

**Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**  
**Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

**Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật**

**1.1. Giới thiệu chung về dự toán mua sắm, gói thầu**

- Chủ đầu tư, bên mời thầu: Trường THPT Lý Chính Thắng - Địa chỉ: xã Sơn Tiến, tỉnh Hà Tĩnh;
- Tên gói thầu: Gói thầu: Mua sắm thiết bị dạy học của Trường THPT Lý Chính Thắng (Đợt 2);
- Kế hoạch lựa chọn nhà thầu: Mua sắm thiết bị dạy học của Trường THPT Lý Chính Thắng (Đợt 2);
- Nguồn vốn: Ngân sách nhà nước
- Loại hợp đồng: Trọn gói.
- Địa điểm thực hiện: Trường THPT Lý Chính Thắng - Địa chỉ: xã Sơn Tiến, tỉnh Hà Tĩnh;
- Thời gian thực hiện gói thầu: 25 ngày.
- Thời gian thực hiện hợp đồng: 25 ngày.

**1.2. Yêu cầu về kỹ thuật**

**1.2.1. Yêu cầu về kỹ thuật chung**

- Toàn bộ hàng hóa cung cấp phải mới 100%, được sản xuất từ năm 2024 trở về sau, hàng hóa có nhãn mác sản phẩm rõ ràng, nhà thầu cung cấp đầy đủ tài liệu chứng minh tính hợp lệ của hàng hóa.
- Quy cách đóng gói: Theo tiêu chuẩn của Nhà sản xuất/phân phối.
- Cung cấp Bảng tuyên bố đáp ứng thông số kỹ thuật của hàng hoá chào thầu bao gồm những nội dung sau:
  - + Mô tả chi tiết thông số kỹ thuật

+ Điểm khác biệt (nếu có) so với quy định tại Chương V của E-HSMT đồng thời thuyết minh cụ thể mức độ đáp ứng tương đương hoặc tốt hơn so với yêu cầu của E-HSMT

- Nhà thầu cung cấp đầy đủ Catalogue của nhà sản xuất phát hành hoặc xác nhận thông số kỹ thuật của nhà sản xuất/ đại lý phân phối của nhà sản xuất hoặc tài liệu có tính chất tương đương chứng minh hàng hóa chào thầu đáp ứng yêu cầu của E-HSMT. Catalogue, tài liệu kỹ thuật được sử dụng bằng Tiếng Việt. Trường hợp các tài liệu này bằng tiếng nước ngoài thì phải đính kèm bản dịch tiếng Việt. Bản dịch tiếng Việt có thể dịch toàn bộ tài liệu hoặc tóm tắt nội dung nhưng phải chứng minh được hàng hóa đáp ứng đủ các yêu cầu tại Chương V của E-HSMT.

- Cam kết bảo hành sản phẩm theo quy định của E-HSMT kể từ ngày nghiệm thu bàn giao sản phẩm.

### 1.2.2 Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể:

Bất kỳ thương hiệu, nhãn hiệu nào nếu có trong bảng yêu cầu kỹ thuật đều mang tính chất minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật yêu cầu. Nhà thầu có thể lựa chọn dự thầu hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ, nhà sản xuất, thương hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu có thông số kỹ thuật, tính năng sử dụng, tiêu chuẩn “tương đương” hoặc tốt hơn so với các yêu cầu cụ thể ở dưới và cung cấp tài liệu chứng minh sự đáp ứng tốt hơn của hàng hóa chào thầu so với yêu cầu của E-HSMT. Nhà thầu phải cung cấp kèm theo E-HSDT các tài liệu, hồ sơ kỹ thuật của tất cả các sản phẩm hàng hóa dự thầu do nhà thầu đề xuất.

*Danh mục hàng hóa được đính kèm theo Chương V E-HSMT*

Số TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Thông số kỹ thuật
I	MÔN TOÁN			
1	Bộ thiết bị để vẽ trên bảng trong dạy học toán	Bộ	3	Bộ thiết bị để vẽ trên bảng gồm: - 01 chiếc thước thẳng dài tối thiểu 500mm, độ chia nhỏ nhất là 1mm được làm bằng nhôm, không cong vênh, màu sắc tươi sáng, an toàn với người sử dụng. Vạch kẻ trên thước thẳng, màu chữ và kẻ vạch trên thước tương phản với màu thước để dễ đọc số.

				- 01 chiếc compa dài 400mm với đầu được thiết kế thuận lợi khi vẽ trên bảng bằng phấn, bút dạ, một đầu thuận lợi cho việc cố định trên mặt bảng; vật liệu bằng nhôm, không cong vênh, màu sắc tươi sáng, an toàn với người sử dụng.
2	Bộ thiết dạy học về các đường conic.	Bộ	3	Mô hình ba đường conic: - Khối hình nón đáy có đường kính 200mm, cao 350mm bằng nhựa dày 1.8mm trong suốt; trục giữa bằng thép sơn màu trắng; các mặt cắt hình tròn, elip cố định; mặt cắt hypecbol, parabol bằng nhựa cứng với màu sắc phân biệt giữa các mặt cắt, có thể tháo lắp ở đáy hình nón; Giá đỡ hộp lập phương cạnh 100mm nhựa PS trong có lỗ với đường kính 58mm. - Tất cả được làm bằng vật liệu an toàn trong quá trình sử dụng.
3	Bộ thiết bị dạy học về Thống kê và Xác suất	Bộ	3	Bộ thiết bị dạy học yếu tố xác suất gồm: - 01 quân xúc xắc có độ dài cạnh là 20mm; có 6 mặt, số chấm xuất hiện ở mỗi mặt là một trong các số 1; 2; 3; 4; 5; 6 (mặt 1 chấm; mặt 2 chấm; ... ; mặt 6 chấm); - 02 đồng xu gồm một đồng xu to có đường kính 25mm và một đồng xu nhỏ có đường kính 20mm; độ dày 1mm; làm bằng nhôm xi mạ đồng. Trên mỗi đồng xu, một mặt khắc nổi chữ N, mặt kia khắc nổi chữ S; - 01 hộp bóng có 3 quả, trong đó có 1 quả bóng xanh, 1 quả bóng đỏ và 1 quả bóng vàng, các quả bóng có kích thước và trọng lượng như nhau với đường kính 40mm. Tất cả được đựng trong hộp nhựa
4	Tranh điện tử (Đại số và Giải tích)	Bộ	1	Bộ tranh điện tử bao gồm: - Bảng tổng kết tính chất và các dạng đồ thị của các hàm số $y = ax^2 + bx + c (a \neq 0)$ ; $y = ax^3 + bx^2 + cx + d (a \neq 0)$ ; $y = \frac{ax+b}{cx+d} (c \neq 0, ad-bc \neq 0)$ ; $y = \frac{ax^2+bx+c}{mx+n}$ $a \neq 0, m \neq 0$ và đa thức tử không chia hết cho đa thức mẫu); hàm số lượng giác; hàm số mũ; hàm số lôgarit. - Bảng công thức nguyên hàm của một số hàm số sơ cấp. - Bộ hình ảnh về các phép biến hình: phép tịnh tiến, phép vị tự, phép đối xứng trục, phép đối xứng tâm, phép quay; phép dời hình, phép đồng dạng. - Bộ hình ảnh mô tả về cung, góc lượng giác, hàm số lượng giác (diễn tả quan hệ hàm số lượng giác). Gồm các chức năng: - Có thể thay đổi màu sắc tùy ý, có thể tô lại màu trên tranh. Xem trực tiếp, có thể di chuyển qua lại giữa các tranh. Phóng to, thu nhỏ tranh, xem tranh dưới dạng toàn màn hình. - Tính năng trình chiếu bằng slide tự động di chuyển qua tranh tiếp theo sau một khoảng thời gian. - Có popup thông tin hỗ trợ giúp người dùng dễ dàng liên hệ hướng dẫn trong suốt quá

			<p>trình sử dụng.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Có trí tuệ nhân tạo giúp cho giáo viên có thể tìm kiếm thông tin hoặc nghiên cứu trong giảng dạy.</li> <li>- Tích hợp công cụ giọng nói cho phép phát âm thanh về nội dung của tranh, công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về tranh điện tử.</li> <li>- Trình vẽ biểu đồ tư duy: Vẽ sơ đồ, biểu đồ, hình minh họa; chèn hình khối, đường thẳng, văn bản; vẽ đồ thị, sơ đồ tư duy; xuất file PNG.</li> </ul> <p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả  Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ  Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;  Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn.  Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.  Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022.  Bộ tranh điện tử được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOS  Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022  Xuất xứ: Việt Nam.  Bảo hành: 24 tháng.</p>	
5	Phần mềm toán học (Đại số và Giải tích)	Bộ	1	<p>Phần mềm toán học đảm bảo vẽ đồ thị của hàm số bậc hai; đồ thị hàm số lượng giác; đồ thị hàm số lũy thừa, hàm số mũ, hàm số lôgarit và tìm hiểu đặc điểm của chúng; minh họa sự tương giao của các đồ thị; thực hiện các phép biến đổi đồ thị; tạo mô hình thao tác động mô tả giới hạn, mô tả hàm số liên tục; tạo mô hình mô tả đạo hàm, ý nghĩa hình học của tiếp tuyến; tạo hoa văn, hình khối, tính toán trong đại số và giải tích; tạo mô hình khối tròn xoay trong một số bài toán ứng dụng tích phân xác định;  Sách tham khảo: Hướng dẫn tự học Đại số và giải tích THPT. Sách đã được cấp Quyết định xuất bản theo đúng Luật xuất bản và các quy định liên quan, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản năm 2025 và số ISBN theo đúng tên Sách  - Tích hợp máy tính cơ bản và máy tính toán học: Hỗ trợ giải bài toán số học, lũy thừa, căn</p>

			<p>bậc, hàm lượng giác sin, cos, tan, cot, tính số mũ, logarit...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tính hợp trình chuyển đổi cơ số: Chuyển đổi từ cơ số Nhị phân ( Binatry ) tới cơ số Thập lục phân ( Hexadecimal ).</li> <li>- Tích hợp trình chuyển đổi đơn vị đo lường thông dụng: Độ dài, khối lượng, nhiệt độ, diện tích, thể tích, thời gian, tốc độ, gia tốc, áp suất, năng lượng, tần số, dữ liệu...</li> <li>- Tích hợp trình năng giải bài tập bằng giọng nói, thông qua microphone nhập dữ liệu bài toán bằng giọng nói, trình giải bài tập sẽ phân tích và đưa ra câu trả lời.</li> <li>- Tính hợp trò chơi toán học thông minh: Trò chơi tính nhanh thực hiện các phép toán số học trong thời gian cho trước, có bảng thống kê và thành tựu; Trò chơi sudoku giải mã ô số bằng cách tìm các con số phù hợp theo quy luật trò chơi, giúp tăng cường khả năng tư duy sáng tạo.</li> <li>- Tích hợp công cụ lập trình toán học: Sử dụng toán học kết hợp cùng các yếu tố lập trình như vòng lặp, điều kiện, toán tử... để giải quyết bài toán đề ra, tăng cường khả năng tư duy và xử lý vấn đề phức tạp.</li> <li>- Cung cấp tài khoản truy cập vào hệ thống thi học sinh giỏi toán Olympic IIT: hệ thống kết nối với các học sinh khác trên toàn quốc, tham gia các bài thi mang tính trí tuệ được minh hoạ dưới dạng các trò chơi trực quan, có hệ thống xếp hạng, điểm tích lũy, chứng chỉ học tập...</li> <li>- Tích hợp công cụ tự động soạn thảo bài giảng bằng AI: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Công cụ AI tự động soạn thảo bài giảng power point bằng nội dung dựa trên chủ đề, từ khóa hoặc yêu cầu cụ thể, AI sinh ra nội dung bài giảng (văn bản, slide, câu hỏi, ví dụ).</li> <li>+ Tùy chỉnh bài giảng theo cấp độ học sinh, phong cách giảng dạy hoặc thời lượng tiết học.</li> <li>+ Tạo hình ảnh, biểu đồ, video minh họa hoặc bài tập tương tác.</li> <li>+ Đảm bảo nội dung chính xác, phù hợp và không trùng lặp.</li> </ul> </li> <li>- Tính năng chia sẻ tài liệu, bài tập giữa giáo viên và học sinh: giáo viên tải lên các tài liệu cho phép học sinh truy cập xem trực tuyến bằng tài khoản học sinh, học sinh có thể tải về để học tập và làm bài tập sau đó tải lên cho giáo viên xem.</li> <li>- Tính năng chia sẻ tài liệu giữa các giáo viên: các giáo viên có thể tải lên tài liệu cá nhân của mình dưới dạng công khai để các giáo viên khác có thể xem và tham khảo.</li> <li>- Tính năng học tập và cung cấp khoá học trực tuyến: giáo viên đăng tải các nội dung khoá học và chia sẻ cho học sinh trong lớp học cùng xem, học sinh có thể tham gia trao đổi, bình luận, đánh giá khoá học của giáo viên.</li> <li>- Tính năng quản lý lớp học, nhóm học: giáo viên tạo các nhóm học, lớp học và phân bổ học sinh theo nhóm lớp, tùy chỉnh giao bài kiểm tra và phân bổ tài liệu theo nhóm lớp học sinh.</li> </ul>
--	--	--	---

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chức năng thảo luận nhóm: chia học sinh thành từng nhóm lớp. Các thành viên trong cùng một nhóm có thể trò chuyện riêng, chia sẻ tài liệu và nhận tài liệu/bài tập/tin nhắn từ giáo viên.</li> <li>- Chức năng làm bài thi và nộp bài thi: giáo viên tạo ra các bài thi từ các câu hỏi chủ đề, phân công bài thi cho học sinh thực hiện trong 1 thời điểm và thời gian quy định. Học sinh nhận thông báo về bài thi và tiến hành tham gia thi và nộp bài thi trên phần mềm. Hệ thống chấm điểm tự động đối với các bài thi dạng trắc nghiệm.</li> <li>- Tích hợp các ứng dụng hỗ trợ soạn thảo, bảng tính, trình chiếu trong giảng dạy: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Trình soạn thảo văn bản: Soạn thảo và chỉnh sửa văn bản; định dạng văn bản; chèn hình ảnh, bảng, đồ thị, liên kết; kiểm tra chính tả, ngữ pháp; xuất file PDF, DOCX, ODT, TXT, RTF; tạo mục lục, tiêu đề, đánh số trang; theo dõi thay đổi và nhận xét; chèn và quản lý macro.</li> <li>+ Trình bảng tính: Tạo và xử lý bảng tính; sử dụng hơn 300 hàm tính toán; định dạng ô, bảng dữ liệu; vẽ biểu đồ; lọc và sắp xếp dữ liệu; hỗ trợ macro với Basic/Python; chèn hình ảnh, đồ thị; nhập và xuất file XLSX, XLS, CSV, ODS, PDF.</li> <li>+ Trình soạn thảo trình chiếu: Tạo và chỉnh sửa slide; chèn văn bản, hình ảnh, video, âm thanh, đồ thị; hiệu ứng chuyển slide, hiệu ứng động; chế độ trình bày với ghi chú; xuất file PPTX, ODP, PDF, hình ảnh; tích hợp sơ đồ và biểu đồ.</li> <li>+ Trình vẽ biểu đồ tư duy: Vẽ sơ đồ, biểu đồ, hình minh họa; chèn hình khối, đường thẳng, văn bản; vẽ đồ thị, sơ đồ tư duy; chỉnh sửa file PDF; xuất file SVG, PDF, JPG, PNG.</li> <li>+ Trình soạn thảo toán học: Viết công thức toán học bằng LaTeX; chèn công thức vào Writer, Calc, Impress; xuất công thức sang MathML, PDF, ODF.</li> </ul> </li> <li>- Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tìm kiếm thông tin từ khoá, công thức, bài tập.</li> <li>+ Tự động giải các bài toán phức tạp bằng nhiều cách, chi tiết cụ thể từng bước giải.</li> <li>+ Tạo ra các bài tập, bài thi, bài thực hành mới cho giáo viên sử dụng.</li> <li>+ AI có khả năng học hỏi, thích ứng với các ngữ cảnh, vấn đề khác nhau.</li> </ul> </li> <li>- Tích hợp phần mềm không gian giảng dạy trong lớp học: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Học sinh và giáo viên đều có thể tham gia không gian giảng dạy.</li> <li>+ Giáo viên thêm học sinh, phân loại học sinh theo từng nhóm lớp.</li> <li>+ Giáo viên tạo các bài giảng trực tuyến để học sinh tham gia học tập.</li> <li>+ Tích hợp tính năng phòng chat học tập, giáo viên và học sinh có thể nhắn tin, gửi tài liệu, hình ảnh.</li> <li>+ Tích hợp tính năng thi trực tuyến: Giáo viên tạo ra các câu hỏi, bài thi, đặt thời gian thi cho học sinh, Học sinh tham gia thi và nộp bài, điểm sẽ được chấm tự động.</li> </ul> </li> </ul>
--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tính năng chuyển đổi các loại văn bản:</li> <li>+ Chuyển đổi văn bản thành ngôn ngữ khác.</li> <li>+ Chuyển đổi văn bản thành giọng nói.</li> <li>+ Chuyển đổi giọng nói thành văn bản.</li> <li>+ Nhận dạng văn bản từ hình ảnh.</li> <li>- Chức năng dạy học trực tuyến theo Thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Cung cấp các chức năng hội nghị trực tuyến, an toàn, dễ sử dụng và kết nối được với nhiều người dùng cùng lúc hỗ trợ dạy học trực tuyến.</li> <li>+ Tất cả các người tham gia có thể ghi màn hình lại cuộc họp của mình. Sau khi ghi hình trình duyệt sẽ tự động tải về bản ghi, người dùng tự chọn vùng lưu trữ của mình trên máy tính.</li> <li>+ Có thể chia sẻ tài liệu, hình ảnh, video, cung cấp công cụ bảng trắng để giáo viên có thể viết, hướng dẫn học sinh.</li> <li>+ Chia sẻ màn hình trong lúc giảng dạy.</li> <li>+ Trong cuộc hội nghị được tích hợp sẵn khung chat tương tác trực tuyến giữa tất cả người tham gia với nhau. Chia sẻ tài liệu, gửi biểu cảm, emoji, sticker.</li> </ul> </li> <li>- Chức năng giao nhiệm vụ học tập và kiểm tra, đánh giá kết quả học tập của học sinh theo Thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021: giáo viên tải lên các bài tập cho phép học sinh truy cập xem trực tuyến bằng tài khoản học sinh, học sinh có thể tải về và làm bài tập sau đó tải lên cho giáo viên xem và chấm điểm.</li> <li>- Tích hợp trò chơi giải trí: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Trò chơi ô chữ: GV có thể thiết lập các từng gợi ý và đáp án theo hàng dọc và ngang, học sinh sẽ tìm ra đáp án và nhập từng chữ cái vào.</li> <li>+ Trò chơi lật ô chữ gồm 2 chế độ: cá nhân và nhóm. Mỗi ô trả lời đúng sẽ mở lên 1 hình, khi 2 hình giống nhau sẽ biến mất và được cộng 1 điểm. Trường hợp mở 2 hình không giống nhau thì ô chữ sẽ đóng lại. Các nhóm lần lượt mở đến khi hết ô hình.</li> <li>- Trò chơi Tic-tac-toe: Đặt các dấu X hoặc O để tạo thành 3 điểm liên tiếp theo đường thẳng, ngang hoặc chéo giúp cải thiện khả năng tư duy, giải quyết vấn đề.</li> <li>- Chia sẻ tài liệu giữa các giáo viên: các giáo viên có thể tải lên tài liệu cá nhân của mình dưới dạng công khai để các giáo viên khác có thể xem và tham khảo.</li> <li>- Công cụ đo lường và theo dõi tiến độ học tập: báo cáo tiến độ học tập, quá trình học tập và kết quả học tập dựa theo số lượng bài tập, bài giảng học sinh đã thực hiện, sử dụng trí tuệ nhân tạo để phân tích tình hình học tập của học sinh và đưa ra giải pháp kịp thời.</li> <li>- Chức năng tư vấn, hỗ trợ, trả lời câu hỏi và giải đáp thắc mắc của học sinh.</li> </ul> </li> </ul>
--	--	--	--

			<p>- Ngân hàng 250 bài tập tham khảo theo bài học được cấp Quyết định xuất bản có hiệu lực năm 2025 theo đúng Luật xuất bản và các quy định liên quan.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p> <p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p> <p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022.</p> <p>Sản phẩm được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOS.</p> <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022</p> <p>Xuất xứ: Việt Nam.</p> <p>Bảo hành: 24 tháng.</p>	
6	Phần mềm toán học (Thông kê và xác suất)	Bộ	1	<p>- Phần mềm toán học đảm bảo hỗ trợ HS thực hành tính số đặc trưng đo xu thế trung tâm và đo mức độ phân tán cho mẫu số liệu không ghép nhóm, ghép nhóm; tính xác suất; tính phân bố nhị thức, tính toán thống kê;</p> <p>- Phải sử dụng phần mềm không vi phạm bản quyền.</p> <p>Sách tham khảo: Hướng dẫn tự học Thống kê xác suất THPT. Sách đã được cấp Quyết định xuất bản theo đúng Luật xuất bản và các quy định liên quan, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản năm 2025 và số ISBN theo đúng tên Sách</p> <p>- Công cụ mô phỏng thực nghiệm đồ xúc sắc, hỗ trợ tính toán xác suất cơ bản như tần số, hệ số trung bình, tính toán tự động xác suất trên thực nghiệm và xác suất trên lý thuyết.</p> <p>- Công cụ mô phỏng thực nghiệm bốc bi từ túi, hỗ trợ tính toán xác suất tổ hợp và chỉnh hợp, tính bảng tần số.</p> <p>- Tính hợp trò chơi toán học thông minh: Trò chơi tính nhanh thực hiện các phép toán số học trong thời gian cho trước, có bảng thống kê và thành tựu; Trò chơi sudoku giải mã ô số bằng cách tìm các con số phù hợp theo quy luật trò chơi, giúp tăng cường khả năng tư duy sáng tạo.</p>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tích hợp trình năng giải bài tập bằng giọng nói, thông qua microphone nhập dữ liệu bài toán bằng giọng nói, trình giải bài tập sẽ phân tích và đưa ra câu trả lời.</li> <li>- Tích hợp trò chơi toán học thông minh: Trò chơi tính nhanh thực hiện các phép toán số học trong thời gian cho trước, có bảng thống kê và thành tựu; Trò chơi sudoku giải mã ô số bằng cách tìm các con số phù hợp theo quy luật trò chơi, giúp tăng cường khả năng tư duy sáng tạo.</li> <li>- Cung cấp tài khoản truy cập vào hệ thống thi học sinh giỏi toán Olympic IIT: hệ thống kết nối với các học sinh khác trên toàn quốc, tham gia các bài thi mang tính trí tuệ được minh họa dưới dạng các trò chơi trực quan, có hệ thống xếp hạng, điểm tích lũy, chứng chỉ học tập...</li> <li>- Tích hợp công cụ tự động soạn thảo bài giảng bằng AI: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Công cụ AI tự động soạn thảo bài giảng power point bằng nội dung dựa trên chủ đề, từ khóa hoặc yêu cầu cụ thể, AI sinh ra nội dung bài giảng (văn bản, slide, câu hỏi, ví dụ).</li> <li>+ Tùy chỉnh bài giảng theo cấp độ học sinh, phong cách giảng dạy hoặc thời lượng tiết học.</li> <li>+ Tạo hình ảnh, biểu đồ, video minh họa hoặc bài tập tương tác.</li> <li>+ Đảm bảo nội dung chính xác, phù hợp và không trùng lặp.</li> </ul> </li> <li>- Tính năng chia sẻ tài liệu, bài tập giữa giáo viên và học sinh: giáo viên tải lên các tài liệu cho phép học sinh truy cập xem trực tuyến bằng tài khoản học sinh, học sinh có thể tải về để học tập và làm bài tập sau đó tải lên cho giáo viên xem.</li> <li>- Tính năng chia sẻ tài liệu giữa các giáo viên: các giáo viên có thể tải lên tài liệu cá nhân của mình dưới dạng công khai để các giáo viên khác có thể xem và tham khảo.</li> <li>- Tính năng học tập và cung cấp khoá học trực tuyến: giáo viên đăng tải các nội dung khoá học và chia sẻ cho học sinh trong lớp học cùng xem, học sinh có thể tham gia trao đổi, bình luận, đánh giá khoá học của giáo viên.</li> <li>- Tính năng quản lý lớp học, nhóm học: giáo viên tạo các nhóm học, lớp học và phân bổ học sinh theo nhóm lớp, tùy chỉnh giao bài kiểm tra và phân bổ tài liệu theo nhóm lớp học sinh.</li> <li>- Chức năng thảo luận nhóm: chia học sinh thành từng nhóm lớp. Các thành viên trong cùng một nhóm có thể trò chuyện riêng, chia sẻ tài liệu và nhận tài liệu/bài tập/tin nhắn từ giáo viên.</li> <li>- Chức năng làm bài thi và nộp bài thi: giáo viên tạo ra các bài thi từ các câu hỏi chủ đề, phân công bài thi cho học sinh thực hiện trong 1 thời điểm và thời gian quy định. Học sinh nhận thông báo về bài thi và tiến hành tham gia thi và nộp bài thi trên phần mềm. Hệ thống chấm điểm tự động đối với các bài thi dạng trắc nghiệm.</li> <li>- Tích hợp các ứng dụng hỗ trợ soạn thảo, bảng tính, trình chiếu trong giảng dạy: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Trình soạn thảo văn bản: Soạn thảo và chỉnh sửa văn bản; định dạng văn bản; chèn hình</li> </ul> </li> </ul>
--	--	--	---

			<p>ảnh, bảng, đồ thị, liên kết; kiểm tra chính tả, ngữ pháp; xuất file PDF, DOCX, ODT, TXT, RTF; tạo mục lục, tiêu đề, đánh số trang; theo dõi thay đổi và nhận xét; chèn và quản lý macro.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Trình bảng tính: Tạo và xử lý bảng tính; sử dụng hơn 300 hàm tính toán; định dạng ô, bảng dữ liệu; vẽ biểu đồ; lọc và sắp xếp dữ liệu; hỗ trợ macro với Basic/Python; chèn hình ảnh, đồ thị; nhập và xuất file XLSX, XLS, CSV, ODS, PDF.</li> <li>+ Trình soạn thảo trình chiếu: Tạo và chỉnh sửa slide; chèn văn bản, hình ảnh, video, âm thanh, đồ thị; hiệu ứng chuyển slide, hiệu ứng động; chế độ trình bày với ghi chú; xuất file PPTX, ODP, PDF, hình ảnh; tích hợp sơ đồ và biểu đồ.</li> <li>+ Trình vẽ biểu đồ tư duy: Vẽ sơ đồ, biểu đồ, hình minh họa; chèn hình khối, đường thẳng, văn bản; vẽ đồ thị, sơ đồ tư duy; chỉnh sửa file PDF; xuất file SVG, PDF, JPG, PNG.</li> <li>+ Trình soạn thảo toán học: Viết công thức toán học bằng LaTeX; chèn công thức vào Writer, Calc, Impress; xuất công thức sang MathML, PDF, ODF.</li> </ul> <p>- Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tìm kiếm thông tin từ khoá, công thức, bài tập.</li> <li>+ Tự động giải các bài toán phức tạp bằng nhiều cách, chi tiết cụ thể từng bước giải.</li> <li>+ Tạo ra các bài tập, bài thi, bài thực hành mới cho giáo viên sử dụng.</li> <li>+ AI có khả năng học hỏi, thích ứng với các ngữ cảnh, vấn đề khác nhau.</li> </ul> <p>- Tích hợp phần mềm không gian giảng dạy trong lớp học:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Học sinh và giáo viên đều có thể tham gia không gian giảng dạy.</li> <li>+ Giáo viên thêm học sinh, phân loại học sinh theo từng nhóm lớp.</li> <li>+ Giáo viên tạo các bài giảng trực tuyến để học sinh tham gia học tập.</li> <li>+ Tích hợp tính năng phòng chat học tập, giáo viên và học sinh có thể nhắn tin, gửi tài liệu, hình ảnh.</li> <li>+ Tích hợp tính năng thi trực tuyến: Giáo viên tạo ra các câu hỏi, bài thi, đặt thời gian thi cho học sinh, Học sinh tham gia thi và nộp bài, điểm sẽ được chấm tự động.</li> </ul> <p>- Tính năng chuyển đổi các loại văn bản:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Chuyển đổi văn bản thành ngôn ngữ khác.</li> <li>+ Chuyển đổi văn bản thành giọng nói.</li> <li>+ Chuyển đổi giọng nói thành văn bản.</li> <li>+ Nhận dạng văn bản từ hình ảnh.</li> </ul> <p>- Chức năng dạy học trực tuyến theo Thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Cung cấp các chức năng hội nghị trực tuyến, an toàn, dễ sử dụng và kết nối được với nhiều người dùng cùng lúc hỗ trợ dạy học trực tuyến.</li> </ul>
--	--	--	---

			<p>+ Tất cả các người tham gia có thể ghi màn hình lại cuộc họp của mình. Sau khi ghi hình trình duyệt sẽ tự động tải về bản ghi, người dùng tự chọn vùng lưu trữ của mình trên máy tính.</p> <p>+ Có thể chia sẻ tài liệu, hình ảnh, video, cung cấp công cụ bảng trắng để giáo viên có thể viết, hướng dẫn học sinh.</p> <p>+ Chia sẻ màn hình trong lúc giảng dạy.</p> <p>+ Trong cuộc hội nghị được tích hợp sẵn khung chat tương tác trực tuyến giữa tất cả người tham gia với nhau. Chia sẻ tài liệu, gửi biểu cảm, emoji, sticker.</p> <p>- Chức năng giao nhiệm vụ học tập và kiểm tra, đánh giá kết quả học tập của học sinh theo Thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021: giáo viên tải lên các bài tập cho phép học sinh truy cập xem trực tuyến bằng tài khoản học sinh, học sinh có thể tải về và làm bài tập sau đó tải lên cho giáo viên xem và chấm điểm.</p> <p>- Tích hợp trò chơi giải trí:</p> <p>+ Trò chơi ô chữ: GV có thể thiết lập các từng gợi ý và đáp án theo hàng dọc và ngang, học sinh sẽ tìm ra đáp án và nhập từng chữ cái vào.</p> <p>+ Trò chơi lật ô chữ gồm 2 chế độ: cá nhân và nhóm. Mỗi ô trả lời đúng sẽ mở lên 1 hình, khi 2 hình giống nhau sẽ biến mất và được cộng 1 điểm. Trường hợp mở 2 hình không giống nhau thì ô chữ sẽ đóng lại. Các nhóm lần lượt mở đến khi hết ô hình.</p> <p>- Trò chơi Tic-tac-toe: Đặt các dấu X hoặc O để tạo thành 3 điểm liên tiếp theo đường thẳng, ngang hoặc chéo giúp cải thiện khả năng tư duy, giải quyết vấn đề.</p> <p>- Chia sẻ tài liệu giữa các giáo viên: các giáo viên có thể tải lên tài liệu cá nhân của mình dưới dạng công khai để các giáo viên khác có thể xem và tham khảo.</p> <p>- Công cụ đo lường và theo dõi tiến độ học tập: báo cáo tiến độ học tập, quá trình học tập và kết quả học tập dựa theo số lượng bài tập, bài giảng học sinh đã thực hiện, sử dụng trí tuệ nhân tạo để phân tích tình hình học tập của học sinh và đưa ra giải pháp kịp thời.</p> <p>- Chức năng tư vấn, hỗ trợ, trả lời câu hỏi và giải đáp thắc mắc của học sinh.</p> <p>- Ngân hàng 250 bài tập tham khảo theo bài học được cấp Quyết định xuất bản có hiệu lực năm 2025 theo đúng Luật xuất bản và các quy định liên quan."</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p> <p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p> <p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có</p>
--	--	--	--

				<p>giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022."</p> <p>Sản phẩm được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOS.</p> <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định</p> <p>Xuất xứ: Việt Nam.</p> <p>Bảo hành: 24 tháng.</p>
<b>II</b>	<b>MÔN GIÁO DỤC THỂ CHẤT</b>			
7	Còi	Chiếc	6	Loại thông dụng, chất liệu bằng kim loại hoặc nhựa, phát ra âm thanh để ra hiệu lệnh.
8	Thước dây	Chiếc	1	Thước dây cuộn độ dài tối thiểu 10.000mm, dây thước bằng nhựa rộng 12mm được cuộn hộp nhựa đường kính 100mm
9	Dây nhảy cá nhân	Chiếc	30	Dạng sợi, chất liệu bằng cao su hoặc chất liệu khác phù hợp, có lò xo chống bào mòn, dài tối thiểu 2.500mm, có cán cầm bằng gỗ.
<b>III</b>	<b>MÔN VẬT LÝ</b>			
10	Biến áp nguồn	Cái	2	<p>(Sản phẩm được sản xuất và lắp ráp bởi nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chứng nhận: ISO 45001: 2018, chứng nhận: ISO 14001:2015, chứng nhận: ISO 9001: 2015)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vỏ nguồn bằng tôn sơn tĩnh điện. Kích thước : Dài 270 mm / Rộng 100 mm / Cao 100 mm.</li> <li>- Nắp vỏ nguồn có quai xách bằng nhựa mềm</li> <li>- Điện áp đầu vào 220V - 50Hz</li> <li>- Điện áp ra:</li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Điện áp xoay chiều (5A): 3, 6, 9, 12, 15, 24 V;</li> <li>+ Điện áp một chiều (3A): điều chỉnh từ 0 - 24V</li> <li>- Có đồng hồ chỉ thị số điện tử hiển thị điện áp đầu ra một chiều. Núm chỉnh điện áp một chiều toàn dải từ 1,25 - 24VDC</li> <li>- Có mạch tự động đóng ngắt và bảo vệ quá tải</li> </ul>
11	Bộ thu nhận số liệu	Bộ	1	<p>(Sản phẩm được sản xuất và lắp ráp bởi nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chứng nhận: ISO 45001: 2018, chứng nhận: ISO 14001:2015, chứng nhận: ISO 9001: 2015)</p> <p>* Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CPU: Quad core 64-bit ARM-Cortex A72, 1.5GHz</li> <li>- RAM: 2GB</li> <li>- Wifi: 802.11 b/g/n/ac Wireless LAN</li> <li>- Bluetooth: 5.0 BLE</li> <li>- Ethernet: 1 cổng Gigabit Ethernet</li> <li>- USB: 2 cổng USB 3.0, 2 cổng USB 2.0</li> <li>- SD: 1 cổng SD Card</li> <li>- HDMI: 2 cổng Micro HDMI, độ phân dải 4K</li> <li>1 cổng màn hình MIPI DSI</li> <li>- Camera: 1 cổng camera MIPI CSI</li> <li>- GPIO: 40 chân GPIO gồm, UART, I2C, SPI, SDIO, DPI, PCM, PWM, GPCLK</li> <li>- RS485: 2 cổng USB-C, giao tiếp RS485, giao thức Modbus RTU</li> <li>- Màn hình: 480x320 (3,5 inch), giao tiếp SPI 125MHz, cảm ứng điện trở</li> <li>- Thẻ nhớ: 128 GB, lưu hệ điều hành và dữ liệu</li> <li>- Hệ điều hành: Raspbian GNU/Linux 10 (buster)</li> <li>- Nguồn: 1 cổng nguồn 5VDC, USB-C</li> <li>- Bộ chuyển đổi RS485 sang USB: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Bộ chuyển đổi sử dụng để kết nối cảm biến với máy tính cá nhân</li> <li>+ Cổng RS485: 01 cổng, loại USB-C</li> <li>+ Cổng USB: 01 cổng, loại USB-A</li> </ul> </li> </ul> <p>* Phần mềm thu thập dữ liệu cài đặt trên bộ thu nhận dữ liệu</p> <p>Nội dung</p> <p>Phần mềm được cài đặt trên bộ thu thập dữ liệu với giấy phép sử dụng cộng đồng và mã nguồn mở được lưu trữ ngay trên bộ thu thập dữ liệu.</p> <p>Chức năng</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tự động kết nối với các cảm biến</li> <li>+ Hiển thị kết quả đo dưới dạng đồng hồ chỉ thị số</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Hiển thị kết quả đo dưới dạng đồng hồ chỉ thị kim</li> <li>+ Hiển thị kết quả đo bằng đồ thị</li> <li>+ Chuyển đổi các đơn vị đo</li> <li>+ Tự động tính toán các thông số đo cơ bản như: giá trị lớn nhất, nhỏ nhất, giá trị trung bình, phương sai, độ lệch chuẩn...</li> <li>+ Lưu trữ dữ liệu kết quả đo</li> <li>+ Truyền dữ liệu lưu trữ lên máy tính</li> <li>* Phần mềm thu thập dữ liệu cài đặt trên máy vi tính</li> </ul> <p>Nội dung:</p> <p>Phần mềm được cài đặt trên máy tính cá nhân với giấy phép sử dụng cộng đồng và mã nguồn mở được lưu trữ trên website và github. Đây không chỉ là phần mềm dùng để đo lường và thu thập dữ liệu, mà còn được dùng để phân tích, nghiên cứu đánh giá số liệu. Phần mềm có các mô đun lập trình và điều khiển theo kịch bản sử dụng để điều khiển và giám sát các hệ thống đo lường phức tạp trong thực tế.</p> <p>Chức năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chức năng quản lý</li> <li>+ Phân cấp: phần mềm cho phép phân cấp quản lý theo từng người dùng gồm: Quản lý, Giáo viên, Học sinh, cấp cao hơn có quyền thêm, sửa, xóa tài khoản cấp thấp hơn</li> <li>+ Phân quyền: Mỗi cấp quản lý chỉ có thể truy cập vào các mô đun phần mềm tương ứng với quyền truy cập được cấp, giúp việc quản lý và sử dụng phần mềm hiệu quả. VD: giáo viên sinh học chỉ thấy các cảm biến và mô đun môn sinh học, học sinh chỉ nhìn thấy cảm biến và mô đun thực hành được giáo viên cho phép. Quản lý có toàn quyền truy cập, có thể kiểm tra ai đã đăng nhập, ai thực hành, kết quả các bài thực hành...</li> <li>+ Danh sách: mỗi tài khoản quản lý riêng một danh sách các thiết bị và mô đun phần mềm. Người dùng có thể thêm hoặc xóa các chức năng hay thiết bị không dùng, giúp phần mềm đơn giản và dễ sử dụng.</li> <li>- Chức năng đo lường</li> <li>+ Tìm kiếm và kết nối với các cảm biến, mô đun điều khiển, mô hình thí nghiệm</li> <li>+ Hiển thị kết quả đo dưới dạng đồng hồ chỉ thị số</li> <li>+ Hiển thị kết quả đo dưới dạng đồng hồ chỉ thị kim</li> <li>+ Hiển thị kết quả đo bằng đồ thị</li> <li>+ Hiển thị kết quả đo kiểu máy hiện sóng</li> <li>+ Hiển thị đồng thời nhiều cảm biến trên một bảng hiển thị số</li> <li>+ Chuyển đổi các đơn vị đo</li> <li>+ Tự động tính toán các thông số đo cơ bản như: giá trị lớn nhất, nhỏ nhất, giá trị trung</li> </ul>
--	--	--	--

			<p> bình, phương sai, độ lệch chuẩn...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chức năng thực hành cơ bản</li> <li>+ Hiển thị dữ liệu đồng thời dạng số, đồ thị và bảng liệt kê</li> <li>+ Hiển thị dữ liệu dạng logarit (thực hành so sánh các cảm biến không cùng dải đo)</li> <li>+ Hiển thị tối thiểu đường đồ thị của 5 lần thực hành khác nhau trên cùng một đồ thị, mỗi lần thực hành có tên và màu đường đồ thị khác nhau để so sánh.</li> <li>+ Hiển thị mỗi cảm biến một trục đồ thị riêng để dễ dàng tham chiếu kết quả đo</li> <li>+ Có thể ẩn hiện các đường đồ thị, ghi chú dữ liệu trên điểm được đánh dấu</li> <li>+ Chuyển đổi giữa các đơn vị đo</li> <li>+ Cài đặt độ phân dải (1~0.001)</li> <li>+ Có thể thêm, xóa cảm biến vào bài thực hành để kết nối đồng thời nhiều cảm biến trong các bài thực hành so sánh.</li> <li>+ Cài đặt được thời gian (hoặc tần số 0.2 đến 500 Hz) lấy mẫu.</li> <li>+ Cài đặt được kiểu lấy mẫu: bằng tay (nhấn phím hoặc chuột để lấy từng mẫu) hoặc tự động (lấy mẫu liên tục)</li> <li>+ Cài đặt được thời gian thực hành</li> <li>+ Hiển thị các thông số đánh giá cơ bản: số mẫu, giá trị cao nhất, thấp nhất, trung bình, phương sai, độ lệch chuẩn.</li> <li>+ Lưu, mở dữ liệu dạng tệp</li> <li>+ Xuất dữ liệu dạng excel, báo cáo, gồm thông tin người dùng và dữ liệu thực hành</li> <li>- Chức năng thực hành nâng cao</li> <li>+ Kết nối nhiều cảm biến, mô đun thực hành, mô hình thí nghiệm</li> <li>+ Hiển thị nhiều màn hình số và đồ thị kết hợp</li> <li>+ Thu thập dữ liệu từ cảm biến và điều khiển thiết bị theo kịch bản</li> <li>+ Thực hành điều khiển và giám sát theo thuật toán</li> <li>+ Lập trình kịch bản bằng ngôn ngữ JavaScript</li> </ul>
12	Bộ thiết bị đo kỹ thuật số tích hợp	Bộ	<p>1</p> <p>(Sản phẩm được sản xuất và lắp ráp bởi nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chứng nhận: ISO 45001: 2018, chứng nhận: ISO 14001:2015, chứng nhận: ISO 9001: 2015)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ray nhôm định hình; Kích thước: Dài 1000 mm / Rộng 100 mm / Dày 40 mm.</li> <li>- Dọc chiều dài của ray có thước, độ chia nhỏ nhất 1 mm.</li> <li>- Ray có chân đế và các vít chỉnh thẳng bằng 3 điểm; Trên ray có rãnh định hướng bánh xe của xe lăn kỹ thuật số; Ở một đầu ray có 01 bộ khởi phát chuyển động bằng cơ khí với cơ cấu nén lò xo 3 cấp độ và nhà cò bằng tay dùng khởi động xe kỹ thuật số; Tại đầu kia của ray có vật chặn hạn chế chiều dài chuyển động của xe.</li> <li>- Máng ray có thể thay đổi độ nghiêng so với phương nằm ngang đến 5 độ bằng góikê gỗ</li> </ul>

				<p>có bạc.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 02 xe kỹ thuật số có thân xe dưới bằng hợp kim nhôm; Phần trên bằng nhựa cứng. 2 trục bánh xe lăn được đỡ bằng vòng bi. Thân xe có các rãnh để gắn kết các phụ kiện.</li> <li>- Xe kỹ thuật số được tích hợp bộ cảm biến đo: Khoảng cách (qua góc lăn của bánh); Đo gia tốc và đo lực, với các thông số cơ bản: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đo lực: dải đo <math>\pm 100</math> N, độ phân giải 0,1 N, độ chính xác <math>\pm 1\%</math></li> <li>+ Xác định vị trí: độ phân giải <math>\pm 0,2</math> mm.</li> <li>+ Đo vận tốc: dải đo <math>\pm 3</math> m/s.</li> <li>+ Đo gia tốc: dải đo <math>\pm 16g</math> (<math>g = 9,8</math> m/s<sup>2</sup>).</li> </ul> </li> <li>+ Nguồn: PIN Lithium-Ion, dung lượng 3400mAh, số lần sạc xả &gt; 1500 lần, dòng sạc tối đa 2.1A, dòng xả tối đa 2.4A, cổng sạc USB-C</li> <li>- Bộ định tuyến dùng để thu thập và đồng bộ dữ liệu đo từ 02 xe lăn kỹ thuật số, định tuyến dữ liệu cho các giao tiếp có dây (modbus RTU), không dây (bluetooth), với các thông số cơ bản: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Chip điều khiển: xung nhịp 20MHz, bộ nhớ ROM 32KB, RAM 1,5x8KB, bộ nhớ dữ liệu 256x8</li> <li>+ Giao tiếp không dây: sóng RF, tần số 2.4GHz, tốc độ truyền dữ liệu 2MBPs, 125 điểm nhảy tần</li> <li>+ Giao tiếp Bluetooth: 4.0 BLE, tần số 2.4GHz, điều chế GFSK, tầm xa 100m</li> <li>+ Giao tiếp có dây: RS485, giao thức modbus RTU, tốc độ 115200 bps, tầm xa &lt;1000m, cổng USB-C</li> </ul> </li> <li>- Phần mềm tiếng Việt được kết nối với thiết bị thu thập dữ liệu (TBDC - thiết bị dùng chung), kết nối với điện thoại và/hoặc máy tính bằng kết nối không dây để đo các thông số.</li> <li>- 02 vật gia trọng bằng kim loại, khối lượng mỗi vật 250g</li> </ul>
13	Đồng hồ đo điện đa năng	Cái	2	<p>Loại thông dụng, hiển thị đến 4 chữ số: Dòng điện một chiều: Giới hạn đo 10 A, có các thang đo <math>\mu</math>A, mA, A.</p> <p>Dòng điện xoay chiều: Giới hạn đo 10 A, có các thang đo <math>\mu</math>A, mA, A.</p> <p>Điện áp một chiều: có các thang đo mV và V.</p> <p>Điện áp xoay chiều: có các thang đo mV và V.</p>
14	Giá thí nghiệm	Bộ	2	<p>(Sản phẩm được sản xuất và lắp ráp bởi nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chứng nhận: ISO 45001: 2018, chứng nhận: ISO 14001:2015, chứng nhận: ISO 9001: 2015)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chân đế bằng kim loại, sơn tĩnh điện màu tối, khối lượng khoảng 2,5 kg, bền chắc, ổn định, đường kính lỗ 10mm và vít M6 thẳng góc với lỗ để giữ trục đường kính 10mm, có hệ vít chỉnh cân bằng.</li> <li>- Thanh trụ bằng inox, <math>\phi</math> 10mm gồm 3 loại:</li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Loại dài 500mm và 1000mm;</li> <li>+ Loại dài 360mm, một đầu vê tròn, đầu kia có ren M5 dài 15mm, có êcu hãm;</li> <li>+ Loại dài 200mm, 2 đầu vê tròn: 5 cái;</li> </ul> <p>- 10 khớp nối bằng nhôm đúc, (43x20x18) mm, có vít hãm, tay vặn bằng thép.</p>
15	Máy phát âm tần	Cái	3	<p>(Sản phẩm được sản xuất và lắp ráp bởi nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chứng nhận: ISO 45001: 2018, chứng nhận: ISO 14001:2015, chứng nhận: ISO 9001: 2015)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vỏ máy phát bằng tôn sơn tĩnh điện. Kích thước : Dài 210 mm / Rộng 100 mm / Cao 100 mm.</li> <li>- Nắp vỏ có quai xách bằng nhựa mềm</li> <li>- Điện áp sử dụng 220V - 50Hz</li> <li>- Phát tín hiệu hình sin, cửa hiển thị tần số có đồng hồ đếm chỉ thị LED 4 chữ số; Dải phát tần số của máy từ 0,1 Hz đến 1000 Hz được chia bằng chuyển mạch xoay 4 bậc: 0,1 Hz-1 Hz / 1 Hz - 10 Hz / 10 Hz - 100 Hz / 100 Hz - 1K Hz.</li> <li>- Điện áp đầu ra Max 15V; Công suất tiêu thụ 20W</li> <li>- Cả 3 giắc cắm lỗ Ø4 cấp tín hiệu được bố trí phía trước mặt máy (đồng bộ với tất cả các nút chức năng khác) thuận lợi cho việc thao tác làm thí nghiệm.</li> </ul>
16	Máy tính xách tay	Chiếc	1	<p>Bảo hành: chính hãng 24 tháng tận nơi  Hãng đạt các chứng chỉ chất lượng:  Tiêu chuẩn về quản lý chất lượng ISO 9001:2015  Tiêu chuẩn về an toàn sức khỏe ISO 45001:2018  Tiêu chuẩn về môi trường ISO 14001:2015  Thiết bị đạt quy chuẩn của bộ TTTT:  QCVN 54:2020/BTTTT  QCVN 65:2013/BTTTT  QCVN 118:2018/BTTTT  QCVN 132:2022/BTTTT  Đạt tiêu chuẩn về độ bền (MIL-STD 810H)  Bộ xử lý: Bộ xử lý Intel® Core™ 5 120U 12M bộ nhớ đệm, lên đến 5,00 GHz  Bộ nhớ trong: 8GB DDR5 SDRAM khả năng nâng cấp 64 GB  Memory Frequency: 4800 MT/s  Số khe cắm: 2  Ổ đĩa cứng:  256 GB, PCIe Gen4 16Gb/s NVMe  SSD slot: 2  Có khả năng cắm thêm 1 HDD 2.5-inch SATA"</p>

			<p>Màn hình: Màn hình 16.0" với công nghệ IPS, độ phân giải WUXGA 1920 x 1200, màn hình Acer ComfyView™ LED-backlit TFT LCD, Chống chói Tỉ lệ khung hình 16:10, gam màu NTSC 45% Góc nhìn rộng lên đến 170 độ Đồ họa: Intel® UHD Graphics</p> <p>Âm thanh: Tích hợp 2 loa stereo speakers (2x 2W) Công nghệ Âm thanh DTS® Audio, có khả năng tối ưu hóa phản hồi bass và ngăn ngừa méo âm Tích hợp 2 Micro sử dụng công nghệ AI chống ồn, chống nhiễu</p> <p>Giao diện - các cổng vào ra: 1x USB 3.2 Gen 1 có tính năng sạc USB khi tắt nguồn 1x USB 3.2 gen 1 1x Đầu đọc thẻ nhớ microSD™ 1 cổng Ethernet (RJ-45) 1x cổng HDMI® 2.1 2x USB Type-C( hỗ trợ: USB4® 40Gbps; DisplayPort qua USB-C; Thunderbolt™ 4; Sạc USB 5 V; 3 A; Cổng DC-in 20 V; 65 W 1x giắc âm thanh (Loa &amp; tai nghe) 1x khe cắm thẻ thông minh / Smart card slot</p> <p>Mạng và kết nối: WLAN: Intel® Wireless Wi-Fi 6E AX201 802.11a/b/g/n/acR2+ax wireless LAN Bluetooth® 5.3 LAN: Gigabit Ethernet, hỗ trợ bật máy qua mạng</p> <p>Camera: Độ phân giải 1280 x 720 Video HD 720p ở tốc độ 30 khung hình/giây với tính năng Giảm nhiễu tạm thời có nắp che khi cần thiết</p> <p>Bảo mật và tính năng khác: Trình quản lý bảo mật ProShield Plus bao gồm: Bảo vệ Dữ liệu: Mã hóa và Giải mã Tập &amp; Thư mục Tạo và bảo mật ổ đĩa cá nhân Xóa dữ liệu: Cắt vụn file dữ liệu khi xóa, chống khôi phục Cảnh báo bảo mật: Cảnh báo truy cập không hợp lệ, Báo cáo bảo mật, bảo vệ trình duyệt,</p>
--	--	--	---

			<p>bảo vệ ứng dụng  Tích hợp sẵn Chip bảo mật (TPM)  Đặt mật khẩu nhiều lớp: Người dùng, mật khẩu người giám sát, ổ cứng qua BIOS  Khe khóa chống trộm Kensington  Giải pháp vân tay: Nhận dạng vân tay một chạm có tính năng Xác thực trước khi khởi động  Hệ điều hành: MS Windows 11 home SL  Nguồn cung cấp: 3-pin 65 W AC adapter  Cân nặng: 1.74 kg (3.84 lbs.) với pin 3-cell  Pin: 53 Wh 3-cell Li-ion battery</p>
17	Màn hình hiển thị	Bộ	<p>1</p> <p>Phần 1. Thông số hiển thị  - Kích thước: 65 inch  - Công nghệ hiển thị: LED-backlit IPS LCD  - Độ phân giải: 4K (3840 x 2160)  - Tuổi thọ bóng đèn: 65000 giờ  - Góc quan sát: 178°  - Màu sắc sản phẩm: Đen  - Độ sáng: 450nits  - Độ tương phản: 15000:1  - Thời gian phản hồi: 4ms  - Tỷ lệ khung hình: 16:9  - Tần số quét: 120Hz  - Màu sắc hiển thị: 1.07 tỷ màu, 72% NTSC  - Chế độ hiển thị: Ngang  - Kích thước hiển thị (Dài x Rộng): 1440(mm) x 810(mm)  - Cổng kết nối: Composite x1; HDMI x3; VGA x1; Cổng Earphone Out (Jack 3.5mm) x1; Audio in (Jack 3.5mm) x1; LAN x1 (RJ45); USB 2.0 x2; Coax x1; Mini Component (Mini Y/Pb/Pr) x1; RF (TV/DVB-T2) x1; Khe cắm bộ giải mã truyền hình kỹ thuật số x1  - Kính cường lực chống chói, chống cháy nổ dày 4mm với độ cứng 7H</p> <p>Phần 2. Cấu hình, hệ điều hành  - Hệ điều hành: Android 11.0  - CPU: QuadCore ARM Cortex-A53 @1.55 GHz  - RAM: 2Gb  - Bộ nhớ: 16Gb  - Bluetooth: 5.0  - Kết nối Internet: Wifi 2.4GHz, 5GHz; LAN (đáp ứng tiêu chuẩn QCVN 54:2020/BTTTT,</p>

			<p>QCVN 65:2021/BTTTT, QCVN 112:2017/BTTTT của Bộ Thông tin và Truyền thông)</p> <p>Phần 3: Nguồn đầu vào</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mã hoá video H.264</li> <li>- Giải mã video: AV1, AVS2, HEVC, VP9, H.264, SHVC 4K@10bit</li> <li>- Video System: PAL, SECAM, NTSC</li> <li>- Sound System: N, MTS</li> <li>- Định dạng video tương thích (Composite): Video System PAL/NTSC</li> <li>- Định dạng video tương thích (HDMI): 480i, 480p, 720p, 1080i, 1080p, 2160P, 4K</li> <li>- Hỗ trợ chế độ PC: Có</li> <li>- Hỗ trợ đọc file (USB): Photo (jpg/ jpeg/ bmp); Movie (mpg/ mkv/ mp4/ vob/ 3gp); Music (mp3); Tài liệu (Pdf/ word/ excel/ power point)</li> </ul> <p>Phần 4: Hình ảnh</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chế độ màu: Tùy chỉnh (RGB)</li> <li>- Với 7 chế độ hình ảnh tùy chỉnh (người dùng, tiêu chuẩn, sống động, thể thao, phim, trò chơi, tiết kiệm) giúp người sử dụng có nhiều lựa chọn và trải nghiệm thực tế hơn trong quá trình sử dụng</li> <li>- Tùy chỉnh: Tương phản, độ sáng, bão hòa, độ sắc nét</li> <li>- Định dạng hình ảnh: cinerama, 16:9 zoom, 16:9 zoom up, 4:3 zoom, 14:9 zoom</li> <li>- Có 4 chế độ nhiệt độ màu: Người sử dụng / Lạnh / Tiêu chuẩn / Nóng</li> <li>- Công nghệ hình ảnh: Tối ưu chất lượng hình ảnh AI-PQ, HLG, 3D Comb Filter, DNR, HDR10, HDR10+, 4K cải thiện, Giảm nhiễu, Anisotropic Filtering, ASTC LDR Texture Compression, Depth Bias Clamping, ETC2 and EAC Texture Compression, Image Cube Array, Large Points, Strict Line Rasterization (SLR)</li> <li>- Tính năng cải thiện hình ảnh: Fragment Stores and Atomics, Full Draw Index Uint32, Geometry Shader, Independent Blend, Occlusion Query Precise, Robust Buffer Access, Sample Rate Shading, Shader Image Gather Extended, Tessellation Shader</li> </ul> <p>Phần 5: Âm thanh</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tích hợp âm trầm và âm cao</li> <li>- Với 7 chế độ âm thanh (người dùng, tiêu chuẩn, sống động, thể thao, phim, âm nhạc, tin tức) tùy chỉnh giúp người sử dụng có nhiều lựa chọn và trải nghiệm thực tế hơn trong quá trình sử dụng</li> <li>- Công nghệ âm thanh: Tối ưu chất lượng âm thanh AI-AQ, Virtual surround sound, Noise Reduction, Dolby/ DTS, Custom Sound Modes, Multi-level Volume Adjustment, Hỗ trợ Hi-Res Audio</li> <li>- Đầu ra SPDIF: Tự động / Đường vòng / PCM / Dolby Digital Plus / Công nghệ số hóa</li> </ul>
--	--	--	---

			<p>Dolby</p> <p>Phần 6: Tính năng sử dụng</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tính năng: HDMI ARC, HDMI RGB, HDMI CEC, HbbTV, Teletext, Phụ đề</li> <li>- Tùy chỉnh menu thời gian: 10 giây / 20 giây / 30 giây</li> <li>- Các chế độ: Hẹn giờ tắt; Tự động bật nguồn, Tự động tắt nguồn</li> <li>- Không có tín hiệu tự động tắt: 5 phút / 10 phút / 15 phút / 30 phút / 60 phút / Tắt</li> <li>- Phiên bản HDMI EDID (HDMI 2.0/ 1.4 với HDCP 2.2, HDMI 2.1a), Blue Mute (Chế độ màn hình xanh), Bảo vệ mã PIN MHEG, Thiết lập bảo mật, AI-Voice</li> <li>- Quản lý thiết bị: DPM, Time scheduler, RTC, NTP sync timer, Hẹn giờ tắt, Tự động tắt nguồn</li> </ul> <p>Phần 7. Các thông số khác</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Loa: công suất 15W x 2; Công nghệ Dolby Digital</li> <li>- Đa ngôn ngữ trong đó có Tiếng Việt</li> <li>- Remote điều khiển bằng giọng nói</li> <li>- Điện áp đầu vào: Dòng điện xoay chiều 100 ~ 240V, 50 / 60Hz</li> <li>- Công suất: ≤150W. Chế độ chờ: ≤0.5W</li> <li>- Trọng lượng Màn hình: ~ 25Kg</li> <li>- Trọng lượng đóng thùng: ~ 30Kg</li> <li>- Môi trường sử dụng: Độ ẩm tương đối ≤80%. Nhiệt độ lưu trữ -10 ~ 60 °C. Nhiệt độ hoạt động: 0 ~ 40 °C</li> <li>- Phụ kiện: Bao gồm khung treo tường, Remote, pin, HDSD</li> </ul> <p>Phần 8. Tính năng nổi bật</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ điều hành Android 11.0 với 2 cửa hàng ứng dụng</li> <li>- Đồng bộ máy chiếu vật thể cùng thương hiệu</li> <li>- Phần mềm tương thích: Tương thích phần mềm học trực tuyến/ họp trực tuyến; Tích hợp các phần mềm xem video / duyệt web: youtube, chrome, VTV Go,...</li> <li>- Tương thích với phần mềm điểm danh: Điểm danh realtime từ máy chấm công cùng thương hiệu hay phần mềm quản lý nhân sự lên Tivi</li> <li>- Thiết bị tương thích: Camera cùng thương hiệu phục vụ cho học / họp trực tuyến.</li> <li>- Kích thước màn hình Tivi lớn phù hợp với những không gian vừa và rộng như phòng học, trung tâm giáo dục, gia đình, văn phòng và café</li> <li>- Điều khiển dễ dàng qua Smartphone: Với chiếc điện thoại thông minh của bạn có thể điều khiển tivi dễ dàng, nhanh chóng với hai chế độ tương tác và remote</li> <li>- Sử dụng màn hình tivi như 1 chiếc bảng trắng, viết bút dạ trực tiếp trên mặt kính, ứng dụng trong giảng dạy, hội họp</li> </ul>
--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hỗ trợ khả năng trình chiếu không dây với đa dạng thiết bị như PC, laptop, máy tính bảng, điện thoại di động</li> <li>- Điều khiển qua cổng USB: dễ dàng, tiện lợi và nhanh chóng chỉ qua một thao tác đơn giản</li> <li>- Tích hợp ATV-DVB/T2/C người dùng có thể xem hơn 60 kênh truyền hình kỹ thuật số miễn phí với chất lượng hình ảnh cao, rõ nét chuẩn HD, không bị nhiễu tín hiệu... đáp ứng tiêu chuẩn QCVN 54:2020/BTTTT, QCVN 63:2020/BTTTT, QCVN 65:2021/BTTTT, QCVN 112:2017/BTTTT, QCVN 118:2018/BTTTT theo yêu cầu của Bộ Thông tin và Truyền thông</li> <li>- Thiết lập danh sách các kênh yêu thích, phù hợp cho từng đối tượng sử dụng</li> <li>- Bảo vệ bằng mật khẩu</li> <li>- Thu lại kênh phát trên truyền hình</li> <li>- Tùy chỉnh quét kênh: Quét kênh / Cập nhật kênh / Tìm kiếm thủ công / Tìm kiếm theo tần số / Kênh logic / Phương thức tìm kiếm / Nguồn tín hiệu / Lựa chọn yêu thích / Kênh ATV tinh chỉnh</li> <li>- Tùy chỉnh thẻ CI</li> <li>- Tạo, thay đổi nội dung và đặt lịch chiếu</li> <li>- Giám sát, thay đổi, điều khiển nội dung của thiết bị từ bất cứ đâu, bất cứ khi nào</li> <li>- Hiện thị tất cả các nội dung đa phương tiện với chất lượng cao</li> </ul> <p><b>Phần 9. Các chứng nhận sản phẩm</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sản phẩm có giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu tại Việt Nam và cam kết bảo hành chính hãng của Nhà sản xuất</li> <li>- Sản phẩm được sản xuất trên dây chuyền công nghiệp ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 27001:2013, ISO 45001:2018, 5S</li> <li>- Sản phẩm đạt quy chuẩn kỹ thuật, thông báo tiếp nhận công bố hợp quy QCVN 54:2020/BTTTT, QCVN 63:2020/BTTTT, QCVN 65:2021/BTTTT, QCVN 112:2017/BTTTT, QCVN 118:2018/BTTTT, TCVN 9536:2012</li> <li>- Sản phẩm được cấp chứng nhận về việc đăng ký mã số mã vạch do Tổng cục tiêu chuẩn đo lường chất lượng cấp và có chứng nhận công bố dấu hợp quy ICT</li> </ul> <p><b>Phần 10. Sách giáo khoa điện tử bản quyền (Cấp THPT)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nội dung thể hiện đúng và đầy đủ Chương trình giáo dục phổ thông 2018. Được xây dựng bởi đội ngũ tác giả giàu kinh nghiệm về giáo dục phổ thông, trong đó có nhiều chuyên gia tham gia xây dựng Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 của Bộ Giáo dục và Đào tạo</li> <li>- Các học liệu điện tử được tích hợp trong phiên bản điện tử SGK làm phong phú quá trình dạy và học.</li> <li>- Kho học liệu được phân chia theo từng lớp, theo từng cấp học bậc phổ thông hoặc nội</li> </ul>
--	--	--	---

			<p>dung tham khảo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chương trình môn học: Tổng thể; Toán; Ngữ văn; Giáo dục công dân; Tự nhiên và Xã hội; Địa lý; Lịch sử và Địa lý; Lịch sử; Khoa học; Khoa học tự nhiên; Hoá học; Sinh học; Công nghệ; Âm nhạc; Mĩ thuật; Giáo dục thể chất; Hoạt động trải nghiệm; Tin học.</li> <li>- Sẵn sàng với khối tư liệu bản quyền từ Nhà xuất bản</li> <li>- Phóng to hoặc thu nhỏ trang sách bằng công cụ hoặc con lăn chuột.</li> <li>- Đi đến trang sách cần sử dụng bằng cách: Bấm nút di chuyển; Gõ trực tiếp số trang cần tìm</li> <li>- SGK điện tử sử dụng trong môi trường không cần internet.</li> <li>- SGK điện tử được cấp mã số tiêu chuẩn quốc tế ISBN kèm xác nhận đăng ký xuất bản do Cục xuất bản, in và phát hành cấp. Được cấp giấy phép tích hợp bản quyền trên sản phẩm tivi/ màn hình tương tác cho giáo dục</li> </ul>
18	Cảm biến âm thanh	Cái	<p>2</p> <p>(Sản phẩm được sản xuất và lắp ráp bởi nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chứng nhận: ISO 45001: 2018, chứng nhận: ISO 14001:2015, chứng nhận: ISO 9001: 2015)</p> <p>* Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dải đo: 100 Db</li> <li>- Tần số: 20-20000Hz</li> <li>- Độ chính xác: <math>\pm 0.5 \%</math></li> <li>- Độ phân dải: 0.1 dB</li> <li>- Đơn vị đo: dB, Hz, V</li> <li>- Tần số lấy mẫu: 1kHz</li> <li>- Tần số hoạt động: 48MHz</li> <li>- Bộ nhớ Flash: 64Kbytes</li> <li>- Bộ nhớ SRAM: 8 Kbytes</li> <li>- Công điều khiển: Có thể cài đặt: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ 2 đầu ra điều khiển</li> <li>+ 2 đầu vào giám sát</li> </ul> </li> <li>- Cổng giao tiếp: USB-C</li> <li>- Chuẩn kết nối: RS485</li> <li>- Giao thức: Modbus RTU</li> <li>- Phần mềm: Tiếng Việt đồng bộ với Bộ thu nhận dữ liệu và máy tính</li> <li>- Điện áp hoạt động: 4.75 ~ 5.25V</li> <li>- Kích thước hộp điều khiển: (56x18x10)mm</li> </ul>

19	Loa	Cái	2	(Sản phẩm được sản xuất và lắp ráp bởi nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chứng nhận: ISO 45001: 2018, chứng nhận: ISO 14001:2015, chứng nhận: ISO 9001: 2015) - Loa mini gắn trong hộp vỏ nhựa kích thước Dài 70 mm / Rộng 70 mm / Cao 58 mm. Kết cấu hộp cho phép hộp có thể liên kết với giá, đế đỡ của bộ thí nghiệm;
20	Cảm biến dòng điện	Cái	2	(Sản phẩm được sản xuất và lắp ráp bởi nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chứng nhận: ISO 45001: 2018, chứng nhận: ISO 14001:2015, chứng nhận: ISO 9001: 2015) * Thông số kỹ thuật: - Dải đo: $\pm 3$ A - Độ chính xác: $\pm 1$ % F.S - Độ phân dải: 1 mA - Đơn vị đo: A, mA - Tần số lấy mẫu: 500Hz - Tần số hoạt động: 48MHz - Bộ nhớ Flash: 64Kbytes - Bộ nhớ SRAM: 8 Kbytes - Cổng điều khiển: Có thể cài đặt: + 2 đầu ra điều khiển + 2 đầu vào giám sát - Cổng giao tiếp: USB-C - Chuẩn kết nối: RS485 - Giao thức: Modbus RTU - Phần mềm: Tiếng Việt đồng bộ với Bộ thu nhận dữ liệu và máy tính - Điện áp hoạt động: 4.75 ~ 5.25V - Kích thước hộp điều khiển: (56x18x10)mm
21	Cảm biến điện thế	Cái	2	(Sản phẩm được sản xuất và lắp ráp bởi nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chứng nhận: ISO 45001: 2018, chứng nhận: ISO 14001:2015, chứng nhận: ISO 9001: 2015) * Thông số kỹ thuật: - Dải đo: $\pm 12$ V - Độ chính xác: $\pm 1$ % F.S - Độ phân dải: 1 mV - Đơn vị đo: V, mV - Tần số lấy mẫu: 500Hz - Tần số hoạt động: 48MHz - Bộ nhớ Flash: 64Kbytes - Bộ nhớ SRAM: 8 Kbytes

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cổng điều khiển: Có thể cài đặt: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ 2 đầu ra điều khiển</li> <li>+ 2 đầu vào giám sát</li> </ul> </li> <li>- Cổng giao tiếp: USB-C</li> <li>- Chuẩn kết nối: RS485</li> <li>- Giao thức: Modbus RTU</li> <li>- Phần mềm: Tiếng Việt đồng bộ với Bộ thu nhận dữ liệu và máy tính</li> <li>- Điện áp hoạt động: 4.75 ~ 5.25V</li> <li>- Kích thước hộp điều khiển: (56x18x10)mm</li> </ul>
22	Thiết bị đo vận tốc và gia tốc của vật rơi tự do	Bộ	2	<p>(Sản phẩm được sản xuất và lắp ráp bởi nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chứng nhận: ISO 45001: 2018, chứng nhận: ISO 14001:2015, chứng nhận: ISO 9001: 2015)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máng nhôm định hình; Kích thước: Dài 1000 mm / Rộng 60 mm / Dày 36 mm.</li> <li>- Dọc chiều dài của máng có gắn thước, độ chia nhỏ nhất 1 mm. Ke góc vuông 3D bằng nhựa dùng làm mốc định vị trí gốc "0" của vật rơi.</li> <li>- Máng nhôm có gắn cọc kim loại đường kính Ø10 tại một đầu dùng để liên kết với giá thí nghiệm 3 chân (TBDC), tạo phương thẳng đứng.</li> <li>- Một đầu máng nhôm có gắn nam châm điện điều khiển bằng công tắc nhấn (kết nối với đồng hồ đo thời gian hiện số). Nam châm điện dùng để khởi phát chuyển động rơi tự do cho vật rơi là bi thép đường kính Ø16. Nam châm điện có dây nối tín hiệu dài 1,5 m với 1 đầu giắc cắm 5 chân (để kết nối với cổng "C" hoặc "B" của đồng hồ đo thời gian hiện số).</li> <li>- Mặt sau máng nhôm có bố trí dây và quả dọi trong lỗ định vị. Dùng để kiểm tra và chỉnh đúng phương thẳng đứng của vật rơi.</li> <li>- Đầu cuối máng nhôm bố trí hộp hứng vật rơi (vật rơi hình trụ kim loại, đường kính 10mm, dài 20mm) với đệm giảm chấn.</li> <li>- Cổng quang điện hồng ngoại để xác định chính xác thời điểm của một vật khi đi qua khe quang</li> <li>- Dây tín hiệu của cổng quang là dây 4 lõi dài 1,5 m, có đầu phích 5 chân nối cổng quang điện với đồng hồ đo thời gian hiện số.</li> <li>- Đồng hồ đo thời gian hiện số: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đồng hồ đo thời gian hiện số có đồng hồ chỉ thị LED 4 chữ số; Máy có 2 thang đo 9,999s và 99,99s; Tự động chuyển thang đo 9,999s sang thang đo 99,99s khi thời gian đo vượt ngưỡng 9,999 s.</li> <li>+ Chuyển mạch nhấn dùng để chuyển đổi 5 phương thức đo : A, B, A+B, A&lt;--&gt;B, T</li> <li>+ 2 giắc cắm 5 chân "A" và "B" dùng nối với cổng quang điện</li> </ul> </li> </ul>

				- Một hộp công tắc cầm tay với nút nhấn khởi động; Một đầu có giắc cắm 5 chân, một đầu ra dây tín hiệu dài 1m có phích cắm 5 chân ở đầu cuối.
23	Thiết bị tổng hợp hai lực đồng quy và song song	Bộ	2	(Sản phẩm được sản xuất và lắp ráp bởi nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chứng nhận: ISO 45001: 2018, chứng nhận: ISO 14001:2015, chứng nhận: ISO 9001: 2015) Bộ thiết bị gồm: - Bảng mặt thép phẳng (mặt thép có độ dày 0,5mm phủ sơn men chống xước màu trắng), nền bằng vật liệu nhựa đặc tổng hợp dày 6 mm không thấm nước. Kích thước bảng (400x550)mm. Nẹp viền nhôm cứng xung quanh; - 02 vít M4x40mm dùng để treo lò xo tại 2 góc trên của bảng. Mặt sau bảng gắn 4 khớp cài bảng nhanh trên cọc giá thí nghiệm; Bảng có thể gài trên cọc theo cả chiều dọc và chiều ngang của bảng. - 01 Thước đo góc 360 độ được ép plastic. - 01 Thước thẳng có gắn nam châm dài 300 mm - 01 Ke vuông bằng nhựa có gắn nam châm với 2 cạnh vuông đều dài 90 mm - 02 lực kế lò xo 5N; - 03 Lò xo treo; - 03 đế nam châm Ø53x10 để cài lò xo và gắn lực kế. - 01 Thanh treo ngang bằng thép không rỉ Ø5 dài 400 mm - 01 Thanh thước treo: Bằng nhôm định hình. Trên thước gắn 3 con trượt có móc để treo gia trọng, hai đầu có lỗ để làm điểm móc treo lò xo; - 01 dây kết nối 3 nhánh với 3 đầu có móc - 03 dây kết nối có móc 2 đầu - 01 Cuộn dây nhẹ mềm, không dẫn, bền, màu tối. - Giá thí nghiệm (TBDC - đã mua) - 01 Bút chì - 01 com-pani với đầu vẽ bút chì - 03 nam châm Ø15 với núm cầm tay
24	Thiết bị chứng minh định luật Hooke	Bộ	2	(Sản phẩm được sản xuất và lắp ráp bởi nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chứng nhận: ISO 45001: 2018, chứng nhận: ISO 14001:2015, chứng nhận: ISO 9001: 2015) - 01 đế gỗ tự nhiên ghép thanh công nghiệp sơn phủ PU, Kích thước (350x200)mm - Trụ bằng nhôm định hình 20x20, có độ dài 600 mm - Đầu trụ nhôm có gắn 02 thanh kèo bằng nhựa (conson) có móc treo lò xo (Thanh kèo có kiểu dáng và kích thước cùng kết cấu đồng nhất với cảm biến lực. Cảm biến lực có thể thay thế thanh kèo khi thí nghiệm với bộ thu nhận dữ liệu).

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- 08 quả kim loại có khối lượng mỗi quả là 25 g có cơ cấu gài xếp chồng đồng tâm</li> <li>- 01 lò xo kéo dẫn; 1 đầu lò xo đều có móc treo , một đầu lò xo có giá gài gia trọng. Giá chuyển động dọc trụ định hướng bằng thép đường kính Ø10. Trên giá được gắn mũi vạch chỉ vị trí dịch chuyển tương đối so với thước.</li> <li>- 01 lò xo chịu nén; Một đầu lò xo có giá gài gia trọng. Giá chuyển động dọc trụ định hướng bằng thép đường kính Ø10 được gắn mũi vạch chỉ vị trí dịch chuyển tương đối so với thước. Thanh định hướng có móc trên trên cần treo (hoặc thay bằng cảm biến lực).</li> <li>- 02 Thước bằng thép không rỉ dài 300 mm, có độ chia nhỏ nhất 1 mm căng dọc theo trụ nhôm để xác định vị trí mũi chỉ thị tương ứng với độ giãn hay nén của lò xo</li> </ul>
25	Con lắc lò xo, con lắc đơn.	Bộ	2	<p>(Sản phẩm được sản xuất và lắp ráp bởi nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chứng nhận: ISO 45001: 2018, chứng nhận: ISO 14001:2015, chứng nhận: ISO 9001: 2015)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 01 đế gỗ tự nhiên ghép thanh công nghiệp sơn phủ PU, kích thước (400x200x17)mm. Trên đế có gắn 3 chân vít điều chỉnh thẳng bằng. Xác định vị trí thẳng bằng của chân đế bằng ni-vô bọt nước.</li> <li>- Trụ đỡ bằng nhôm định hình: (20x20x600)mm</li> <li>- Trên đầu trụ nhôm có gắn thanh kèo (conson) có móc treo lò xo.</li> <li>- Trụ ngang xoay lắc với 3 điểm treo quả cầu kim loại (con lắc tự do) với chiều dài điểm lắc dài ngắn khác nhau và 1 con lắc cưỡng bức với chiều dài con lắc có thể thay đổi.</li> <li>- Lò xo mạ kẽm 2 đầu có móc treo</li> <li>- 04 quả cầu kim loại gắn với sợi dây không dẫn có móc treo</li> <li>- 01 đế định vị gắn trên đế gỗ có thể gài cảm biến khoảng cách (khi làm thực hành với con lắc lò xo trong thí nghiệm có kết nối với bộ thu thập và xử lý dữ liệu)</li> <li>- 02 vít định vị gắn trên trụ nhôm có thể gài cảm biến khoảng cách (khi làm thực hành với con lắc lò xo trong thí nghiệm có kết nối với bộ thu thập và xử lý dữ liệu)</li> <li>- 02 cổng quang điện được gắn trên trụ nhôm và đế gỗ,</li> <li>- Bộ thu thập dữ liệu với phần mềm đo và hiển thị tương ứng (TBDC - Thiết bị dùng chung đã mua)</li> <li>* Cảm biến khoảng cách có dây</li> <li>- Dải đo: 0.15 ~ 2 m</li> <li>- Độ chính xác: ± 3 % F.S</li> <li>- Độ phân dải: 1 mm</li> <li>- Đơn vị đo: mm, dm, cm, m</li> <li>- Tần số lấy mẫu: 50Hz</li> <li>- Tần số hoạt động: 48MHz</li> <li>- Bộ nhớ Flash: 64Kbytes</li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bộ nhớ SRAM: 8 Kbytes</li> <li>- Công điều khiển: Có thể cài đặt: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ 2 đầu ra điều khiển</li> <li>+ 2 đầu vào giám sát</li> </ul> </li> <li>- Công giao tiếp: USB-C</li> <li>- Chuẩn kết nối: RS485</li> <li>- Giao thức: Modbus RTU</li> <li>- Phần mềm: Tiếng Việt đồng bộ với Bộ thu nhận dữ liệu và máy tính</li> <li>- Điện áp hoạt động: 4.75 ~ 5.25V</li> <li>- Kích thước hộp điều khiển: (56x18x10)mm</li> </ul>
26	Thiết bị giao thoa sóng nước	Bộ	2	<p>(Sản phẩm được sản xuất và lắp ráp bởi nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chứng nhận: ISO 45001: 2018, chứng nhận: ISO 14001:2015, chứng nhận: ISO 9001: 2015)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy phát âm tần (TBDC-Thiết bị dùng chung đã mua)</li> <li>- Giá thí nghiệm kiểu khung hình hộp bằng kim loại, sơn tĩnh điện, kích thước: (340x420x360)mm có màn quan sát.</li> <li>- Bể chứa nước bằng Mica trong, kích thước: (300x270x40)mm.</li> <li>- 01 đầu rung điện từ gắn trong hộp vỏ nhựa kích thước Dài 70 mm / Rộng 70 mm / Cao 58 mm, có thể thay đổi tần số rung thông qua máy phát âm tần. Rung chấn được truyền qua cần rung với 3 kiểu tạo sóng trên mặt nước: sóng tròn 1 điểm, sóng tròn 2 điểm và sóng thẳng.</li> <li>- 03 thanh chắn sóng : Loại 1 khe, 2 khe và không có khe.</li> <li>- Gương phẳng đặt nghiêng 45 độ dưới mặt phẳng tạo sóng.</li> <li>- Đèn hội tụ kiểu LED công suất 3W gắn trong hộp vỏ nhựa kích thước Dài 70 mm / Rộng 70 mm / Cao 58 mm, có giá đỡ. Góc chiếu sáng 90 độ với mặt tạo sóng.</li> </ul>
27	Thiết bị tạo sóng dừng	Bộ	2	<p>(Sản phẩm được sản xuất và lắp ráp bởi nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chứng nhận: ISO 45001: 2018, chứng nhận: ISO 14001:2015, chứng nhận: ISO 9001: 2015)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy phát âm tần (TBDC - Thiết bị dùng chung đã mua).</li> <li>- Lò xo bằng thép không rỉ; Đường kính 20 mm; Lò xo có thể kéo dài đến 500 mm. 2 đầu có bích kẹp tròn bằng thép có thể dùng lực hút nam châm giữ cố định.</li> <li>- 01 sợi dây căng đàn hồi đường kính 3 mm dài 1000 mm.</li> <li>- 01 lực kế 5N gắn trên giá đỡ chuyên dụng, có thể thay đổi được vị trí trên trụ nhôm định hình.</li> <li>- 01 trụ bằng nhôm định hình, có độ dài 1000 mm. Trên trụ có gắn thước dài 1000 mm, độ chia 1 mm. Trên đỉnh trụ có trục ngang cố định rỗng rọc và lò xo.</li> <li>- 01 đế thiết bị bằng gỗ, kích thước: (250x200x17)mm có bulong rút cố định trụ nhôm thẳng đứng.</li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- 02 Bộ tạo xung cơ điện, công suất 20W, mỗi bộ được gắn trong hộp nhựa kích thước: (70x70x58)mm, có thể thay đổi vị trí trên trụ nhôm định hình.</li> <li>- 02 ròng rọc chuyển hướng dây căng</li> </ul>
28	Thiết bị đo tốc độ truyền âm	Bộ	2	<p>(Sản phẩm được sản xuất và lắp ráp bởi nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chứng nhận: ISO 45001: 2018, chứng nhận: ISO 14001:2015, chứng nhận: ISO 9001: 2015)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bộ thu nhận số liệu (TBDC - Thiết bị dùng chung đã mua)</li> <li>- Máy phát âm tần (TBDC - Thiết bị dùng chung đã mua)</li> <li>- Loa phát âm kết hợp cảm biến âm thanh gắn trong hộp nhựa kích thước 70x70x58 mm. Hộp có thể gắn và di chuyển trên giá đỡ của bộ thí nghiệm</li> <li>- Ống cộng hưởng âm bằng nhựa trong Acrylic đường kính 40 mm, dài 1000 mm. Ống cộng hưởng được gắn nằm ngang dựa trên giá đỡ là thanh nhôm định hình với KT : 20x20x1150 mm. Giá đỡ nhôm được đỡ bằng 2 chân đế ngang bằng thép có 4 chấu chỉnh đồng phẳng bằng vít xoay tay.</li> <li>- 01 piston chặn âm chuyển động tron trong ống cộng hưởng dưới tác dụng của vành ốp ngoài ống, kéo bằng tay.</li> </ul> <p>* Cảm biến âm thanh</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dải đo: 100 Db</li> <li>- Tần số: 20-20000 Hz</li> <li>- Độ chính xác: <math>\pm 0.5 \%</math></li> <li>- Độ phân dải: 0.1 dB</li> <li>- Đơn vị đo: dB, Hz, V</li> <li>- Tần số lấy mẫu: 1kHz</li> <li>- Tần số hoạt động: 48MHz</li> <li>- Bộ nhớ Flash: 64Kbytes</li> <li>- Bộ nhớ SRAM: 8 Kbytes</li> <li>- Cổng điều khiển: Có thể cài đặt: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ 2 đầu ra điều khiển</li> <li>+ 2 đầu vào giám sát</li> </ul> </li> <li>- Cổng giao tiếp: USB-C</li> <li>- Chuẩn kết nối: RS485</li> <li>- Giao thức: Modbus RTU</li> <li>- Phần mềm: Tiếng Việt đồng bộ với Bộ thu nhận dữ liệu và máy tính</li> <li>- Điện áp hoạt động: 4.75 ~ 5.25V</li> <li>- Kích thước hộp điều khiển: (56x18x10)mm</li> </ul>

29	Thiết bị thí nghiệm điện tích	Bộ	2	<p>(Sản phẩm được sản xuất và lắp ráp bởi nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chứng nhận: ISO 45001: 2018, chứng nhận: ISO 14001:2015, chứng nhận: ISO 9001: 2015)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy Uyn-xot có khoảng cách phóng điện tối thiểu giữa 2 điện cực là 30mm.</li> <li>- Hộp bảo quản bằng mica trong suốt, kích thước: (300x200x360)mm, có gắn bộ phun sấy, công tắc bật/tắt và nhiệt âm kế điện tử;</li> <li>- Điện kế tĩnh điện có đường kính tối thiểu 200mm và đảm bảo độ nhạy;</li> <li>- 2 chiếc tua tích điện. Mỗi chiếc có các tua bằng sợi tổng hợp; Quả cầu bằng kim loại, đường kính khoảng 12mm gắn trên trụ inox có đường kính tối thiểu 6mm, có đế.</li> </ul>
30	Thiết bị khảo sát nguồn điện	Bộ	2	<p>(Sản phẩm được sản xuất và lắp ráp bởi nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chứng nhận: ISO 45001: 2018, chứng nhận: ISO 14001:2015, chứng nhận: ISO 9001: 2015)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bảng lắp ráp mạch điện: Gồm 36 Jac cắm (loại Jac cái 2 ly); Kích thước bảng mạch: (310 x 150)mm được gắn trên đế gỗ ghép thanh công nghiệp, kích thước: (310 x 215)mm.</li> <li>- Cầu tử công tắc đóng-ngắt dòng điện</li> <li>- Biến trở 100Ω, 2A</li> <li>- 02 dây nối điện ( một đầu giắc đực 4 li, một đầu giắc đực 2 li)</li> <li>- 02 dây nối điện ( một đầu giắc kẹp 4 li, một đầu giắc đực 2 li);</li> <li>- Đồng hồ đo điện đa năng; hoặc cảm biến dòng điện thang thang đo 1A, Độ phân giải 1 mA và cảm biến điện thế thang đo 6V, độ phân giải 0.01V (TBDC -Thiết bị dùng chung đã mua)</li> <li>- 02 giá pin đại 1,5V với 2 pin.</li> </ul>
31	Thiết bị đo nhiệt dung riêng	Bộ	1	<p>(Sản phẩm được sản xuất và lắp ráp bởi nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chứng nhận: ISO 45001: 2018, chứng nhận: ISO 14001:2015, chứng nhận: ISO 9001: 2015)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bộ thu nhận số liệu (TBDC - Thiết bị dùng chung đã mua)</li> <li>- 01 đế gỗ tự nhiên ghép thanh công nghiệp sơn phủ PU, kích thước: (320x250x17)mm, có xấp định vị vị trí các thành phần thiết bị.</li> <li>- Bộ đo công suất (Wat kế). Đo công suất 500 W; Cường độ dòng điện 10A; Điện áp đầu vào 50VDC; Độ phân giải công suất 0.01W; Độ phân giải thời gian 0.1s; Hiện thị LED. Vỏ ngoài bộ đo công suất bằng mica, kích thước: (130x90x35)mm, có công tắc đóng ngắt, có Jac cắm cấp nguồn vào/ra.</li> <li>- Nhiệt lượng kế có vỏ cách nhiệt xấp có dây điện trở đốt nóng.</li> <li>- Cân điện tử 500g độ chính xác đến 0.01g.</li> <li>- Đồng hồ bấm giây điện tử hiện số, 10 LAP ; Độ chính xác 1/100 s chống nước.</li> </ul> <p>* Cảm biến nhiệt độ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dải đo: -50 ~ 200 oC</li> <li>- Độ chính xác: ± 0.2 % F.S</li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>-Độ phân dải: 0.01 oC</li> <li>- Đơn vị đo: độ C, độ K, độ F</li> <li>- Tốc độ lấy mẫu: 10Hz</li> <li>- Tần số hoạt động: 48MHz</li> <li>- Bộ nhớ Flash: 64Kbytes</li> <li>- Bộ nhớ SRAM: 8 Kbytes</li> <li>- Cổng điều khiển: Có thể cài đặt: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ 2 đầu ra điều khiển</li> <li>+ 2 đầu vào giám sát</li> </ul> </li> <li>- Cổng giao tiếp: USB-C</li> <li>- Chuẩn kết nối: RS485</li> <li>- Giao thức: Modbus RTU</li> <li>- Phần mềm: Tiếng Việt đồng bộ với Bộ thu nhận dữ liệu và máy tính</li> <li>- Điện áp hoạt động: 4.75 ~ 5.25V</li> <li>- Kích thước hộp điều khiển: (56x18x10)mm</li> </ul>
32	Thiết bị chứng minh định luật Boyle	Bộ	2	<p>(Sản phẩm được sản xuất và lắp ráp bởi nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chứng nhận: ISO 45001: 2018, chứng nhận: ISO 14001:2015, chứng nhận: ISO 9001: 2015)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 01 đế thiết bị bằng gỗ ghép thanh công nghiệp. Đế sơn phủ PU. Kích thước đế: (260x125x17)mm</li> <li>- 01 trụ bằng nhôm tròn đường kính 30mm, cao 70mm. Trong trụ có các đường dẫn khí và cửa kết nối với các áp kế, xilanh nén khí và cửa kết nối với cảm biến áp suất.</li> <li>- 01 Xi-lanh nén khí bằng nhựa trong, dung tích 100 ml có đường kính ngoài 38 mm với trục đẩy piston bằng thanh Inox có ren M10 và tay quay. Xi-lanh được định vị bằng các gông thép và các thanh ren Inox M5 xiết gông .</li> <li>- 01 áp kế điện tử chỉ thị số có dải đo 0,2 - 10 kg/cm<sup>2</sup></li> <li>- 01 Racco có van nối với cảm biến áp suất (Nếu trang bị thêm cảm biến áp suất.)</li> <li>- 01 Racco nối với xilanh nén khí</li> </ul>
33	Thiết bị chứng minh định luật Charles	Bộ	2	<p>(Sản phẩm được sản xuất và lắp ráp bởi nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chứng nhận: ISO 45001: 2018, chứng nhận: ISO 14001:2015, chứng nhận: ISO 9001: 2015)</p> <p>Bộ thiết bị gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đế thiết bị bằng gỗ tự nhiên ghép thanh, KT 200x400 mm. Trên đế có bố trí máy li tâm bơm nước tuần hoàn 12VDC; 3 trụ bằng nhôm định hình thiết diện 20x20 mm, trên gắn các thành phần cấu thành hệ thống (Bình chứa có cơ cấu gia nhiệt; Bình tiếp nhiệt 600 ml có xi-lanh bằng nhựa trong 100 ml gắn chính tâm ...)</li> <li>- Áp kế 0 – 250 kPa;</li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bộ phận cấp nhiệt đun nóng nước được bơm luân chuyển tuần hoàn giữa bình chứa nước có dây may-xo và bình cấp nhiệt cho xi-lanh;</li> <li>- Nhiệt kế điện tử LCD với dải đo 0 - 1100C, độ chia nhỏ nhất 0.10C (hoặc có thể sử dụng cảm biến nhiệt độ có thang đo từ -20oC đến 110oC, độ phân giải ±0,1°C) để hiển thị nhiệt độ của hệ thống.</li> <li>- Ống đẳng áp bằng thủy tinh có vạch chỉ thị dung tích lòng ống từ 0 đến 4 ml với bọt nước linh động (có thể điều chỉnh tại điểm “0” ml trên thang vạch đo). Bọt nước di chuyển tự do trong ống từ điểm “0” đến điểm cân bằng áp suất (do sự giãn nở của không khí trong xi-lanh).</li> </ul>
34	Thiết bị tạo từ phổ	Bộ	2	<p>(Sản phẩm được sản xuất và lắp ráp bởi nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chứng nhận: ISO 45001: 2018, chứng nhận: ISO 14001:2015, chứng nhận: ISO 9001: 2015)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khay nhựa Mica trong. KT 250x150x20 mm không nắp có đáy ngăn giữa 2 tầng: Tầng chứa mạt sắt và không gian cho nam châm vĩnh cửu.</li> <li>- Hộp mạt sắt khối lượng 100g.</li> <li>- Nam châm vĩnh cửu KT 170x20x10 mm</li> </ul>
35	Thiết bị xác định hướng của lực từ	Bộ	2	<p>(Sản phẩm được sản xuất và lắp ráp bởi nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chứng nhận: ISO 45001: 2018, chứng nhận: ISO 14001:2015, chứng nhận: ISO 9001: 2015)</p> <p>Bộ thiết bị gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đế thiết bị bằng gỗ tự nhiên ghép thanh, KT 200x300 mm. Trên đế gắn hệ giá đỡ 2 khối hộp nam châm vĩnh cửu, KT 200x50x20 mm, phân cực N-S với màu qui ước ( màu đỏ “N” và màu chàm “S”). các khối hộp nam châm có thể hoán đổi vị trí cho nhau.</li> <li>- Khung dây dẫn điện với 2 dây treo. 1 cạnh khung dây nằm giữa khe từ của 2 khối hộp nam châm, nó có thể dịch chuyển qua lại khi có dòng điện chạy qua.</li> <li>- 2 cọc nhôm treo khung dây cao 280 mm, đồng thời là đường dẫn điện cấp cho khung dây chuyển động.</li> <li>- Hộp điều khiển tiếp nguồn điện một chiều cho hệ thống với nút nhấn cấp dòng kiểu thường mở .</li> <li>- 01 mô hình lập phương kín bằng nhựa trong, KT 100x100x100 mm với mũi tên giả lập chiều của đường sức từ trường, biểu diễn trực quan qui tắc bàn tay trái.</li> </ul>
36	Thiết bị cảm ứng điện từ	Bộ	1	<p>(Sản phẩm được sản xuất và lắp ráp bởi nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chứng nhận: ISO 45001: 2018, chứng nhận: ISO 14001:2015, chứng nhận: ISO 9001: 2015)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 01 đế gỗ bằng gỗ ghép công nghiệp, kích thước: (80 x 250)mm.</li> <li>- 01 ống dây dẫn được nối sẵn 2 đầu.</li> <li>- 02 đèn LED phát quang đầu song song ngược chiều nhau.</li> <li>- 01 nam châm vĩnh cửu hình trụ đường kính Ø15x30 mm được gắn trong một ống tròn</li> </ul>

				<p>bằng nhựa trong suốt Ø20 có thể kéo chuyển động qua lại trong lòng ống dây. Ống tròn có móc kéo tay tạo chuyển động qua lại của nam châm trong lòng ống dây đồng.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cọc móc với lò xo nối móc với ống gắn nam châm tạo lực kéo ngược để đổi chiều chuyển động của nam châm trong lòng ống</li> </ul>
37	Thiết bị khảo sát đoạn mạch điện xoay chiều	Bộ	1	<p>(Sản phẩm được sản xuất và lắp ráp bởi nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chứng nhận: ISO 45001: 2018, chứng nhận: ISO 14001:2015, chứng nhận: ISO 9001: 2015)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy phát âm tần (TBDC-Thiết bị dùng chung đã mua)</li> <li>- Bảng lắp ráp mạch điện: Gồm 36 Jac cắm (loại Jac cái 2 ly); Kích thước bảng mạch: (310 x 150)mm được gắn trên đế gỗ ghép thanh công nghiệp, kích thước: (310 x 215)mm</li> <li>- 01 cầu tử điện trở 10Ω</li> <li>- 01 cầu tử điện trở 680 Ω</li> <li>- 01 cầu tử tụ điện 1 uF ;</li> <li>- 01 Cầu tử công tắc đóng-ngắt dòng điện.</li> <li>- 01 cuộn cảm có lõi thép, có hệ số tự cảm (khi không có lõi thép) 0,02H đến 0,05H</li> <li>- 02 dây nối điện ( một đầu giắc cọc 4 li, một đầu giắc cọc 2 li)</li> <li>- 02 dây nối điện ( một đầu giắc kẹp 4 li, một đầu giắc cọc 2 li);</li> <li>- Đồng hồ đo điện đa năng; hoặc cảm biến dòng điện thang thang đo 1A, Độ phân giải 1 mA và cảm biến điện thế thang đo 6V, độ phân giải 0.01V (TBDC -Thiết bị dùng chung đã mua)</li> </ul>
38	Thiết bị khảo sát dòng quang điện	Bộ	1	<p>(Sản phẩm được sản xuất và lắp ráp bởi nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chứng nhận: ISO 45001: 2018, chứng nhận: ISO 14001:2015, chứng nhận: ISO 9001: 2015)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tế bào quang điện chân không, cathode phủ chất nhạy quang Sb-Ce, có hộp bảo vệ bằng nhựa kích thước: (70x70x58)mm</li> <li>- Hộp máy bằng tôn sơn tĩnh điện, kích thước: (240x180x60)mm; Nguồn vào 220VAC, 50 Hz, ra 1 chiều tối đa 50V/100mA điều chỉnh liên tục.</li> <li>- Bên trong hộp máy có gắn biến trở và mạch điều khiển; Bên ngoài mặt máy có gắn đồng hồ Vôn kế điện tử, Jac đo V,A và nút điều chỉnh cường độ ánh sáng và chuyển màu.</li> <li>- Nguồn chiếu sáng gồm 3 đèn LED phát các màu Đỏ, Lục và Lam. Công suất 3W, điều chỉnh được cường độ sáng. Nguồn sáng được gắn trong hộp bảo vệ bằng nhựa kích thước: (70x70x58)mm</li> </ul>
39	Video biến dạng và đặc tính của lò xo	Bộ	1	<p>Miêu tả biến dạng kéo, nén và các đặc tính của lò xo: giới hạn đàn hồi, độ dẫn, độ cứng. Có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh</p>

			<p>không vi phạm bản quyền.</p> <p>Được tích hợp sẵn Trình phát video, có thể mở trực tiếp video, không cần cài đặt, có chứng nhận đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép và có các tiện ích sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đáp ứng các độ phân giải trên HD (tối thiểu 1280x720), có thể đạt mức cao nhất 1440p (2K) 2560x1440.</li> <li>+ Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video.</li> <li>+ Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc.</li> <li>+ Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng.</li> <li>+ Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng.</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75.</li> <li>+ Khóa màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng.</li> <li>+ Tính năng hình trong hình (Picture on picture ) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên.</li> <li>- Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video.</li> <li>- Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video.</li> <li>+ Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video.</li> <li>+ Tóm tắt toàn bộ câu truyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật sự việc trong video thành văn bản.</li> <li>+ Tạo video ngắn 10-20s</li> </ul> </li> </ul> <p>Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p> <p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p> <p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.</p>
--	--	--	---

			<p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022.</p> <p>Video được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOS.</p> <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, phiếu hướng dẫn điện tử và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022</p> <p>Xuất xứ: Việt Nam.</p> <p>Bảo hành: 24 tháng.</p>
40	Bản đồ sao hoặc Phần mềm mô phỏng 3D	Bộ	1 <p>Phần mềm cho phép: xác định được vị trí của các chòm sao Gấu lớn, Gấu nhỏ, Thiên Hậu và sao Bắc Cực trên nền trời sao.</p> <p>Phần mềm có thể sử dụng trên máy tính bàn, laptop, điện thoại, máy tính bảng, tivi, màn hình tương tác.</p> <p>Phần mềm có thể sử dụng trên tất cả hệ điều hành Window, Linux, MacOS.</p> <p>Phần mềm có thể lựa chọn thay đổi nhiều ngôn ngữ, có thuyết minh bằng Tiếng Việt (Bắc, Trung, Nam) và có thêm lồng tiếng và phụ đề dân tộc thiểu số để hỗ trợ giảng dạy.</p> <p>Phần mềm có thể sử dụng trên cả môi trường không có kết nối internet lẫn có kết nối internet.</p> <p>Phần mềm có trí tuệ nhân tạo giúp cho giáo viên có thể tìm kiếm thông tin hoặc nghiên cứu trong giảng dạy.</p> <p>Phần mềm có thể tích hợp vào kính thực tế ảo, tivi, màn hình tương tác.</p> <p>Phần mềm có thể chuyển đổi 2 chế độ xem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chế độ 2D: Cho phép quan sát và tương tác mô hình vật thể hình ảnh 2 chiều.</li> <li>- Chế độ 3D: Cho phép quan sát và tương tác mô hình vật thể hình ảnh 3 chiều.</li> </ul> <p>Phần mềm có video hướng dẫn sử dụng.</p> <p>Phần mềm có thể lựa chọn sử dụng không cần cài đặt, có thể sử dụng trực tiếp trên USB hoặc có hệ thống tự động hóa cài đặt, chỉ cần nhấp chuột duy nhất 1 lần để cài đặt.</p> <p>Cho phép quan sát kích thước và hiển thị thông tin về mô hình.</p> <p>Phần mềm cho phép quan sát vật thể, điều chỉnh hướng vật thể, xoay vật thể, phóng to, thu nhỏ.</p> <p>Phần mềm cho phép thay đổi màu sắc của nền, màu sắc vật thể.</p> <p>Phần mềm cho phép click để xem mô tả chi tiết về cấu tạo, cấu trúc của vật thể.</p> <p>Cho phép phát âm thanh mô tả chi tiết về cấu tạo, cấu trúc của vật thể.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p>

			<p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ  Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p> <p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng phần mềm.  Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.  Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022."  Phần mềm 3D được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOS  Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10 x 10 x 3 cm chứa hộp sản phẩm 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, sách hướng dẫn và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định  Xuất xứ: Việt Nam.  Bảo hành: 24 tháng.</p>
41	Phần mềm 3D mô phỏng hệ Mặt Trời	Bộ	1 <p>Cho phép quan sát kích thước và chu kỳ chuyển động các hành tinh; thực hiện các thao thu phóng, lựa chọn, di dời hành tinh theo quỹ đạo, hiển thị thông tin về cách hành tinh trong hệ Mặt Trời.  Phần mềm có thể sử dụng trên máy tính bàn, laptop, điện thoại, máy tính bảng, tivi, màn hình tương tác.  Phần mềm có thể sử dụng trên tất cả hệ điều hành Window, Linux, MacOS.  Phần mềm có thể lựa chọn thay đổi nhiều ngôn ngữ, có thuyết minh bằng Tiếng Việt (Bắc, Trung, Nam) và có thêm lồng tiếng và phụ đề dân tộc thiểu số để hỗ trợ giảng dạy.  Phần mềm có thể sử dụng trên cả môi trường không có kết nối internet lẫn có kết nối internet.  Phần mềm có trí tuệ nhân tạo giúp cho giáo viên có thể tìm kiếm thông tin hoặc nghiên cứu trong giảng dạy.  Phần mềm có thể tích hợp vào kính thực tế ảo, tivi, màn hình tương tác.  Phần mềm có thể chuyển đổi 2 chế độ xem:  - Chế độ 2D: Cho phép quan sát và tương tác mô hình vật thể hình ảnh 2 chiều.  - Chế độ 3D: Cho phép quan sát và tương tác mô hình vật thể hình ảnh 3 chiều.  Phần mềm có video hướng dẫn sử dụng.</p>

			<p>Phần mềm có thể lựa chọn sử dụng không cần cài đặt, có thể sử dụng trực tiếp trên USB hoặc có hệ thống tự động hóa cài đặt, chỉ cần nhấp chuột duy nhất 1 lần để cài đặt.</p> <p>Cho phép quan sát kích thước và hiển thị thông tin về mô hình.</p> <p>Phần mềm cho phép quan sát vật thể, điều chỉnh hướng vật thể, xoay vật thể, phóng to, thu nhỏ.</p> <p>Phần mềm cho phép thay đổi màu sắc của nền, màu sắc vật thể.</p> <p>Phần mềm cho phép click để xem mô tả chi tiết về cấu tạo, cấu trúc của vật thể.</p> <p>Cho phép phát âm thanh mô tả chi tiết về cấu tạo, cấu trúc của vật thể.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p> <p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p> <p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng phần mềm.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022."</p> <p>Phần mềm 3D được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOS</p> <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10 x 10 x 3 cm chứa hộp sản phẩm 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, sách hướng dẫn và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định</p> <p>Xuất xứ: Việt Nam.</p> <p>Bảo hành: 24 tháng.</p>	
42	Phần mềm 3D mô phỏng Trái Đất, Mặt Trời, Mặt Trăng	Bộ	1	<p>Cho phép quan sát kích thước và chu kỳ chuyển động Trái Đất, Mặt Trăng; quan sát được phân ánh sáng Mặt Trời phủ sáng của Mặt Trăng và Trái Đất; thao tác thay đổi vị trí của chúng theo quỹ đạo để giải thích một số hiện tượng thiên văn.</p> <p>- Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm, giấy Ivory 300gsm, có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011.</p> <p>Phần mềm có thể sử dụng trên máy tính bàn, laptop, điện thoại, máy tính bảng, tivi, màn hình tương tác.</p>

			<p>Phần mềm có thể sử dụng trên tất cả hệ điều hành Window, Linux, MacOS.</p> <p>Phần mềm có thể lựa chọn thay đổi nhiều ngôn ngữ, có thuyết minh bằng Tiếng Việt (Bắc, Trung, Nam) và có thêm lồng tiếng và phụ đề dân tộc thiểu số để hỗ trợ giảng dạy.</p> <p>Phần mềm có thể sử dụng trên cả môi trường không có kết nối internet lẫn có kết nối internet.</p> <p>Phần mềm có trí tuệ nhân tạo giúp cho giáo viên có thể tìm kiếm thông tin hoặc nghiên cứu trong giảng dạy.</p> <p>Phần mềm có thể tích hợp vào kính thực tế ảo, tivi, màn hình tương tác.</p> <p>Phần mềm có thể chuyển đổi 2 chế độ xem:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Chế độ 2D: Cho phép quan sát và tương tác mô hình vật thể hình ảnh 2 chiều.</li><li>- Chế độ 3D: Cho phép quan sát và tương tác mô hình vật thể hình ảnh 3 chiều.</li></ul> <p>Phần mềm có video hướng dẫn sử dụng.</p> <p>Phần mềm có thể lựa chọn sử dụng không cần cài đặt, có thể sử dụng trực tiếp trên USB hoặc có hệ thống tự động hóa cài đặt, chỉ cần nhấp chuột duy nhất 1 lần để cài đặt.</p> <p>Cho phép quan sát kích thước và hiển thị thông tin về mô hình.</p> <p>Phần mềm cho phép quan sát vật thể, điều chỉnh hướng vật thể, xoay vật thể, phóng to, thu nhỏ.</p> <p>Phần mềm cho phép thay đổi màu sắc của nền, màu sắc vật thể.</p> <p>Phần mềm cho phép click để xem mô tả chi tiết về cấu tạo, cấu trúc của vật thể.</p> <p>Cho phép phát âm thanh mô tả chi tiết về cấu tạo, cấu trúc của vật thể.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022.</li><li>- Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ.</li><li>- Nhà sản xuất được cấp giấy xác nhận đăng ký xuất bản phẩm.</li><li>- Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</li><li>- Phần mềm được cơ quan chức năng cấp Quyết định xuất bản theo đúng Luật xuất bản và các quy định liên quan.</li><li>- Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</li><li>- Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng phần mềm.</li><li>- Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.</li><li>- Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022."</li></ul>
--	--	--	--

				<p>Phần mềm 3D được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOS</p> <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10 x 10 x 3 cm chứa hộp sản phẩm 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, sách hướng dẫn và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định</p> <p>Xuất xứ: Việt Nam.</p> <p>Bảo hành: 24 tháng.</p>
43	Phần mềm 3D mô phỏng nhật, nguyệt thực, thủy triều.	Bộ	1	<p>Mô tả được nhật thực, nguyệt thực, thủy triều.</p> <p>Phần mềm có thể sử dụng trên máy tính bàn, laptop, điện thoại, máy tính bảng, tivi, màn hình tương tác.</p> <p>Phần mềm có thể sử dụng trên tất cả hệ điều hành Window, Linux, MacOS.</p> <p>Phần mềm có thể lựa chọn thay đổi nhiều ngôn ngữ, có thuyết minh bằng Tiếng Việt (Bắc, Trung, Nam) và có thêm lồng tiếng và phụ đề dân tộc thiểu số để hỗ trợ giảng dạy.</p> <p>Phần mềm có thể sử dụng trên cả môi trường không có kết nối internet lẫn có kết nối internet.</p> <p>Phần mềm có trí tuệ nhân tạo giúp cho giáo viên có thể tìm kiếm thông tin hoặc nghiên cứu trong giảng dạy.</p> <p>Phần mềm có thể tích hợp vào kính thực tế ảo, tivi, màn hình tương tác.</p> <p>Phần mềm có thể chuyển đổi 2 chế độ xem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chế độ 2D: Cho phép quan sát và tương tác mô hình vật thể hình ảnh 2 chiều.</li> <li>- Chế độ 3D: Cho phép quan sát và tương tác mô hình vật thể hình ảnh 3 chiều.</li> </ul> <p>Phần mềm có video hướng dẫn sử dụng.</p> <p>Phần mềm có thể lựa chọn sử dụng không cần cài đặt, có thể sử dụng trực tiếp trên USB hoặc có hệ thống tự động hóa cài đặt, chỉ cần nhấp chuột duy nhất 1 lần để cài đặt.</p> <p>Cho phép quan sát kích thước và hiển thị thông tin về mô hình.</p> <p>Phần mềm cho phép quan sát vật thể, điều chỉnh hướng vật thể, xoay vật thể, phóng to, thu nhỏ.</p> <p>Phần mềm cho phép thay đổi màu sắc của nền, màu sắc vật thể.</p> <p>Phần mềm cho phép click để xem mô tả chi tiết về cấu tạo, cấu trúc của vật thể.</p> <p>Cho phép phát âm thanh mô tả chi tiết về cấu tạo, cấu trúc của vật thể.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p> <p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p>

			<p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng phần mềm.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022."</p> <p>Phần mềm 3D được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOS</p> <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10 x 10 x 3 cm chứa hộp sản phẩm 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, sách hướng dẫn và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định</p> <p>Xuất xứ: Việt Nam.</p> <p>Bảo hành: 24 tháng.</p>
44	Video/phần mềm 3D mô phỏng dao động	Bộ	1 <p>Phần mềm cho phép quan sát, thực hiện thao tác tạo ra dao động, thực hiện dao động cưỡng bức; quan sát các hiện tượng dao động tắt dần, hiện tượng cộng hưởng; thực hiện các thao tác tạm dừng, hiển thị thông tin, đo đếm tần số.</p> <p>Phần mềm có thể sử dụng trên máy tính bàn, laptop, điện thoại, máy tính bảng, tivi, màn hình tương tác.</p> <p>Phần mềm có thể sử dụng trên tất cả hệ điều hành Window, Linux, MacOS.</p> <p>Phần mềm có thể lựa chọn thay đổi nhiều ngôn ngữ, có thuyết minh bằng Tiếng Việt (Bắc, Trung, Nam) và có thêm lồng tiếng và phụ đề dân tộc thiểu số để hỗ trợ giảng dạy.</p> <p>Phần mềm có thể sử dụng trên cả môi trường không có kết nối internet lẫn có kết nối internet.</p> <p>Phần mềm có trí tuệ nhân tạo giúp cho giáo viên có thể tìm kiếm thông tin hoặc nghiên cứu trong giảng dạy.</p> <p>Phần mềm có thể tích hợp vào kính thực tế ảo, tivi, màn hình tương tác.</p> <p>Phần mềm có thể chuyển đổi 2 chế độ xem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chế độ 2D: Cho phép quan sát và tương tác mô hình vật thể hình ảnh 2 chiều.</li> <li>- Chế độ 3D: Cho phép quan sát và tương tác mô hình vật thể hình ảnh 3 chiều.</li> </ul> <p>Phần mềm có video hướng dẫn sử dụng.</p> <p>Phần mềm có thể lựa chọn sử dụng không cần cài đặt, có thể sử dụng trực tiếp trên USB hoặc có hệ thống tự động hóa cài đặt, chỉ cần nhấp chuột duy nhất 1 lần để cài đặt.</p> <p>Cho phép quan sát kích thước và hiển thị thông tin về mô hình.</p> <p>Phần mềm cho phép quan sát vật thể, điều chỉnh hướng vật thể, xoay vật thể, phóng to, thu</p>

			<p>nhỏ.</p> <p>Phần mềm cho phép thay đổi màu sắc của nền, màu sắc vật thể.</p> <p>Phần mềm cho phép click để xem mô tả chi tiết về cấu tạo, cấu trúc của vật thể.</p> <p>Cho phép phát âm thanh mô tả chi tiết về cấu tạo, cấu trúc của vật thể.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p> <p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p> <p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng phần mềm.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022.</p> <p>Phần mềm 3D được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOS</p> <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10 x 10 x 3 cm chứa hộp sản phẩm 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, sách hướng dẫn và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022</p> <p>Xuất xứ: Việt Nam.</p> <p>Bảo hành: 24 tháng.</p>
45	Video về hình ảnh sóng	Bộ	1 <p>Mô tả được bước sóng, biên độ, tần số, tốc độ và cường độ sóng.</p> <p>Có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</p> <p>Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh không vi phạm bản quyền.</p> <p>Được tích hợp sẵn Trình phát video, có thể mở trực tiếp video, không cần cài đặt, có chứng nhận đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép và có các tiện ích sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đáp ứng các độ phân giải trên HD (tối thiểu 1280x720), có thể đạt mức cao nhất 1440p (2K) 2560x1440.</li> <li>+ Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video.</li> <li>+ Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc.</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng.</li> <li>+ Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng.</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75.</li> <li>+ Khoá màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng.</li> <li>+ Tính năng hình trong hình (Picture on picture ) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ.</li> <li>- Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên.</li> <li>- Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video.</li> <li>- Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát:</li> <li>+ Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video.</li> <li>+ Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video.</li> <li>+ Tóm tắt toàn bộ câu truyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật sự việc trong video thành văn bản.</li> <li>+ Tạo video ngắn 10-20s</li> </ul> <p>Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p> <p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p> <p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022."</p> <p>Video được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOs.</p> <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, phiếu hướng dẫn điện tử và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định</p>
--	--	--	---

				Xuất xứ: Việt Nam. Bảo hành: 24 tháng.
46	Video về chuyển động của phân tử môi trường	Bộ	1	<p>Mô tả, so sánh một số đặc trưng của sóng dọc và sóng ngang sóng.  Có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;  Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh không vi phạm bản quyền.  Được tích hợp sẵn Trình phát video, có thể mở trực tiếp video, không cần cài đặt, có chứng nhận đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép và có các tiện ích sau:  + Đáp ứng các độ phân giải trên HD (tối thiểu 1280x720), có thể đạt mức cao nhất 1440p (2K) 2560x1440.  + Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video.  + Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc.  + Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng.  + Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng.  + Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75.  + Khoá màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng.  + Tính năng hình trong hình (Picture on picture ) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ.  - Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên.  - Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video.  - Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát:  + Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video.  + Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video.  + Tóm tắt toàn bộ câu truyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật sự việc trong video thành văn bản.  + Tạo video ngắn 10-20s  Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT  Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả  Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p>

			<p>Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p> <p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022."</p> <p>Video được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOs.</p> <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, phiếu hướng dẫn điện tử và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định</p> <p>Xuất xứ: Việt Nam.</p> <p>Bảo hành: 24 tháng.</p>
47	Video về điện thế	Bộ	<p>1</p> <p>Mô tả được điện thế tại một điểm trong điện trường.</p> <p>Có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</p> <p>Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh không vi phạm bản quyền.</p> <p>Được tích hợp sẵn Trình phát video, có thể mở trực tiếp video, không cần cài đặt, có chứng nhận đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép và có các tiện ích sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đáp ứng các độ phân giải trên HD (tối thiểu 1280x720), có thể đạt mức cao nhất 1440p (2K) 2560x1440.</li> <li>+ Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video.</li> <li>+ Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc.</li> <li>+ Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng.</li> <li>+ Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng.</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75.</li> <li>+ Khóa màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng.</li> <li>+ Tính năng hình trong hình (Picture on picture ) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ.</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên.</li> <li>- Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video.</li> <li>- Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video.</li> <li>+ Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video.</li> <li>+ Tóm tắt toàn bộ câu truyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật sự việc trong video thành văn bản.</li> <li>+ Tạo video ngắn 10-20s</li> </ul> </li> </ul> <p>Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p> <p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p> <p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022.</p> <p>Video được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOS.</p> <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, phiếu hướng dẫn điện tử và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022</p> <p>Xuất xứ: Việt Nam.</p> <p>Bảo hành: 24 tháng.</p>	
48	Video/Phần mềm 3D về tụ điện trong cuộc sống	Bộ	1	<p>Phần mềm cho phép: quan sát cấu tạo của tụ điện; thao tác thu phóng, hiển thị chú thích; cho phép đọc thông số của tụ điện thông qua màu sắc trên tụ.</p> <p>Phần mềm có thể sử dụng trên máy tính bàn, laptop, điện thoại, máy tính bảng, tivi, màn hình tương tác.</p> <p>Phần mềm có thể sử dụng trên tất cả hệ điều hành Window, Linux, MacOS.</p>

			<p>Phần mềm có thể lựa chọn thay đổi nhiều ngôn ngữ, có thuyết minh bằng Tiếng Việt (Bắc, Trung, Nam) và có thêm lồng tiếng và phụ đề dân tộc thiểu số để hỗ trợ giảng dạy.</p> <p>Phần mềm có thể sử dụng trên cả môi trường không có kết nối internet lẫn có kết nối internet.</p> <p>Phần mềm có trí tuệ nhân tạo giúp cho giáo viên có thể tìm kiếm thông tin hoặc nghiên cứu trong giảng dạy.</p> <p>Phần mềm có thể tích hợp vào kính thực tế ảo, tivi, màn hình tương tác.</p> <p>Phần mềm có thể chuyển đổi 2 chế độ xem:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Chế độ 2D: Cho phép quan sát và tương tác mô hình vật thể hình ảnh 2 chiều.</li><li>- Chế độ 3D: Cho phép quan sát và tương tác mô hình vật thể hình ảnh 3 chiều.</li></ul> <p>Phần mềm có video hướng dẫn sử dụng.</p> <p>Phần mềm có thể lựa chọn sử dụng không cần cài đặt, có thể sử dụng trực tiếp trên USB hoặc có hệ thống tự động hóa cài đặt, chỉ cần nhấp chuột duy nhất 1 lần để cài đặt.</p> <p>Cho phép quan sát kích thước và hiển thị thông tin về mô hình.</p> <p>Phần mềm cho phép quan sát vật thể, điều chỉnh hướng vật thể, xoay vật thể, phóng to, thu nhỏ.</p> <p>Phần mềm cho phép thay đổi màu sắc của nền, màu sắc vật thể.</p> <p>Phần mềm cho phép click để xem mô tả chi tiết về cấu tạo, cấu trúc của vật thể.</p> <p>Cho phép phát âm thanh mô tả chi tiết về cấu tạo, cấu trúc của vật thể.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p> <p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p> <p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng phần mềm.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022.</p> <p>Phần mềm 3D được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOS</p> <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10 x 10 x 3 cm chứa hộp sản phẩm 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, sách hướng dẫn và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC</p>
--	--	--	--

			27001:2022 Xuất xứ: Việt Nam. Bảo hành: 24 tháng.
49	Phần mềm 3D mô phỏng cấu tạo của mạch điện	Bộ	1 <p>Cho phép quan sát cấu tạo của mạch điện; sử dụng các vật dụng cho sẵn nối thành mạch điện; mô tả chiều của dòng điện, chiều electron; thao tác thu phóng, hiển thị chú thích và công thức định luật Ohm</p> <p>Phần mềm có thể sử dụng trên máy tính bàn, laptop, điện thoại, máy tính bảng, tivi, màn hình tương tác.</p> <p>Phần mềm có thể sử dụng trên tất cả hệ điều hành Window, Linux, MacOS.</p> <p>Phần mềm có thể lựa chọn thay đổi nhiều ngôn ngữ, có thuyết minh bằng Tiếng Việt (Bắc, Trung, Nam) và có thêm lồng tiếng và phụ đề dân tộc thiểu số để hỗ trợ giảng dạy.</p> <p>Phần mềm có thể sử dụng trên cả môi trường không có kết nối internet lẫn có kết nối internet.</p> <p>Phần mềm có trí tuệ nhân tạo giúp cho giáo viên có thể tìm kiếm thông tin hoặc nghiên cứu trong giảng dạy.</p> <p>Phần mềm có thể tích hợp vào kính thực tế ảo, tivi, màn hình tương tác.</p> <p>Phần mềm có thể chuyển đổi 2 chế độ xem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chế độ 2D: Cho phép quan sát và tương tác mô hình vật thể hình ảnh 2 chiều.</li> <li>- Chế độ 3D: Cho phép quan sát và tương tác mô hình vật thể hình ảnh 3 chiều.</li> </ul> <p>Phần mềm có video hướng dẫn sử dụng.</p> <p>Phần mềm có thể lựa chọn sử dụng không cần cài đặt, có thể sử dụng trực tiếp trên USB hoặc có hệ thống tự động hóa cài đặt, chỉ cần nhấp chuột duy nhất 1 lần để cài đặt.</p> <p>Cho phép quan sát kích thước và hiển thị thông tin về mô hình.</p> <p>Phần mềm cho phép quan sát vật thể, điều chỉnh hướng vật thể, xoay vật thể, phóng to, thu nhỏ.</p> <p>Phần mềm cho phép thay đổi màu sắc của nền, màu sắc vật thể.</p> <p>Phần mềm cho phép click để xem mô tả chi tiết về cấu tạo, cấu trúc của vật thể.</p> <p>Cho phép phát âm thanh mô tả chi tiết về cấu tạo, cấu trúc của vật thể.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p> <p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p> <p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng phần mềm.</p>

			<p>Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022.</p> <p>Phần mềm 3D được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOS</p> <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10 x 10 x 3 cm chứa hộp sản phẩm 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, sách hướng dẫn và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022</p> <p>Xuất xứ: Việt Nam.</p> <p>Bảo hành: 24 tháng.</p>
50	Video/Phần mềm 3D về trường hấp dẫn và thế hấp dẫn	Bộ	<p>1</p> <p>Phần mềm cho phép mô phỏng trường hấp dẫn Trái Đất; thao tác thu phóng, chú thích; mở rộng cho tất cả các vật có khối lượng đều có trường hấp dẫn, lực hấp dẫn trong hệ Mặt Trời.</p> <p>Phần mềm có thể sử dụng trên máy tính bàn, laptop, điện thoại, máy tính bảng, tivi, màn hình tương tác.</p> <p>Phần mềm có thể sử dụng trên tất cả hệ điều hành Window, Linux, MacOS.</p> <p>Phần mềm có thể lựa chọn thay đổi nhiều ngôn ngữ, có thuyết minh bằng Tiếng Việt (Bắc, Trung, Nam) và có thêm lồng tiếng và phụ đề dân tộc thiểu số để hỗ trợ giảng dạy.</p> <p>Phần mềm có thể sử dụng trên cả môi trường không có kết nối internet lẫn có kết nối internet.</p> <p>Phần mềm có trí tuệ nhân tạo giúp cho giáo viên có thể tìm kiếm thông tin hoặc nghiên cứu trong giảng dạy.</p> <p>Phần mềm có thể tích hợp vào kính thực tế ảo, tivi, màn hình tương tác.</p> <p>Phần mềm có thể chuyển đổi 2 chế độ xem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chế độ 2D: Cho phép quan sát và tương tác mô hình vật thể hình ảnh 2 chiều.</li> <li>- Chế độ 3D: Cho phép quan sát và tương tác mô hình vật thể hình ảnh 3 chiều.</li> </ul> <p>Phần mềm có video hướng dẫn sử dụng.</p> <p>Phần mềm có thể lựa chọn sử dụng không cần cài đặt, có thể sử dụng trực tiếp trên USB hoặc có hệ thống tự động hóa cài đặt, chỉ cần nhấp chuột duy nhất 1 lần để cài đặt.</p> <p>Cho phép quan sát kích thước và hiển thị thông tin về mô hình.</p> <p>Phần mềm cho phép quan sát vật thể, điều chỉnh hướng vật thể, xoay vật thể, phóng to, thu nhỏ.</p> <p>Phần mềm cho phép thay đổi màu sắc của nền, màu sắc vật thể.</p> <p>Phần mềm cho phép click để xem mô tả chi tiết về cấu tạo, cấu trúc của vật thể.</p>

			<p>Cho phép phát âm thanh mô tả chi tiết về cấu tạo, cấu trúc của vật thể.  Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả  Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ  Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;  Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng phần mềm.  Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.  Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022.  Phần mềm 3D được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOS  Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10 x 10 x 3 cm chứa hộp sản phẩm 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, sách hướng dẫn và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022  Xuất xứ: Việt Nam.  Bảo hành: 24 tháng.</p>
<b>IV</b>	<b>MÔN HÓA HỌC</b>		
51	Máy cất nước 1 lần	Cái	1 <ul style="list-style-type: none"> <li>-Tốc độ cất: 5 lít/giờ</li> <li>- Vật liệu bằng thép không gỉ</li> <li>- Chất lượng nước đầu ra: Độ pH: 5.5-6.5</li> <li>- Có chế độ tự ngắt khi quá nhiệt hoặc mất nguồn nước vào</li> <li>- Máy được thiết kế để trên bàn thí nghiệm</li> <li>- Kích thước: 320 x 200 x 680 (mm)</li> <li>- Nguồn điện: 220V/50Hz</li> <li>- Công suất: 4,5 kW</li> <li>- Khối lượng: 5 kg</li> <li>- 01 can nhựa trắng chứa nước cất, thể tích 30l</li> </ul>

52	Cân điện tử	Cái	1	Cân kỹ thuật dùng pin, độ chính xác đến 0,01g. Khả năng cân tối đa 240g.
53	Tủ hút	Cái	1	<p>Đảm bảo 5 hệ thống chính:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Thân tủ chính. Gồm cấu trúc bên trong: Thép không gỉ 304; Tấm Phenonic HPL chống hoá chất; cấu trúc bên ngoài: Thép mạ kẽm phủ sơn tĩnh điện. Cửa sổ phía trước: Kính trắng cường lực dày tối thiểu 5mm; thay đổi tùy chỉnh chiều cao. Mặt bàn làm việc: vật liệu kháng hóa chất, cao 800mm.</li> <li>+ Quạt hút (đặt trên đỉnh tủ). Động cơ quạt hút loại chuyên dụng cho hút hoá chất. Độ ồn và rung động tự do thấp: 56-60dBA</li> <li>+ Đèn chiếu sáng</li> <li>+ Hệ thống nước (chậu rửa, vòi cấp xả nước, bộ xả đáy) bằng vật liệu tổng hợp chịu hóa chất</li> <li>+ Bộ phận lọc không khí: có carbon hoạt tính.</li> </ul> <p>- Kích thước hộp tủ phù hợp với diện tích phòng học bộ môn theo quy chuẩn:  + Dài: 1200-1500mm  + Rộng: 800-1200mm  + Cao: 1800-2200mm (chưa bao gồm đường ống khí thải)  - Nguồn điện: 220/240V/ 50-60HZ, một pha</p>
54	Màn hình hiển thị	Cái	1	<p>Phần 1. Thông số hiển thị</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kích thước: 65 inch</li> <li>- Công nghệ hiển thị: LED-backlit IPS LCD</li> <li>- Độ phân giải: 4K (3840 x 2160)</li> <li>- Tuổi thọ bóng đèn: 65000 giờ</li> <li>- Góc quan sát: 178°</li> <li>- Màu sắc sản phẩm: Đen</li> <li>- Độ sáng: 450nits</li> <li>- Độ tương phản: 15000:1</li> <li>- Thời gian phản hồi: 4ms</li> <li>- Tỷ lệ khung hình: 16:9</li> <li>- Tần số quét: 120Hz</li> <li>- Màu sắc hiển thị: 1.07 tỷ màu, 72% NTSC</li> <li>- Chế độ hiển thị: Ngang</li> <li>- Kích thước hiển thị (Dài x Rộng): 1440(mm) x 810(mm)</li> <li>- Cổng kết nối: Composite x1; HDMI x3; VGA x1; Cổng Earphone Out (Jack 3.5mm) x1;</li> </ul>

			<p>Audio in (Jack 3.5mm) x1; LAN x1 (RJ45); USB 2.0 x2; Coax x1; Mini Component (Mini Y/Pb/Pr) x1; RF (TV/DVB-T2) x1; Khe cắm bộ giải mã truyền hình kỹ thuật số x1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kính cường lực chống chói, chống cháy nổ dày 4mm với độ cứng 7H</li> </ul> <p>Phần 2. Cấu hình, hệ điều hành</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ điều hành: Android 11.0</li> <li>- CPU: QuadCore ARM Cortex-A53 @1.55 GHz</li> <li>- RAM: 2Gb</li> <li>- Bộ nhớ: 16Gb</li> <li>- Bluetooth: 5.0</li> <li>- Kết nối Internet: Wifi 2.4GHz, 5GHz; LAN (đáp ứng tiêu chuẩn QCVN 54:2020/BTTTT, QCVN 65:2021/BTTTT, QCVN 112:2017/BTTTT của Bộ Thông tin và Truyền thông)</li> </ul> <p>Phần 3: Nguồn đầu vào</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mã hoá video H.264</li> <li>- Giải mã video: AV1, AVS2, HEVC, VP9, H.264, SHVC 4K@10bit</li> <li>- Video System: PAL, SECAM, NTSC</li> <li>- Sound System: N, MTS</li> <li>- Định dạng video tương thích (Composite): Video System PAL/NTSC</li> <li>- Định dạng video tương thích (HDMI): 480i, 480p, 720p, 1080i, 1080p, 2160P, 4K</li> <li>- Hỗ trợ chế độ PC: Có</li> <li>- Hỗ trợ đọc file (USB): Photo (jpg/ jpeg/ bmp); Movie (mpg/ mkv/ mp4/ vob/ 3gp); Music (mp3); Tài liệu (Pdf/ word/ excel/ power point)</li> </ul> <p>Phần 4: Hình ảnh</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chế độ màu: Tùy chỉnh (RGB)</li> <li>- Với 7 chế độ hình ảnh tùy chỉnh (người dùng, tiêu chuẩn, sống động, thể thao, phim, trò chơi, tiết kiệm) giúp người sử dụng có nhiều lựa chọn và trải nghiệm thực tế hơn trong quá trình sử dụng</li> <li>- Tùy chỉnh: Tương phản, độ sáng, bão hòa, độ sắc nét</li> <li>- Định dạng hình ảnh: cinerama, 16:9 zoom, 16:9 zoom up, 4:3 zoom, 14:9 zoom</li> <li>- Có 4 chế độ nhiệt độ màu: Người sử dụng / Lạnh / Tiêu chuẩn / Nóng</li> <li>- Công nghệ hình ảnh: Tối ưu chất lượng hình ảnh AI-PQ, HLG, 3D Comb Filter, DNR, HDR10, HDR10+, 4K cải thiện, Giảm nhiễu, Anisotropic Filtering, ASTC LDR Texture Compression, Depth Bias Clamping, ETC2 and EAC Texture Compression, Image Cube Array, Large Points, Strict Line Rasterization (SLR)</li> <li>- Tính năng cải thiện hình ảnh: Fragment Stores and Atomics, Full Draw Index Uint32, Geometry Shader, Independent Blend, Occlusion Query Precise, Robust Buffer Access,</li> </ul>
--	--	--	---

			<p>Sample Rate Shading, Shader Image Gather Extended, Tessellation Shader</p> <p>Phần 5: Âm thanh</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tích hợp âm trầm và âm cao</li> <li>- Với 7 chế độ âm thanh (người dùng, tiêu chuẩn, sống động, thể thao, phim, âm nhạc, tin tức) tùy chỉnh giúp người sử dụng có nhiều lựa chọn và trải nghiệm thực tế hơn trong quá trình sử dụng</li> <li>- Công nghệ âm thanh: Tối ưu chất lượng âm thanh AI-AQ, Virtual surround sound, Noise Reduction, Dolby/ DTS, Custom Sound Modes, Multi-level Volume Adjustment, Hỗ trợ Hi-Res Audio</li> <li>- Đầu ra SPDIF: Tự động / Đường vòng / PCM / Dolby Digital Plus / Công nghệ số hóa Dolby</li> </ul> <p>Phần 6: Tính năng sử dụng</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tính năng: HDMI ARC, HDMI RGB, HDMI CEC, HbbTV, Teletext, Phụ đề</li> <li>- Tùy chỉnh menu thời gian: 10 giây / 20 giây / 30 giây</li> <li>- Các chế độ: Hẹn giờ tắt; Tự động bật nguồn, Tự động tắt nguồn</li> <li>- Không có tín hiệu tự động tắt: 5 phút / 10 phút / 15 phút / 30 phút / 60 phút / Tắt</li> <li>- Phiên bản HDMI EDID (HDMI 2.0/ 1.4 với HDCP 2.2, HDMI 2.1a), Blue Mute (Chế độ màn hình xanh), Bảo vệ mã PIN MHEG, Thiết lập bảo mật, AI-Voice</li> <li>- Quản lý thiết bị: DPM, Time scheduler, RTC, NTP sync timer, Hẹn giờ tắt, Tự động tắt nguồn</li> </ul> <p>Phần 7. Các thông số khác</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Loa: công suất 15W x 2; Công nghệ Dolby Digital</li> <li>- Đa ngôn ngữ trong đó có Tiếng Việt</li> <li>- Remote điều khiển bằng giọng nói</li> <li>- Điện áp đầu vào: Dòng điện xoay chiều 100 ~ 240V, 50 / 60Hz</li> <li>- Công suất: ≤150W. Chế độ chờ: ≤0.5W</li> <li>- Trọng lượng Màn hình: ~ 25Kg</li> <li>- Trọng lượng đóng thùng: ~ 30Kg</li> <li>- Môi trường sử dụng: Độ ẩm tương đối ≤80%. Nhiệt độ lưu trữ -10 ~ 60 °C. Nhiệt độ hoạt động: 0 ~ 40 °C</li> <li>- Phụ kiện: Bao gồm khung treo tường, Remote, pin, HDSD</li> </ul> <p>Phần 8. Tính năng nổi bật</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ điều hành Android 11.0 với 2 cửa hàng ứng dụng</li> <li>- Đồng bộ máy chiếu vật thể cùng thương hiệu</li> <li>- Phần mềm tương thích: Tương thích phần mềm học trực tuyến/ họp trực tuyến; Tích hợp</li> </ul>
--	--	--	--

			<p>các phần mềm xem video / duyệt web: youtube, chrome, VTV Go,...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tương thích với phần mềm điểm danh: Điểm danh realtime từ máy chấm công cùng thương hiệu hay phần mềm quản lý nhân sự lên Tivi</li> <li>- Thiết bị tương thích: Camera cùng thương hiệu phục vụ cho học / họp trực tuyến.</li> <li>- Kích thước màn hình Tivi lớn phù hợp với những không gian vừa và rộng như phòng học, trung tâm giáo dục, gia đình, văn phòng và café</li> <li>- Điều khiển dễ dàng qua Smartphone: Với chiếc điện thoại thông minh của bạn có thể điều khiển tivi dễ dàng, nhanh chóng với hai chế độ tương tác và remote</li> <li>- Sử dụng màn hình tivi như 1 chiếc bảng trắng, viết bút dạ trực tiếp trên mặt kính, ứng dụng trong giảng dạy, hội họp</li> <li>- Hỗ trợ khả năng trình chiếu không dây với đa dạng thiết bị như PC, laptop, máy tính bảng, điện thoại di động</li> <li>- Điều khiển qua cổng USB: dễ dàng, tiện lợi và nhanh chóng chỉ qua một thao tác đơn giản</li> <li>- Tích hợp ATV-DVB/T2/C người dùng có thể xem hơn 60 kênh truyền hình kỹ thuật số miễn phí với chất lượng hình ảnh cao, rõ nét chuẩn HD, không bị nhiễu tín hiệu... đáp ứng tiêu chuẩn QCVN 54:2020/BTTTT, QCVN 63:2020/BTTTT, QCVN 65:2021/BTTTT, QCVN 112:2017/BTTTT, QCVN 118:2018/BTTTT theo yêu cầu của Bộ Thông tin và Truyền thông</li> <li>- Thiết lập danh sách các kênh yêu thích, phù hợp cho từng đối tượng sử dụng</li> <li>- Bảo vệ bằng mật khẩu</li> <li>- Thu lại kênh phát trên truyền hình</li> <li>- Tùy chỉnh quét kênh: Quét kênh / Cập nhật kênh / Tìm kiếm thủ công / Tìm kiếm theo tần số / Kênh logic / Phương thức tìm kiếm / Nguồn tín hiệu / Lựa chọn yêu thích / Kênh ATV tinh chỉnh</li> <li>- Tùy chỉnh thẻ CI</li> <li>- Tạo, thay đổi nội dung và đặt lịch chiếu</li> <li>- Giám sát, thay đổi, điều khiển nội dung của thiết bị từ bất cứ đâu, bất cứ khi nào</li> <li>- Hiện thị tất cả các nội dung đa phương tiện với chất lượng cao</li> </ul> <p><b>Phần 9. Các chứng nhận sản phẩm</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sản phẩm có giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu tại Việt Nam và cam kết bảo hành chính hãng của Nhà sản xuất</li> <li>- Sản phẩm được sản xuất trên dây chuyền công nghiệp ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 27001:2013, ISO 45001:2018, 5S</li> <li>- Sản phẩm đạt quy chuẩn kỹ thuật, thông bố tiếp nhận công bố hợp quy QCVN 54:2020/BTTTT, QCVN 63:2020/BTTTT, QCVN 65:2021/BTTTT, QCVN</li> </ul>
--	--	--	---

			<p>112:2017/BTTTT, QCVN 118:2018/BTTTT, TCVN 9536:2012</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sản phẩm được cấp chứng nhận về việc đăng ký mã số mã vạch do Tổng cục tiêu chuẩn đo lường chất lượng cấp và có chứng nhận công bố dấu hợp quy ICT</li> </ul> <p>Phần 10. Sách giáo khoa điện tử bản quyền (Cấp THPT)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nội dung thể hiện đúng và đầy đủ Chương trình giáo dục phổ thông 2018. Được xây dựng bởi đội ngũ tác giả giàu kinh nghiệm về giáo dục phổ thông, trong đó có nhiều chuyên gia tham gia xây dựng Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 của Bộ Giáo dục và Đào tạo</li> <li>- Các học liệu điện tử được tích hợp trong phiên bản điện tử SGK làm phong phú quá trình dạy và học.</li> <li>- Kho học liệu được phân chia theo từng lớp, theo từng cấp học bậc phổ thông hoặc nội dung tham khảo</li> <li>- Chương trình môn học: Tổng thể; Toán; Ngữ văn; Giáo dục công dân; Tự nhiên và Xã hội; Địa lý; Lịch sử và Địa lý; Lịch sử; Khoa học; Khoa học tự nhiên; Hoá học; Sinh học; Công nghệ; Âm nhạc; Mỹ thuật; Giáo dục thể chất; Hoạt động trải nghiệm; Tin học.</li> <li>- Sẵn sàng với khối tư liệu bản quyền từ Nhà xuất bản</li> <li>- Phóng to hoặc thu nhỏ trang sách bằng công cụ hoặc con lăn chuột.</li> <li>- Đi đến trang sách cần sử dụng bằng cách: Bấm nút di chuyển; Gõ trực tiếp số trang cần tìm</li> <li>- SGK điện tử sử dụng trong môi trường không cần internet.</li> <li>- SGK điện tử được cấp mã số tiêu chuẩn quốc tế ISBN kèm xác nhận đăng ký xuất bản do Cục xuất bản, in và phát hành cấp. Được cấp giấy phép tích hợp bản quyền trên sản phẩm tivi/ màn hình tương tác cho giáo dục</li> </ul>
55	Bộ dụng cụ đo các đại lượng không điện	Bộ	<p>1</p> <p>(Sản phẩm được sản xuất và lắp ráp bởi nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chứng nhận: ISO 45001: 2018, chứng nhận: ISO 14001:2015, chứng nhận: ISO 9001: 2015)</p> <p>* Bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1- Thiết bị thu nhận dữ liệu</li> <li>- CPU: Quad core 64-bit ARM-Cortex A72, 1.5GHz</li> <li>- RAM: 2GB</li> <li>- Wifi: 802.11 b/g/n/ac Wireless LAN</li> <li>- Bluetooth: 5.0 BLE</li> <li>- Ethernet: 1 cổng Gigabit Ethernet</li> <li>- USB: 2 cổng USB 3.0, 2 cổng USB 2.0</li> <li>- SD: 1 cổng SD Card</li> <li>- HDMI: 2 cổng Micro HDMI, độ phân dải 4K</li> <li>1 cổng màn hình MIPI DSI</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Camera: 1 cổng camera MIPI CSI</li> <li>- GPIO: 40 chân GPIO gồm, UART, I2C, SPI, SDIO, DPI, PCM, PWM, GPCLK</li> <li>- RS485: 2 cổng USB-C, giao tiếp RS485, giao thức Modbus RTU</li> <li>- Màn hình: 480x320 (3,5 inch), giao tiếp SPI 125MHz, cảm ứng điện trở</li> <li>- Thẻ nhớ: 128 GB, lưu hệ điều hành và dữ liệu</li> <li>- Hệ điều hành: Raspbian GNU/Linux 10 (buster)</li> <li>- Nguồn: 1 cổng nguồn 5VDC, USB-C</li> <li>- Bộ chuyển đổi RS485 sang USB: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Bộ chuyển đổi sử dụng để kết nối cảm biến với máy tính cá nhân</li> <li>+ Cổng RS485: 01 cổng, loại USB-C</li> <li>+ Cổng USB: 01 cổng, loại USB-A</li> </ul> </li> <li>* Phần mềm thu thập dữ liệu cài đặt trên bộ thu nhận dữ liệu</li> </ul> <p><b>Nội dung</b>  Phần mềm được cài đặt trên bộ thu thập dữ liệu với giấy phép sử dụng cộng đồng và mã nguồn mở được lưu trữ ngay trên bộ thu thập dữ liệu.</p> <p><b>Chức năng</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tự động kết nối với các cảm biến</li> <li>+ Hiển thị kết quả đo dưới dạng đồng hồ chỉ thị số</li> <li>+ Hiển thị kết quả đo dưới dạng đồng hồ chỉ thị kim</li> <li>+ Hiển thị kết quả đo bằng đồ thị</li> <li>+ Chuyển đổi các đơn vị đo</li> <li>+ Tự động tính toán các thông số đo cơ bản như: giá trị lớn nhất, nhỏ nhất, giá trị trung bình, phương sai, độ lệch chuẩn...</li> <li>+ Lưu trữ dữ liệu kết quả đo</li> <li>+ Truyền dữ liệu lưu trữ lên máy tính</li> </ul> <p>* Phần mềm thu thập dữ liệu cài đặt trên máy vi tính</p> <p><b>Nội dung:</b>  Phần mềm được cài đặt trên máy tính cá nhân với giấy phép sử dụng cộng đồng và mã nguồn mở được lưu trữ trên website và github. Đây không chỉ là phần mềm dùng để đo lường và thu thập dữ liệu, mà còn được dùng để phân tích, nghiên cứu đánh giá số liệu. Phần mềm có các mô đun lập trình và điều khiển theo kịch bản sử dụng để điều khiển và giám sát các hệ thống đo lường phức tạp trong thực tế.</p> <p><b>Chức năng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chức năng quản lý</li> <li>+ Phân cấp: phần mềm cho phép phân cấp quản lý theo từng người dùng gồm: Quản lý,</li> </ul>
--	--	--	--

			<p>Giáo viên, Học sinh, cấp cao hơn có quyền thêm, sửa, xóa tài khoản cấp thấp hơn</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Phân quyền: Mỗi cấp quản lý chỉ có thể truy cập vào các mô đun phần mềm tương ứng với quyền truy cập được cấp, giúp việc quản lý và sử dụng phần mềm hiệu quả. VD: giáo viên sinh học chỉ thấy các cảm biến và mô đun môn sinh học, học sinh chỉ nhìn thấy cảm biến và mô đun thực hành được giáo viên cho phép. Quản lý có toàn quyền truy cập, có thể kiểm tra ai đã đăng nhập, ai thực hành, kết quả các bài thực hành...</li> <li>+ Danh sách: mỗi tài khoản quản lý riêng một danh sách các thiết bị và mô đun phần mềm. Người dùng có thể thêm hoặc xóa các chức năng hay thiết bị không dùng, giúp phần mềm đơn giản và dễ sử dụng.</li> <li>- Chức năng đo lường</li> <li>+ Tìm kiếm và kết nối với các cảm biến, mô đun điều khiển, mô hình thí nghiệm</li> <li>+ Hiện thị kết quả đo dưới dạng đồng hồ chỉ thị số</li> <li>+ Hiện thị kết quả đo dưới dạng đồng hồ chỉ thị kim</li> <li>+ Hiện thị kết quả đo bằng đồ thị</li> <li>+ Hiện thị kết quả đo kiểu máy hiện sóng</li> <li>+ Hiện thị đồng thời nhiều cảm biến trên một bảng hiển thị số</li> <li>+ Chuyển đổi các đơn vị đo</li> <li>+ Tự động tính toán các thông số đo cơ bản như: giá trị lớn nhất, nhỏ nhất, giá trị trung bình, phương sai, độ lệch chuẩn...</li> <li>- Chức năng thực hành cơ bản</li> <li>+ Hiện thị dữ liệu đồng thời dạng số, đồ thị và bảng liệt kê</li> <li>+ Hiện thị dữ liệu dạng logarit (thực hành so sánh các cảm biến không cùng dải đo)</li> <li>+ Hiện thị tối thiểu đường đồ thị của 5 lần thực hành khác nhau trên cùng một đồ thị, mỗi lần thực hành có tên và màu đường đồ thị khác nhau để so sánh.</li> <li>+ Hiện thị mỗi cảm biến một trục đồ thị riêng để dễ dàng tham chiếu kết quả đo</li> <li>+ Có thể ẩn hiện các đường đồ thị, ghi chú dữ liệu trên điểm được đánh dấu</li> <li>+ Chuyển đổi giữa các đơn vị đo</li> <li>+ Cài đặt độ phân dải (1~0.001)</li> <li>+ Có thể thêm, xóa cảm biến vào bài thực hành để kết nối đồng thời nhiều cảm biến trong các bài thực hành so sánh.</li> <li>+ Cài đặt được thời gian (hoặc tần số 0.2 đến 500 Hz) lấy mẫu.</li> <li>+ Cài đặt được kiểu lấy mẫu: bằng tay (nhấn phím hoặc chuột để lấy từng mẫu) hoặc tự động (lấy mẫu liên tục)</li> <li>+ Cài đặt được thời gian thực hành</li> <li>+ Hiện thị các thông số đánh giá cơ bản: số mẫu, giá trị cao nhất, thấp nhất, trung bình,</li> </ul>
--	--	--	--

			<p>phương sai, độ lệch chuẩn.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Lưu, mở dữ liệu dạng tệp</li> <li>+ Xuất dữ liệu dạng excel, báo cáo, gồm thông tin người dùng và dữ liệu thực hành</li> <li>- Chức năng thực hành nâng cao</li> <li>+ Kết nối nhiều cảm biến, mô đun thực hành, mô hình thí nghiệm</li> <li>+ Hiện thị nhiều màn hình số và đồ thị kết hợp</li> <li>+ Thu thập dữ liệu từ cảm biến và điều khiển thiết bị theo kịch bản</li> <li>+ Thực hành điều khiển và giám sát theo thuật toán</li> <li>+ Lập trình kịch bản bằng ngôn ngữ JavaScript</li> <li>* Bộ chuyển mạch SWITCH-8</li> <li>- Bộ chuyển mạch 9 cổng dùng để kết nối với nhiều cảm biến STEMe, đồng thời có bộ chuyển đổi từ RS485 sang UART dùng để thực hành cảm biến STEMe với các vi điều khiển khác như arduino, pic, esp32...</li> <li>- Có thể kết nối nhiều bộ chuyển mạch với nhau để kết hợp tối đa 08 cảm biến một lúc.</li> <li>- Switch-8 bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Cổng RS485: 08 cổng, loại USB-C, 01 jump-4</li> <li>+ Cổng UART: 01 cổng, loại USB-A, 01 jump-4</li> </ul> </li> <li>2- Các Modun cảm biến đo</li> <li>2.1- Mô-đun cảm biến đo nhiệt độ <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dải đo: -50 ~ 200 oC</li> <li>- Độ chính xác: <math>\pm 0.2 \% F.S</math></li> <li>-Độ phân dải: 0.01 oC</li> <li>- Đơn vị đo: độ C, độ K, độ F</li> <li>- Tốc độ lấy mẫu: 10Hz</li> <li>- Tần số hoạt động: 48MHz</li> <li>- Bộ nhớ Flash: 64Kbytes</li> <li>- Bộ nhớ SRAM: 8 Kbytes</li> <li>- Cổng điều khiển: Có thể cài đặt: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ 2 đầu ra điều khiển</li> <li>+ 2 đầu vào giám sát</li> </ul> </li> <li>- Cổng giao tiếp: USB-C</li> <li>- Chuẩn kết nối: RS485</li> <li>- Giao thức: Modbus RTU</li> <li>- Phần mềm: Tiếng Việt đồng bộ với Bộ thu nhận dữ liệu và máy tính</li> <li>- Điện áp hoạt động: 4.75 ~ 5.25V</li> </ul> </li> </ul>
--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kích thước hộp điều khiển: (56x18x10)mm</li> <li>2.2- Mô-đun cảm biến đo áp suất khí</li> <li>- Dải đo: 0 ~ 250 kPa</li> <li>- Độ chính xác: <math>\pm 1.5 \% \text{ F.S}</math></li> <li>- Độ phân dải: 0.001 kPa</li> <li>- Đơn vị đo: Pa, hPa, kPa, Atm, Bar, Baria, Torr</li> <li>- Tần số lấy mẫu: 5Hz</li> <li>- Tần số hoạt động: 48MHz</li> <li>- Bộ nhớ Flash: 64Kbytes</li> <li>- Bộ nhớ SRAM: 8 Kbytes</li> <li>- Cổng điều khiển: Có thể cài đặt: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ 2 đầu ra điều khiển</li> <li>+ 2 đầu vào giám sát</li> <li>+ đầu dò nhiệt độ bù</li> </ul> </li> <li>- Cổng giao tiếp: USB-C</li> <li>- Chuẩn kết nối: RS485</li> <li>- Giao thức: Modbus RTU</li> <li>- Phần mềm: Tiếng Việt đồng bộ với Bộ thu nhận dữ liệu và máy tính</li> <li>- Điện áp hoạt động: 4.75 ~ 5.25V</li> <li>- Kích thước hộp điều khiển: (56x18x10)mm</li> <li>2.3- Mô-đun cảm biến đo độ pH</li> <li>- Dải đo: 0 ~ 14 Ph</li> <li>- Độ chính xác: <math>\pm 0.1 \text{ pH (25oC)}</math></li> <li>- Độ phân dải: 0.01 pH</li> <li>- Đơn vị đo: pH</li> <li>- Tốc độ lấy mẫu: 10Hz</li> <li>- Tần số hoạt động: 48MHz</li> <li>- Bộ nhớ Flash: 64Kbytes</li> <li>- Bộ nhớ SRAM: 8 Kbytes</li> <li>- Cổng điều khiển: Có thể cài đặt: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ 2 đầu ra điều khiển</li> <li>+ 2 đầu vào giám sát</li> <li>+ đầu dò nhiệt độ bù</li> </ul> </li> <li>- Cổng giao tiếp: USB-C</li> <li>- Chuẩn kết nối: RS485</li> </ul>
--	--	--	---

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giao thức: Modbus RTU</li> <li>- Phần mềm: Tiếng Việt đồng bộ với Bộ thu nhận dữ liệu và máy tính</li> <li>- Điện áp hoạt động: 4.75 ~ 5.25V</li> <li>- Kích thước hộp điều khiển: (56x18x10)mm</li> <li>2.4- Mô-đun cảm biến đo điện thế <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dải đo: <math>\pm 12</math> V</li> <li>- Độ chính xác: <math>\pm 1</math> % F.S</li> <li>- Độ phân dải: 1 mV</li> <li>- Đơn vị đo: V, mV</li> <li>- Tần số lấy mẫu: 500Hz</li> <li>- Tần số hoạt động: 48MHz</li> <li>- Bộ nhớ Flash: 64Kbytes</li> <li>- Bộ nhớ SRAM: 8 Kbytes</li> <li>- Cổng điều khiển: Có thể cài đặt: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ 2 đầu ra điều khiển</li> <li>+ 2 đầu vào giám sát</li> </ul> </li> <li>- Cổng giao tiếp: USB-C</li> <li>- Chuẩn kết nối: RS485</li> <li>- Giao thức: Modbus RTU</li> <li>- Phần mềm: Tiếng Việt đồng bộ với Bộ thu nhận dữ liệu và máy tính</li> <li>- Điện áp hoạt động: 4.75 ~ 5.25V</li> <li>- Kích thước hộp điều khiển: (56x18x10)mm</li> <li>2.5- Mô-đun cảm biến đo dòng điện <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dải đo: <math>\pm 3</math> A</li> <li>- Độ chính xác: <math>\pm 1</math> % F.S</li> <li>- Độ phân dải: 1 mA</li> <li>- Đơn vị đo: A, mA</li> <li>- Tần số lấy mẫu: 500Hz</li> <li>- Tần số hoạt động: 48MHz</li> <li>- Bộ nhớ Flash: 64Kbytes</li> <li>- Bộ nhớ SRAM: 8 Kbytes</li> <li>- Cổng điều khiển: Có thể cài đặt: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ 2 đầu ra điều khiển</li> <li>+ 2 đầu vào giám sát</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- Cổng giao tiếp: USB-C</li> </ul> </li> </ul>
--	--	--	--

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chuẩn kết nối: RS485</li> <li>- Giao thức: Modbus RTU</li> <li>- Phần mềm: Tiếng Việt đồng bộ với Bộ thu nhận dữ liệu và máy tính</li> <li>- Điện áp hoạt động: 4.75 ~ 5.25V</li> <li>- Kích thước hộp điều khiển: (56x18x10)mm</li> <li>2.6- Mô-đun cảm biến đo độ dẫn điện <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dải đo: 0 ~ 20000 uS/cm</li> <li>- Độ chính xác: <math>\pm 5\%</math> F.S</li> <li>- Độ phân dải: 1 uS/cm</li> <li>- Đơn vị đo: uS/cm, mS/cm</li> <li>- Tần số lấy mẫu: 100Hz</li> <li>- Tần số hoạt động: 48MHz</li> <li>- Bộ nhớ Flash: 64Kbytes</li> <li>- Bộ nhớ SRAM: 8 Kbytes</li> <li>- Cổng điều khiển: Có thể cài đặt: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ 2 đầu ra điều khiển</li> <li>+ 2 đầu vào giám sát</li> <li>+ đầu dò nhiệt độ bù</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- Cổng giao tiếp: USB-C</li> <li>- Chuẩn kết nối: RS485</li> <li>- Giao thức: Modbus RTU</li> <li>- Phần mềm: Tiếng Việt đồng bộ với Bộ thu nhận dữ liệu và máy tính</li> <li>- Điện áp hoạt động: 4.75 ~ 5.25V</li> <li>- Kích thước hộp điều khiển: (56x18x10)mm</li> </ul> <p>3 - Hộp đựng dụng cụ chuyên dụng</p>
56	Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học	Tờ	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dạng bảng dài 18 cột có đầy đủ các thông số cơ bản: STT, ký hiệu, tên gọi theo quy định, NTK TB, độ âm điện, cấu hình e hóa trị, có màu sắc phân biệt kim loại, phi kim và á kim, công thức tổng quát của oxide và hydroxide cao nhất;</li> <li>- Kích thước (1800x1200)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m<sup>2</sup>, cán láng OPP mờ.</li> </ul>
57	Một số thao tác thí nghiệm hóa học	Bộ	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bộ video có nội dung gồm các thao tác cơ bản hướng dẫn thực hiện thí nghiệm hóa học ở trường phổ thông (các thao tác do con người thực hiện).</li> <li>Có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</li> <li>Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân</li> </ul>

			<p>tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh không vi phạm bản quyền.</p> <p>Được tích hợp sẵn Trình phát video, có thể mở trực tiếp video, không cần cài đặt, có chứng nhận đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép và có các tiện ích sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đáp ứng các độ phân giải trên HD (tối thiểu 1280x720), có thể đạt mức cao nhất 1440p (2K) 2560x1440.</li> <li>+ Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video.</li> <li>+ Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc.</li> <li>+ Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng.</li> <li>+ Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng.</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75.</li> <li>+ Khóa màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng.</li> <li>+ Tính năng hình trong hình (Picture on picture ) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên.</li> <li>- Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video.</li> <li>- Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video.</li> <li>+ Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video.</li> <li>+ Tóm tắt toàn bộ câu truyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật sự việc trong video thành văn bản.</li> <li>+ Tạo video ngắn 10-20s</li> </ul> </li> </ul> <p>Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p> <p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p> <p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.</p>
--	--	--	---

			<p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022.</p> <p>Video được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOS.</p> <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, phiếu hướng dẫn điện tử và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022</p> <p>Xuất xứ: Việt Nam.</p> <p>Bảo hành: 24 tháng.</p>
58	Bộ mô phỏng 3D	Bộ	<p>1</p> <p>Bộ học liệu điện tử, mô phỏng môn Hóa học được xây dựng theo Chương trình môn Hóa học cấp THPT (CTGDPT 2018), có hệ thống học liệu điện tử (mô phỏng 3D, hình ảnh, sơ đồ, video, các câu hỏi, đề kiểm tra,) đi kèm và được tổ chức, quản lý thành hệ thống thư viện điện tử, thuận lợi cho tra cứu và sử dụng. Bộ học liệu sử dụng được trên PC trong môi trường không kết nối internet. Phải đảm bảo tối thiểu các nhóm chức năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhóm chức năng hỗ trợ giảng dạy: soạn giáo án điện tử; hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử; học liệu điện tử (hình ảnh, sơ đồ, âm thanh, video...); chỉnh sửa học liệu (cắt video);</li> <li>- Nhóm chức năng mô phỏng và tương tác 3D: Điều hướng thay đổi trực tiếp góc nhìn theo ý muốn (xoay 360 độ, phóng to, thu nhỏ); quan sát và hiển thị thông tin cụ thể của các lớp khác nhau trong một mô hình, lựa chọn tách lớp một phần nội dung bất kỳ; tích hợp mô hình 3D vào bài giảng. Đảm bảo tối thiểu các mô hình: cấu tạo nguyên tử (theo mô hình Rutherford), liên kết hóa học, cấu trúc phân tử của methane, ethane, ethylene, acetylene, benzene, methanol, ethanol, phenol, methanal, ethanal, acetic acid, ester, glucose, Fructose, saccharose, maltose, tinh bột, cellulose, methylamine, aniline, ammo acid, protein, cấu tạo của pin điện và bình điện phân.</li> <li>- Nhóm chức năng hỗ trợ công tác kiểm tra đánh giá: hướng dẫn, chuẩn bị các bài tập; đề kiểm tra.</li> </ul> <p>Có các học liệu như sau:</p> <p>* Sách có văn bản chứng minh quyền tác giả và đã được cấp Quyết định xuất bản theo đúng Luật xuất bản và các quy định liên quan, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản năm 2025 và số ISBN theo đúng tên Sách, bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 222 câu trắc nghiệm hay môn Hoá Học lớp 12 theo CTGD 2018 - Tác giả Hoàng Thị Khuyến.</li> <li>- Phản ứng oxi hoá - khử - Tác giả Đồng Ngọc Bích Ngân.</li> <li>- Tốc độ phản ứng hoá học - Tác giả Đồng Ngọc Bích Ngân.</li> </ul>

			<p>- Một số hợp chất với oxygen của nitrogen - Tác giả Đồng Ngọc Bích Ngân.</p> <p>- Phương pháp tách biệt và tinh chế hợp chất hữu cơ - Tác giả Đồng Ngọc Bích Ngân.</p> <p>* Bộ giáo án, đề kiểm tra được cấp Quyết định xuất bản theo đúng Luật xuất bản và các quy định liên quan, bao gồm:</p> <p>- 50 giáo án theo SGK Chân trời sáng tạo, 50 giáo án theo SGK Kết nối tri thức, 50 giáo án theo SGK Cánh diều</p> <p>- 100 bộ đề theo SGK Chân trời sáng tạo, 100 bộ đề theo SGK Kết nối tri thức, 100 bộ đề theo SGK Cánh diều</p> <p>- Được cấp tài khoản vào kho học liệu điện tử.</p> <p>* Tranh: 01 tranh được quy định theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT và 28 tranh bám sát SGK theo CTGD 2018 được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn.</p> <p>* Video: 07 video được quy định theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT và 6 video bám sát SGK theo CTGD 2018 được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn, bao gồm</p> <p>* Phần mềm 3D: 11 phần mềm 3D được quy định theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT, mô hình 3D được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn.</p> <p>- Có hệ thống tự động hóa cài đặt, chỉ cần nhấp chuột duy nhất 1 lần để cài đặt. Bộ học liệu điện tử có video hướng dẫn sử dụng.</p> <p>Gồm các chức năng mở rộng:</p> <p>- Quét nhanh phiếu trả lời trắc nghiệm để tính điểm học sinh; có popup thông tin hỗ trợ giúp người dùng dễ dàng liên hệ hướng dẫn trong suốt quá trình sử dụng. Tích hợp công cụ tự động soạn thảo bài giảng bằng AI</p> <p>- Tích hợp bộ tính năng hỗ trợ dạy và học trực tuyến theo Thông tư 09/2021/TT-BGDĐT, hỗ trợ giảng dạy trực tuyến bao gồm quản lý lớp học, học sinh, phân chia học sinh thành các nhóm lớp, học và thi trực tuyến theo Thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021, chat giữa học sinh và giáo viên.</p> <p>- Soạn bài giảng, giáo án online hoặc offline; Lưu trữ tài liệu trên đám mây và ngoại tuyến; Xuất bản giáo án dưới các định dạng khác nhau (PDF, DOCX, HTML ). Bộ công cụ hỗ trợ</p>
--	--	--	--

			<p>soạn thảo văn bản, bài giảng, tính toán các công thức toán học, tạo sơ đồ, chỉnh sửa hình ảnh, cắt video.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thư viện tổng hợp các tài liệu mẫu được cung cấp sẵn và có thể tải lên tài liệu riêng; Phân loại tài liệu theo chủ đề, môn học, nhóm lớp.</li> <li>- Quản lý các thông tin trường lớp, bộ môn, khối lớp, niên khoá, lớp học, học sinh; Quản lý các thông tin lịch biểu, thời gian lên lớp, số tiết học, lịch dạy học; Quản lý, tạo các câu hỏi, bài thi theo từng môn học, quản lý danh sách điểm, kết quả của học sinh.</li> <li>- Chuyển đổi văn bản thành giọng nói; chuyển đổi giọng nói thành văn bản; chuyển đổi chữ trong hình ảnh; Tạo sơ đồ logic có thể kéo thả, tạo liên kết để kết nối các nút trong sơ đồ.</li> <li>- Giáo viên tải lên các bài tập cho phép học sinh truy cập xem trực tuyến bằng tài khoản học sinh, học sinh có thể tải về và làm bài tập sau đó tải lên cho giáo viên xem và chấm điểm theo Thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021</li> <li>- Tính năng chia sẻ tài liệu giữa các giáo viên, giáo viên đăng tải vào kho học liệu để chia sẻ với các giáo viên khác; Tích hợp Sơ đồ tư duy, tạo sơ đồ logic từ các chữ cái, chữ số, phép toán học, có thể kéo thả, tạo liên kết để kết nối các nút trong sơ đồ.</li> <li>- Hỗ trợ ôn luyện và ghi nhớ kiến thức thông qua các trò chơi giải ô chữ và lật hình.</li> </ul> <p>Các chức năng trên được Cơ quan có thẩm quyền liên quan thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo đúng từng chức năng.</p> <p>Các chức năng nâng cao như:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tích hợp các ứng dụng hỗ trợ soạn thảo, bảng tính, trình chiếu trong giảng dạy; Trình soạn thảo văn bản: soạn thảo và chỉnh sửa văn bản; định dạng văn bản; chèn hình ảnh, bảng, đồ thị, liên kết; kiểm tra chính tả, ngữ pháp; xuất file PDF, DOCX, ODT, TXT, RTF; tạo mục lục, tiêu đề, đánh số trang; theo dõi thay đổi và nhận xét; chèn và quản lý macro; Trình bảng tính: Tạo và xử lý bảng tính; sử dụng hơn 300 hàm tính toán; định dạng ô, bảng dữ liệu; vẽ biểu đồ; lọc và sắp xếp dữ liệu; hỗ trợ macro với Basic/Python; chèn hình ảnh, đồ thị; nhập và xuất file XLSX, XLS, CSV, ODS, PDF; Trình soạn thảo trình chiếu: Tạo và chỉnh sửa slide; chèn văn bản, hình ảnh, video, âm thanh, đồ thị; hiệu ứng chuyển slide, hiệu ứng động; chế độ trình bày với ghi chú; xuất file PPTX, ODP, PDF, hình ảnh; tích hợp sơ đồ và biểu đồ; Trình vẽ biểu đồ tư duy: Vẽ sơ đồ, biểu đồ, hình minh họa; chèn hình khối, đường thẳng, văn bản; vẽ đồ thị, sơ đồ tư duy; chỉnh sửa file PDF; xuất file SVG, PDF, JPG, PNG; Trình soạn thảo toán học: Viết công thức toán học bằng LaTeX; chèn công thức vào Writer, Calc, Impress; xuất công thức sang MathML, PDF, ODF.</li> <li>- Chức năng tư vấn, hỗ trợ, trả lời câu hỏi và giải đáp thắc mắc của học sinh theo Thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021.</li> <li>- Công cụ AI tự động soạn thảo bài giảng power; tạo câu hỏi nhanh, tạo đề kiểm tra gồm 4</li> </ul>
--	--	--	---

			<p>mức độ theo Thông tư 22/2016/TT-BGDĐT, có chức năng thời gian đếm ngược để đóng và chuyển câu hỏi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chức năng thảo luận trong nhóm học đáp ứng yêu cầu thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021; Công cụ đo lường và theo dõi tiến độ học tập</li> <li>- Kết hợp với tài khoản của học sinh, giáo viên có thể gửi kết quả học tập cho phụ huynh để phụ huynh tham gia vào hoạt động học tập của học sinh, đáp ứng tiêu chí của hệ thống LMS theo quyết định số 4725/QĐ-BGDĐT ngày 30 tháng 12 năm 2022 qua từng mốc thời gian.</li> <li>- Theo dõi biểu đồ điểm số, qua đó giáo viên có thể đánh giá chất lượng bài giảng và sự tiến bộ của học sinh qua từng mốc thời gian.</li> <li>- Tích hợp công cụ hỗ trợ chỉnh sửa hình ảnh, bao gồm việc tinh chỉnh màu sắc, cắt ghép, thêm hiệu ứng, cũng như thực hiện các thao tác cắt video; Trò chơi Tic-tac-toe; Tích hợp dịch thuật.</li> <li>- Mô hình 3D tích hợp có khả năng tương tác như kéo thả, xoay, thu phóng, click vào đối tượng để xem thông tin, đổi màu sắc nền.</li> </ul> <p>Các chức năng của sản phẩm được Cơ quan có thẩm quyền liên quan thẩm định và cấp giấy chứng nhận phù hợp chuyển đổi số, hỗ trợ thiết kế và tổ chức dạy học.</p> <p>Sản phẩm có nhãn hiệu đã được cấp phép và bảo hộ theo đúng quy định của Luật Sở hữu trí tuệ 2005</p> <p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p> <p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022.</p> <p>Triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window 10, MacOS, bộ học liệu điện tử có thể sử dụng trên màn hình tương tác, tivi thông qua kho ứng dụng. Ngoài ra, ứng dụng học liệu điện tử này đã được phê duyệt sử dụng trên kho ứng dụng ở hệ điều hành Tizen và WebOs.</p> <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, phiếu hướng dẫn điện tử và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022</p>
--	--	--	---

			<p>Xuất xứ: Việt Nam.          Bảo hành: 24 tháng.</p>
59	Thí nghiệm phản ứng thủy phân ethyl bromide (hoặc ethyl chloride)	Bộ	<p>1</p> <p>Một thí nghiệm có nội dung gồm:          - Video thí nghiệm thật về dụng cụ, hóa chất, các thao tác, hiện tượng và kết quả thí nghiệm;          Có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;          Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh không vi phạm bản quyền.          Được tích hợp sẵn Trình phát video, có thể mở trực tiếp video, không cần cài đặt, có chứng nhận đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép và có các tiện ích sau:          + Đáp ứng các độ phân giải trên HD (tối thiểu 1280x720), có thể đạt mức cao nhất 1440p (2K) 2560x1440.          + Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video.          + Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc.          + Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng.          + Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng.          + Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75.          + Khoá màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng.          + Tính năng hình trong hình (Picture on picture ) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ.          - Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên.          - Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video.          - Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát:          + Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video.          + Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video.          + Tóm tắt toàn bộ câu truyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật sự việc trong video thành văn bản.          + Tạo video ngắn 10-20s          Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT</p>

			<p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả  Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ  Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;  Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn.  Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.  Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022."  Video được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOs.  Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, phiếu hướng dẫn điện tử và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định  Xuất xứ: Việt Nam.  Bảo hành: 24 tháng.</p>
60	Thí nghiệm phản ứng điều chế ethyl acetate	Bộ	<p>Một thí nghiệm có nội dung gồm:  - Video thí nghiệm thật về dụng cụ, hóa chất, các thao tác, hiện tượng và kết quả thí nghiệm;  Có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;  Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh không vi phạm bản quyền.  Được tích hợp sẵn Trình phát video, có thể mở trực tiếp video, không cần cài đặt, có chứng nhận đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép và có các tiện ích sau:  + Đáp ứng các độ phân giải trên HD (tối thiểu 1280x720), có thể đạt mức cao nhất 1440p (2K) 2560x1440.  + Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video.  + Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc.  + Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng.  + Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng.</p>

			<p>+ Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75.</p> <p>+ Khoá màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng.</p> <p>+ Tính năng hình trong hình (Picture on picture ) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ.</p> <p>- Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên.</p> <p>- Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video.</p> <p>- Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát:</p> <p>+ Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video.</p> <p>+ Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video.</p> <p>+ Tóm tắt toàn bộ câu truyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật sự việc trong video thành văn bản.</p> <p>+ Tạo video ngắn 10-20s</p> <p>Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p> <p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p> <p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022."</p> <p>Video được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOS.</p> <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, phiếu hướng dẫn điện tử và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định</p> <p>Xuất xứ: Việt Nam.</p> <p>Bảo hành: 24 tháng.</p>
--	--	--	---

61	Thí nghiệm phản ứng xà phòng hóa chất béo	Bộ	<p>Một thí nghiệm có nội dung gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Video thí nghiệm thật về dụng cụ, hóa chất, các thao tác, hiện tượng và kết quả thí nghiệm;</li> <li>Có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</li> <li>Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh không vi phạm bản quyền.</li> <li>Được tích hợp sẵn Trình phát video, có thể mở trực tiếp video, không cần cài đặt, có chứng nhận đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép và có các tiện ích sau: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đáp ứng các độ phân giải trên HD (tối thiểu 1280x720), có thể đạt mức cao nhất 1440p (2K) 2560x1440.</li> <li>+ Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video.</li> <li>+ Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc.</li> <li>+ Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng.</li> <li>+ Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng.</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75.</li> <li>+ Khoá màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng.</li> <li>+ Tính năng hình trong hình (Picture on picture ) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ.</li> </ul> </li> <li>- Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên.</li> <li>- Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video.</li> <li>- Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video.</li> <li>+ Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video.</li> <li>+ Tóm tắt toàn bộ câu truyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật sự việc trong video thành văn bản.</li> <li>+ Tạo video ngắn 10-20s</li> </ul> </li> </ul> <p>Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p> <p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định</p>
----	---	----	--

			<p>của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;  Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn.  Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.  Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022."  Video được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOS.  Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, phiếu hướng dẫn điện tử và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định  Xuất xứ: Việt Nam.  Bảo hành: 24 tháng.</p>
62	Thí nghiệm phản ứng thủy phân cellulose	Bộ	1 <p>Một thí nghiệm có nội dung gồm:  - Video thí nghiệm thật về dụng cụ, hóa chất, các thao tác, hiện tượng và kết quả thí nghiệm;  Có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;  Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh không vi phạm bản quyền.  Được tích hợp sẵn Trình phát video, có thể mở trực tiếp video, không cần cài đặt, có chứng nhận đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép và có các tiện ích sau:  + Đáp ứng các độ phân giải trên HD (tối thiểu 1280x720), có thể đạt mức cao nhất 1440p (2K) 2560x1440.  + Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video.  + Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc.  + Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng.  + Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng.  + Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75.  + Khoá màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng.  + Tính năng hình trong hình (Picture on picture ) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ.</p>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên.</li> <li>- Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video.</li> <li>- Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video.</li> <li>+ Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video.</li> <li>+ Tóm tắt toàn bộ câu truyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật sự việc trong video thành văn bản.</li> <li>+ Tạo video ngắn 10-20s"</li> </ul> </li> </ul> <p>Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p> <p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p> <p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022."</p> <p>Video được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOS.</p> <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, phiếu hướng dẫn điện tử và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định</p> <p>Xuất xứ: Việt Nam.</p> <p>Bảo hành: 24 tháng.</p>	
63	Thí nghiệm phản ứng thủy phân tinh bột	Bộ	1	<p>Một thí nghiệm có nội dung gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Video thí nghiệm thật về dụng cụ, hóa chất, các thao tác, hiện tượng và kết quả thí nghiệm;</li> </ul> <p>Có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</p>

			<p>Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh không vi phạm bản quyền.</p> <p>Được tích hợp sẵn Trình phát video, có thể mở trực tiếp video, không cần cài đặt, có chứng nhận đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép và có các tiện ích sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đáp ứng các độ phân giải trên HD (tối thiểu 1280x720), có thể đạt mức cao nhất 1440p (2K) 2560x1440.</li> <li>+ Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video.</li> <li>+ Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc.</li> <li>+ Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng.</li> <li>+ Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng.</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75.</li> <li>+ Khoá màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng.</li> <li>+ Tính năng hình trong hình (Picture on picture ) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ.</li> </ul> <p>- Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên.</p> <p>- Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video.</p> <p>- Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video.</li> <li>+ Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video.</li> <li>+ Tóm tắt toàn bộ câu truyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật sự việc trong video thành văn bản.</li> <li>+ Tạo video ngắn 10-20s</li> </ul> <p>Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p> <p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p> <p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.</p>
--	--	--	--

				<p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022."</p> <p>Video được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOS.</p> <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, phiếu hướng dẫn điện tử và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định</p> <p>Xuất xứ: Việt Nam.</p> <p>Bảo hành: 24 tháng.</p>
64	Ống đong hình trụ 100ml	Cái	3	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, có đế thủy tinh, độ chia nhỏ nhất 1ml. Dung tích 100ml. Đảm bảo độ bền cơ học.
65	Bình tam giác 100ml	Cái	4	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, đường kính đáy $\Phi 60\text{mm}$ , chiều cao bình 105mm (trong đó cổ bình dài 40mm, kích thước $\Phi 30\text{mm}$ ).
66	Cốc thủy tinh 250ml	Cái	5	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, hình trụ $\Phi 70\text{mm}$ . chiều cao 98mm, dung tích 250ml, độ chia nhỏ nhất 25ml, có miệng rót. Đảm bảo độ bền cơ học.
67	Cốc thủy tinh 100ml	Cái	3	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, hình trụ $\Phi 50\text{mm}$ , chiều cao 73mm, dung tích 100ml, có vạch chia độ nhỏ nhất 10ml, có miệng rót. Đảm bảo độ bền cơ học.
68	Cốc đốt	Cái	7	Thủy tinh trong suốt, chịu nhiệt, dung tích 500ml; kt(miệng phi 90mm cao 120 đáy 80)mm có chia vạch,
69	Ống nghiệm	Cái	10	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, $\Phi 16\text{mm}$ , chiều cao 160mm, bo miệng, đảm bảo độ bền cơ học.
70	Ống nghiệm có nhánh	Cái	10	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, $\Phi 16\text{mm}$ , chiều cao 160mm, độ dày 0,8mm; nhánh có kích thước $\Phi 6\text{mm}$ , dài 30mm, dày 1mm.

71	Lọ thủy tinh miệng hẹp kèm ống hút nhỏ giọt	Bộ	5	Gồm: - 01 Lọ màu nâu và 01 lọ màu trắng , thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích 125ml. Kích thước: Tổng chiều cao 120mm (thân lọ 95mm, cổ lọ 23mm); Đường kính (thân lọ $\Phi$ 55mm, miệng lọ $\Phi$ 16mm); - Ống hút nhỏ giọt: Quả bóp cao su được lưu hóa tốt, độ đàn hồi cao. ống thủy tinh dài 140mm, vuốt nhọn đầu.
72	Lọ thủy tinh miệng rộng	cái	5	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích tối thiểu 125ml. Kích thước: Chiều cao 110mm (thân lọ 80mm, cổ lọ 20mm); Đường kính (thân lọ $\Phi$ 60mm, miệng lọ 40mm); (phần nắp $\Phi$ 50mm).
73	Ống dẫn thủy tinh các loại	Ống	5	Ống dẫn các loại bằng thủy tinh trung tính trong suốt, chịu nhiệt, có đường kính ngoài 6mm và đường kính trong 3mm, có đầu vuốt nhọn. Gồm: - 01 ống hình chữ L (60, 180)mm; - 01 ống hình chữ L (40, 50)mm; - 01 ống thẳng, dài 70mm; - 01 ống thẳng, dài 120mm; - 01 ống hình chữ z (một đầu góc vuông và một đầu góc nhọn 60°) có kích thước các đoạn tương ứng (50, 140, 30)mm; - 01 ống hình chữ z (một đầu góc vuông và một đầu uốn cong vuốt nhọn) có kích thước các đoạn tương ứng (50, 140,30)mm.
74	Bình cầu không nhánh đáy tròn	Cái	4	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích 250ml, đường kính bình cầu $\Phi$ 80mm, chiều cao bình 160mm (trong đó cổ bình dài 80mm, kích thước $\Phi$ 27mm).
75	Bình cầu không nhánh đáy bằng	Cái	3	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích 250ml, đường kính bình cầu $\Phi$ 80mm, chiều cao bình 160mm (trong đó cổ bình dài 80mm, kích thước $\Phi$ 27mm).
76	Bình cầu có nhánh	Cái	3	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích 250ml, đường kính bình cầu $\Phi$ 80mm, chiều cao bình 170mm (trong đó cổ bình dài 90mm, kích thước $\Phi$ 27mm, nhánh nối $\Phi$ 6mm, dài 45mm).
77	Phễu chiết hình quả lê	Cái	2	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích 60ml, chiều dài của phễu 235mm, đường kính lớn của phễu ( $\Phi$ 55mm, đường kính cổ phễu $\Phi$ 18mm dài 20mm (có khoá kín) và ống dẫn có đường kính $\Phi$ 7mm dài 110mm.

78	Phễu lọc thủy tinh cuống dài	Cái	1	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, kích thước $\Phi 80\text{mm}$ , dài $130\text{mm}$ (trong đó đường kính cuống $\Phi 10$ , chiều dài $70\text{mm}$ ).
79	Phễu lọc thủy tinh cuống ngắn	Cái	2	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, kích thước $\Phi 80\text{mm}$ , dài $90\text{mm}$ (trong đó đường kính cuống $\Phi 11$ , chiều dài $20\text{mm}$ ).
80	Miếng kính mỏng	Cái	2	Kích thước $(3 \times 10 \times 10)\text{mm}$ .
81	Bình Kíp tiêu chuẩn	Cái	2	- Thủy tinh trung tính; Dung tích $250\text{ml}$ . Bầu dưới $\Phi 120\text{mm}$ dài $80\text{mm}$ Bầu giữa $\Phi 88\text{mm}$ dài $75\text{mm}$ Bầu trên $\Phi 77\text{mm}$ dài $70\text{mm}$
82	Bộ dụng cụ thí nghiệm phân tích thể tích	Bộ	2	- 02 kẹp cồng cua bằng nhựa bền, kích thước chiều dài $125\text{mm}$ , độ rộng cồng cua $12\text{mm}$ , - 02 burette $25\text{ml}$ (một cái màu trắng, một cái màu nâu), loại A, bằng thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, đường kính $12\text{mm}$ , vạch chia có màu từ $0-25\text{ml}$ , có độ chia đến $0,05\text{ml}$ , khóa bằng thủy tinh; - 02 pipet thẳng $10\text{ml}$ , loại A, bằng thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, có chiều dài $360\text{mm}$ , không có độ chia, có độ chia $0,01\text{ml}$ - 02 bình định mức $100\text{ml}$ ; - 02 bình tam giác miệng rộng; - 02 quả bóp bằng cao su đàn hồi để hút hóa chất khi dùng pipette.
83	Lưới tản nhiệt	cái	3	Bằng Inox, kích thước $(100 \times 100)\text{mm}$ có hàn ép các góc.
84	Nút cao su không có lỗ các loại	Bộ	3	Cao su chịu hoá chất, có độ đàn hồi cao, gồm; - Loại có đáy lớn $\Phi 22\text{mm}$ , đáy nhỏ $\Phi 15\text{mm}$ , cao $25\text{mm}$ . - Loại có đáy lớn $\Phi 28\text{mm}$ , đáy nhỏ $\Phi 23\text{mm}$ , cao $25\text{mm}$ . - Loại có đáy lớn $\Phi 19\text{mm}$ , đáy nhỏ $\Phi 14\text{mm}$ , cao $25\text{mm}$ . - Loại có đáy lớn $\Phi 42\text{mm}$ , đáy nhỏ $\Phi 37\text{mm}$ , cao $30\text{mm}$ .
85	Nút cao su có lỗ các loại	Bộ	3	Cao su chịu hoá chất, có độ đàn hồi cao, lỗ ở giữa có đường kính $\Phi 6\text{mm}$ , gồm: - Loại có đáy lớn $\Phi 22\text{mm}$ , đáy nhỏ $\Phi 15\text{mm}$ , cao $25\text{mm}$ . - Loại có đáy lớn $\Phi 28\text{mm}$ , đáy nhỏ $\Phi 23\text{mm}$ , cao $25\text{mm}$ . - Loại có đáy lớn $\Phi 19\text{mm}$ , đáy nhỏ $\Phi 14\text{mm}$ , cao $25\text{mm}$ . - Loại có đáy lớn $\Phi 42\text{mm}$ , đáy nhỏ $\Phi 37\text{mm}$ , cao $30\text{mm}$ .

86	Ống dẫn	m	2	Kích thước $\Phi 6\text{mm}$ , dày 2mm; bằng cao su silicon màu đen mềm, dẻo, chịu hoá chất.
87	Muỗng đốt hóa chất	Cái	2	Bằng Inox, kích thước $\Phi 6\text{mm}$ , cán dài 250mm.
88	Kẹp đốt hóa chất cỡ lớn	Cái	2	Inox, có chiều dài 250mm, $\Phi 4,5\text{mm}$ .
89	Kẹp đốt hóa chất cỡ nhỏ	Cái	2	Inox, có chiều dài 200mm, $\Phi 4,5\text{mm}$ .
90	Kẹp ống nghiệm	Cái	2	Bằng gỗ dài 200mm, kẹp được ống nghiệm $\Phi 16\text{mm}$ đến $\Phi 24\text{mm}$ .
91	Chổi rửa ống nghiệm	Cái	2	Cán Inox, dài 300mm, lông chổi dài rửa được các ống nghiệm đường kính từ 16mm - 24mm.
92	Panh gấp hóa chất	Cái	2	Panh thẳng không màu, dài 140mm, bằng thép không gỉ
93	Bình xịt tia nước	Cái	2	Bình nhựa màu trắng, đàn hồi, dung tích 500mL, có vòi xịt tia nước nhỏ.
94	Bộ giá thí nghiệm	Bộ	2	01 đế bằng kim loại (sơn tĩnh điện) hình chữ nhật kích thước (190x135x20)mm trọng lượng 850g đến 1000g có lỗ ren M8. 01 cọc hình trụ inox đặc đường kính 10mm cao 500mm một đầu bo tròn, một đầu ren M8 dài 13mm. 03 khớp nối bằng nhôm đúc áp lực 2 đầu có ren M6, hai vít hãm M6 bằng kim loại có núm bằng nhựa HI. 02 kẹp ống nghiệm bằng nhôm đúc áp lực, tổng chiều dài 200mm, phần tay đường kính 10mm dài 120mm, có vít và ecu mở kẹp bằng thép M6.

				01 vòng kiềng bằng inox, gồm : một vòng tròn đường kính 80mm uốn thanh inox đường kính 5mm, một thanh trụ đường kính 10mm dài 100mm hàn chặt với nhau 03 cao, 02 cặp càng cua có lò xo, 01 vòng đốt.
95	Nhiệt kế rượu màu	Cái	2	Có độ chia từ 0°C đến 100°C; độ chia nhỏ nhất 1°C, dài 300mm
96	Giấy lọc	Hộp	2	Loại $\Phi$ 120 mm, sử dụng định tính
97	Giấy quỳ tím	Hộp	1	Loại hộp nhỏ được bảo quản trong hộp nhựa kín tránh hơi hóa chất.
98	Giấy pH	Tệp	1	Tệp nhiều băng nhỏ, có bảng màu pH để so sánh định tính
99	Giấy ráp	Tấm	7	Khổ rộng 200mm ; Độ ráp vừa phải.
100	Dũa 3 cạnh	Cái	2	Loại nhỏ, bằng hợp kim, dài 200mm
101	Kéo cắt	Cái	1	Loại nhỏ, lưỡi kéo và cán bằng thép dài 135mm
102	Chậu nhựa	Cái	2	Nhựa thường, miệng $\Phi$ 250mm, đáy $\Phi$ 150mm, cao 120mm.
103	Áo khoác phòng thí nghiệm	Cái	20	Bằng vải trắng.

104	Kính bảo vệ mắt không màu	Cái	15	Nhựa trong suốt, không màu, chịu hoá chất.
105	Kính bảo vệ mắt có màu	Cái	15	Nhựa trong suốt, có màu sẫm, chịu hoá chất.
106	Khẩu trang y tế	Hộp	1	Loại 4 lớp, có lớp than hoạt tính (1 hộp/50 cái)
107	Găng tay cao su	Hộp	1	Cao su chịu đàn hồi cao, chịu hoá chất. 3 cỡ S, M, L mỗi cỡ 01 hộp 100 cái.
108	Bình sục khí Drechsel	Cái	1	Loại thủy tinh 500ml, có khả năng chịu nhiệt và kháng được các loại hoá chất, có nắp vặn, không đĩa lọc.
109	Mặt kính đồng hồ	Cái	1	Chất liệu kính không độc, chịu nhiệt; $\Phi$ 150mm
110	Bộ thí nghiệm về nguồn điện hóa học	Bộ	1	Gồm: - Điện cực: Các điện cực lá (3x10x80mm) của: zinc, copper, aluminium, iron và điện cực than chì 08, dài 80mm. - Đèn Led: Đèn Led thường có điện áp cho mỗi bóng nằm trong khoảng từ 2-3 V. - Dây điện: 10 dây dài 250mm có sẵn kẹp cá sấu hai đầu. - Cầu muối: Ống thủy tinh chữ U chứa agar được tẩm dd KNO <sub>3</sub> /KCl bão hòa.
111	Bộ điện phân dung dịch	Bộ	1	Ống thủy tinh $\Phi$ 20, màu trắng, trung tính chịu nhiệt, hình chữ U rộng 100mm, cao 150mm, có 2 nhánh $\Phi$ 8 vuốt thu đầu ra (được gắn 2 khóa thủy tinh) ở 2 đầu cách miệng ống 20mm. - 02 điện cực than chì 08 dài 120mm được xuyên qua nút cao su có kích thước vừa miệng ống chữ U; 02 dây dẫn lấy nguồn chịu được dòng 3A, dài 300mm, mỗi dây có 1 đầu gắn với kẹp cá sấu có thể kẹp chặt điện cực than chì 08, đầu còn lại gắn với rắc cắm $\Phi$ 4 bằng đồng. - Bộ đổi nguồn từ 220V/240V-50/60Hz (AC) xuống 1,5V; 3V; 6V-3A (DC) và có lỗ cắm $\Phi$ 4 để lấy điện áp đầu ra; có công tắc đóng/ngắt.

V	MÔN SINH HỌC			
112	Ống nghiệm	Ống	10	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, $\Phi 16\text{mm}$ , chiều cao 160mm, bo miệng, đảm bảo độ bền cơ học.
113	Giá để ống nghiệm	Cái	1	Bằng nhựa hai tầng, chịu được hoá chất, có kích thước (180x110x54) mm, độ dày của vật liệu là 2 mm có gân cứng, khoan 5 lỗ, $\Phi 18\text{mm}$ và 5 cọc cắm hình côn từ $\Phi 7\text{mm}$ xuống $\Phi 10\text{mm}$ , có 4 lỗ $\Phi 10\text{mm}$ .
114	Đèn cồn	Cái	1	Thủy tinh không bọt, nắp thủy tinh kín, nút xo bấc bằng sứ. Thân (80mm, cao 95mm, cổ 22mm).
115	Cốc thủy tinh loại 250ml	Cái	1	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, hình trụ $\Phi 70\text{mm}$ . chiều cao 98mm, dung tích 250ml, độ chia nhỏ nhất 25ml, có miệng rót. Đảm bảo độ bền cơ học.
116	Chổi rửa ống nghiệm	Cái	2	Cán Inox, dài 300mm, lông chổi dài rửa được các ống nghiệm đường kính từ 16mm - 24mm.
117	Kính hiển vi	Cái	1	<p>Độ phóng đại: Tối đa 1600 lần.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đầu kính: Đầu kính 1 mắt xoay 360 độ, góc nghiêng 30 độ.</li> <li>- Thị kính: gồm 2 thị kính 10X và thị kính 16X</li> <li>- Vật kính: Cụm vật kính xoay 360 độ với mâm xoay chứa 4 vật kính: vật kính 4X; vật kính 10X; vật kính 40X; vật kính 100X (soi dầu).</li> <li>- Bàn kính: Kích thước 120x116mm, phạm vi dịch chuyển 40mm x80mm.</li> <li>- Kẹp tiêu bản di chuyển theo trục X-Y có tọa độ kèm theo, vùng điều chỉnh bàn di mẫu có độ chính xác 0,1mm, kẹp tiêu bản bằng nhôm.</li> <li>- Hệ thống ốc điều chỉnh tiêu cự: Gồm 2 loại ốc chỉnh thô và chỉnh tinh đồng trục. Chức năng điều chỉnh thô và điều chỉnh tinh với độ chính xác 0,1mm giúp việc soi mẫu dễ dàng.</li> <li>- Tụ quang: Tụ quang NA 1.25 có kèm lá chắn sáng điều chỉnh cường độ chiếu sáng tới mẫu vật. Có gương tụ sáng đường kính 50mm.</li> <li>- Nguồn sáng phía trên: đèn led soi nổi dài 300mm xoay 360 độ, công suất 3W; có kèm nguồn DC3-5V giúp soi nổi vật thể như côn trùng, giấy, vải, tinh thể muối, đường, cát ... với độ phóng đại từ 40 (ở vật kính 4X) -100 lần (ở vật kính 10X).</li> </ul>

				- Nguồn sáng phía dưới: Đèn led hoặc halogen, điều chỉnh bằng biến trở, tuổi thọ trung bình 50.000 giờ - Nguồn điện: 100 – 240 AC.50/60Hz.
118	Dao cắt tiêu bản	Cái	2	Dao bằng sắt dài 140mm+lưỡi dao
119	Ethanol 96°	ml	20	Ethanol 96° (C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH) - 1000ml chai nhựa
120	Lam kính	Hộp	2	Loại thông dụng, bằng thủy tinh (25x76)mm
121	Lamen	Hộp	2	Loại thông dụng, bằng thủy tinh (22x22)mm
122	Kim mũi mác	Cái	7	Loại thông dụng, bằng inox dài 14cm
123	Panh kẹp	Cái	1	Loại thông dụng dài 140mm
124	Pipet	Cái	1	Loại thủy tinh 10 ml, dài 240mm, Φ13 mm, đầu có quả bóp cao su Φ35 mm
125	Đũa thủy tinh	Cái	1	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, hình trụ Φ6 mm dài 250 mm.
126	Giấy thấm	Cuộn	1	Kích thước Φ120mm độ thấm hút cao.

127	Bộ đồ mổ	Bộ	1	Gồm 1 kéo to, 1 kéo nhỏ, 1 bộ dao mổ, 1 panh, 1 dùi, 1 mũi móc, 1 bộ đinh ghim, khay mổ bằng nhựa kích thước (29x19x4)cm, tấm kê ghim vật mổ bằng cao su kích thước (25x17x0,5)cm
128	Video về kĩ thuật làm tiêu bản NST tạm thời ở châu chấu	Video	1	<p>Mô tả các bước minh họa kĩ thuật làm tiêu bản NST tạm thời ở châu chấu.          Có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;          Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh không vi phạm bản quyền.</p> <p>Được tích hợp sẵn Trình phát video, có thể mở trực tiếp video, không cần cài đặt, có chứng nhận đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép và có các tiện ích sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đáp ứng các độ phân giải trên HD (tối thiểu 1280x720), có thể đạt mức cao nhất 1440p (2K) 2560x1440.</li> <li>+ Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video.</li> <li>+ Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc.</li> <li>+ Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng.</li> <li>+ Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng.</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75.</li> <li>+ Khóa màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng.</li> <li>+ Tính năng hình trong hình (Picture on picture ) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên.</li> <li>- Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video.</li> <li>- Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát:             <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video.</li> <li>+ Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video.</li> <li>+ Tóm tắt toàn bộ câu truyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật sự việc trong video thành văn bản.</li> <li>+ Tạo video ngắn 10-20s</li> </ul> </li> </ul> <p>Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT          Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p>

				<p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p> <p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022.</p> <p>Video được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOs.</p> <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, phiếu hướng dẫn điện tử và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022</p> <p>Xuất xứ: Việt Nam.</p> <p>Bảo hành: 24 tháng.</p>
129	Bình tia nước	Cái	1	Bình bằng nhựa có $\Phi$ 79mm cao 180mm, dung tích 500ml
130	Pipet nhựa	Cái	1	Bằng nhựa loại 3 ml, có vạch chia đến 0,5 ml
131	Đĩa đồng hồ	Cái	1	Thủy tinh trung tính, có đường kính F80mm, dày 1.7mm
132	Kẹp ống nghiệm	Cái	1	Bằng gỗ dài 200mm, kẹp được ống nghiệm $\Phi$ 16mm đến $\Phi$ 24mm.
133	Lọ kèm ống nhỏ giọt	Cái	2	<p>Gồm:</p> <p>- 01 Lọ màu nâu và 01 lọ màu trắng , thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích 125ml. Kích thước: Tổng chiều cao 120mm (thân lọ 95mm, cổ lọ 24mm); Đường kính (thân lọ <math>\Phi</math>53mm, miệng lọ <math>\Phi</math>16mm);</p>

				- Ống hút nhỏ giọt: Quả bóp cao su được lưu hóa tốt, độ đàn hồi cao. ống thủy tinh dài 140mm, vuốt nhọn đầu.
134	Lọ có nút nhám	Cái	2	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích tối thiểu 125ml. Kích thước: Chiều cao 102mm (thân lọ 80mm, cổ lọ 20mm); Đường kính (thân lọ $\Phi$ 55mm, miệng lọ 18mm); (phần nắp $\Phi$ 32mm).
135	Quả bóp cao su	Cái	1	Bằng cao su
136	Bút viết kính	Cái	2	Viết được trên kính, dễ xoá bằng nước, có hai đầu: 1mm và 0,5mm
137	Cân kỹ thuật	Cái	1	Cân kỹ thuật dùng pin, độ chính xác đến 0,01g. Khả năng cân tối đa 240g.
138	Găng tay cao su	Hộp	1	Cao su chịu đàn hồi cao, chịu hoá chất. 3 cỡ S, M, L mỗi cỡ 01 hộp 100 cái.
139	Máy cất nước 1 lần	Bộ	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tốc độ cất: 5 lít/giờ</li> <li>- Vật liệu bằng thép không gỉ</li> <li>- Chất lượng nước đầu ra: Độ pH: 5.5-6.5</li> <li>- Có chế độ tự ngắt khi quá nhiệt hoặc mất nguồn nước vào</li> <li>- Máy được thiết kế để trên bàn thí nghiệm</li> <li>- Kích thước: 320 x 200 x 680 (mm)</li> <li>- Nguồn điện: 220V/50Hz</li> <li>- Công suất: 4,5 kW</li> <li>- Khối lượng: 5 kg</li> <li>- 01 can nhựa trắng chứa nước cất, thể tích 30l</li> </ul>
140	Tủ hút	Cái	1	<p>Đảm bảo 5 hệ thống chính:</p> <p>+ Thân tủ chính. Gồm cấu trúc bên trong: Thép không gỉ 304; Tấm Phenonic HPL chống hoá chất; cấu trúc bên ngoài: Thép mạ kẽm phủ sơn tĩnh điện. Cửa sổ phía trước: Kính trắng cường lực dày tối thiểu 5mm; thay đổi tùy chỉnh chiều cao. Mặt bàn làm việc: vật liệu kháng hóa chất, cao 800mm.</p>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Quạt hút (đặt trên đỉnh tủ). Động cơ quạt hút loại chuyên dụng cho hút hoá chất. Độ ồn và rung động tự do thấp: 56-60dBA</li> <li>+ Đèn chiếu sáng</li> <li>+ Hệ thống nước (chậu rửa, vòi cấp xả nước, bộ xả đáy) bằng vật liệu tổng hợp chịu hóa chất</li> <li>+ Bộ phận lọc không khí: có carbon hoạt tính.</li> <li>- Kích thước hộp tủ phù hợp với diện tích phòng học bộ môn theo quy chuẩn:</li> <li>+ Dài: 1200-1500mm</li> <li>+ Rộng: 800-1200mm</li> <li>+ Cao: 1800-2200mm (chưa bao gồm đường ống khí thải)</li> <li>- Nguồn điện: 220/240V/ 50-60HZ, một pha</li> </ul>
141	Tủ bảo quản kính hiển vi	Cái	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vật liệu: sắt sơn tĩnh điện; bền, kháng hóa chất;</li> <li>- Có quạt hút xử lý khí thải bằng than hoạt tính, có thể thay đổi tốc độ quạt;</li> <li>- Số cánh cửa: 2 cửa độc lập.</li> <li>- Có hệ thống đèn sấy 220v-5w (Chống nấm mốc).</li> <li>- Mặt lưng bằng sắt sơn tĩnh điện, màu phù hợp với thân tủ.</li> </ul> <p>Đạt chứng nhận ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015</p>
142	Tủ bảo quản hóa chất	Cái	1	<p>Kích thước: 1000x500x1800mm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vật liệu: thép tôn dày 08 sơn tĩnh điện;</li> <li>- Có quạt hút xử lý khí thải bằng than hoạt tính, có thể thay đổi tốc độ quạt;</li> <li>- Số cánh cửa: 2 cửa độc lập</li> </ul>
143	Cảm biến độ ẩm	Cái	1	<p>(Sản phẩm được sản xuất và lắp ráp bởi nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chứng nhận: ISO 45001: 2018, chứng nhận: ISO 14001:2015, chứng nhận: ISO 9001: 2015)</p> <p>* Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dải đo: 0 ~ 100 %RH</li> <li>- Độ chính xác: ± 2 %RH</li> <li>- Độ phân dải: 0.01 %RH</li> <li>- Đơn vị đo: %RH</li> <li>- Tốc độ lấy mẫu: 10Hz</li> <li>- Tần số hoạt động: 48MHz</li> <li>- Bộ nhớ Flash: 64Kbytes</li> <li>- Bộ nhớ SRAM: 8 Kbytes</li> <li>- Công điều khiển: Có thể cài đặt: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ 2 đầu ra điều khiển</li> <li>+ 2 đầu vào giám sát</li> </ul> </li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cổng giao tiếp: USB-C</li> <li>- Chuẩn kết nối: RS485</li> <li>- Giao thức: Modbus RTU</li> <li>- Phần mềm: Tiếng Việt đồng bộ với Bộ thu nhận dữ liệu và máy tính</li> <li>- Điện áp hoạt động: 4.75 ~ 5.25V</li> <li>- Kích thước hộp điều khiển: (56x18x10)mm</li> </ul>
144	Bộ thu nhận số liệu	Cái	1	<p>(Sản phẩm được sản xuất và lắp ráp bởi nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chứng nhận: ISO 45001: 2018, chứng nhận: ISO 14001:2015, chứng nhận: ISO 9001: 2015)</p> <p>* Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CPU: Quad core 64-bit ARM-Cortex A72, 1.5GHz</li> <li>- RAM: 2GB</li> <li>- Wifi: 802.11 b/g/n/ac Wireless LAN</li> <li>- Bluetooth: 5.0 BLE</li> <li>- Ethernet: 1 cổng Gigabit Ethernet</li> <li>- USB: 2 cổng USB 3.0, 2 cổng USB 2.0</li> <li>- SD: 1 cổng SD Card</li> <li>- HDMI: 2 cổng Micro HDMI, độ phân dải 4K</li> <li>1 cổng màn hình MIPI DSI</li> <li>- Camera: 1 cổng camera MIPI CSI</li> <li>- GPIO: 40 chân GPIO gồm, UART, I2C, SPI, SDIO, DPI, PCM, PWM, GPCLK</li> <li>- RS485: 2 cổng USB-C, giao tiếp RS485, giao thức Modbus RTU</li> <li>- Màn hình: 480x320 (3,5 inch), giao tiếp SPI 125MHz, cảm ứng điện trở</li> <li>- Thẻ nhớ: 128 GB, lưu hệ điều hành và dữ liệu</li> <li>- Hệ điều hành: Raspbian GNU/Linux 10 (buster)</li> <li>- Nguồn: 1 cổng nguồn 5VDC, USB-C</li> <li>- Bộ chuyển đổi RS485 sang USB: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Bộ chuyển đổi sử dụng để kết nối cảm biến với máy tính cá nhân</li> <li>+ Cổng RS485: 01 cổng, loại USB-C</li> <li>+ Cổng USB: 01 cổng, loại USB-A</li> </ul> </li> </ul> <p>* Phần mềm thu thập dữ liệu cài đặt trên bộ thu nhận dữ liệu</p> <p>Nội dung</p> <p>Phần mềm được cài đặt trên bộ thu thập dữ liệu với giấy phép sử dụng cộng đồng và mã nguồn mở được lưu trữ ngay trên bộ thu thập dữ liệu.</p> <p>Chức năng</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tự động kết nối với các cảm biến</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Hiển thị kết quả đo dưới dạng đồng hồ chỉ thị số</li> <li>+ Hiển thị kết quả đo dưới dạng đồng hồ chỉ thị kim</li> <li>+ Hiển thị kết quả đo bằng đồ thị</li> <li>+ Chuyển đổi các đơn vị đo</li> <li>+ Tự động tính toán các thông số đo cơ bản như: giá trị lớn nhất, nhỏ nhất, giá trị trung bình, phương sai, độ lệch chuẩn...</li> <li>+ Lưu trữ dữ liệu kết quả đo</li> <li>+ Truyền dữ liệu lưu trữ lên máy tính</li> <li>* Phần mềm thu thập dữ liệu cài đặt trên máy vi tính</li> </ul> <p>Nội dung:</p> <p>Phần mềm được cài đặt trên máy tính cá nhân với giấy phép sử dụng cộng đồng và mã nguồn mở được lưu trữ trên website và github. Đây không chỉ là phần mềm dùng để đo lường và thu thập dữ liệu, mà còn được dùng để phân tích, nghiên cứu đánh giá số liệu. Phần mềm có các mô đun lập trình và điều khiển theo kịch bản sử dụng để điều khiển và giám sát các hệ thống đo lường phức tạp trong thực tế.</p> <p>Chức năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chức năng quản lý</li> <li>+ Phần cấp: phần mềm cho phép phân cấp quản lý theo từng người dùng gồm: Quản lý, Giáo viên, Học sinh, cấp cao hơn có quyền thêm, sửa, xóa tài khoản cấp thấp hơn</li> <li>+ Phân quyền: Mỗi cấp quản lý chỉ có thể truy cập vào các mô đun phần mềm tương ứng với quyền truy cập được cấp, giúp việc quản lý và sử dụng phần mềm hiệu quả. VD: giáo viên sinh học chỉ thấy các cảm biến và mô đun môn sinh học, học sinh chỉ nhìn thấy cảm biến và mô đun thực hành được giáo viên cho phép. Quản lý có toàn quyền truy cập, có thể kiểm tra ai đã đăng nhập, ai thực hành, kết quả các bài thực hành...</li> <li>+ Danh sách: mỗi tài khoản quản lý riêng một danh sách các thiết bị và mô đun phần mềm. Người dùng có thể thêm hoặc xóa các chức năng hay thiết bị không dùng, giúp phần mềm đơn giản và dễ sử dụng.</li> <li>- Chức năng đo lường</li> <li>+ Tìm kiếm và kết nối với các cảm biến, mô đun điều khiển, mô hình thí nghiệm</li> <li>+ Hiển thị kết quả đo dưới dạng đồng hồ chỉ thị số</li> <li>+ Hiển thị kết quả đo dưới dạng đồng hồ chỉ thị kim</li> <li>+ Hiển thị kết quả đo bằng đồ thị</li> <li>+ Hiển thị kết quả đo kiểu máy hiện sóng</li> <li>+ Hiển thị đồng thời nhiều cảm biến trên một bảng hiển thị số</li> <li>+ Chuyển đổi các đơn vị đo</li> </ul>
--	--	--	---

				<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tự động tính toán các thông số đo cơ bản như: giá trị lớn nhất, nhỏ nhất, giá trị trung bình, phương sai, độ lệch chuẩn...</li> <li>- Chức năng thực hành cơ bản</li> <li>+ Hiển thị dữ liệu đồng thời dạng số, đồ thị và bảng liệt kê</li> <li>+ Hiển thị dữ liệu dạng logarit (thực hành so sánh các cảm biến không cùng dải đo)</li> <li>+ Hiển thị tối thiểu đường đồ thị của 5 lần thực hành khác nhau trên cùng một đồ thị, mỗi lần thực hành có tên và màu đường đồ thị khác nhau để so sánh.</li> <li>+ Hiển thị mỗi cảm biến một trục đồ thị riêng để dễ dàng tham chiếu kết quả đo</li> <li>+ Có thể ẩn hiện các đường đồ thị, ghi chú dữ liệu trên điểm được đánh dấu</li> <li>+ Chuyển đổi giữa các đơn vị đo</li> <li>+ Cài đặt độ phân dải (1~0.001)</li> <li>+ Có thể thêm, xóa cảm biến vào bài thực hành để kết nối đồng thời nhiều cảm biến trong các bài thực hành so sánh.</li> <li>+ Cài đặt được thời gian (hoặc tần số 0.2 đến 500 Hz) lấy mẫu.</li> <li>+ Cài đặt được kiểu lấy mẫu: bằng tay (nhấn phím hoặc chuột để lấy từng mẫu) hoặc tự động (lấy mẫu liên tục)</li> <li>+ Cài đặt được thời gian thực hành</li> <li>+ Hiển thị các thông số đánh giá cơ bản: số mẫu, giá trị cao nhất, thấp nhất, trung bình, phương sai, độ lệch chuẩn.</li> <li>+ Lưu, mở dữ liệu dạng tệp</li> <li>+ Xuất dữ liệu dạng excel, báo cáo, gồm thông tin người dùng và dữ liệu thực hành</li> <li>- Chức năng thực hành nâng cao</li> <li>+ Kết nối nhiều cảm biến, mô đun thực hành, mô hình thí nghiệm</li> <li>+ Hiển thị nhiều màn hình số và đồ thị kết hợp</li> <li>+ Thu thập dữ liệu từ cảm biến và điều khiển thiết bị theo kịch bản</li> <li>+ Thực hành điều khiển và giám sát theo thuật toán</li> <li>+ Lập trình kịch bản bằng ngôn ngữ JavaScript</li> </ul>
145	Các cấp độ tổ chức của thế giới sống	Tờ	1	<p>Mô tả sơ đồ các cấp tổ chức của thế giới sống (phân tử, bào quan, tế bào, mô, cơ quan, hệ cơ quan, cơ thể, quần thể, quần xã, hệ sinh thái, sinh quyển).</p> <p>Kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu với chất lượng cao nhất trên giấy couche có định lượng 200g/m<sup>2</sup>, cán láng OPP mờ.</p>
146	So sánh cấu trúc tế bào nhân sơ và tế bào nhân thực	Tờ	1	<p>Vẽ song song 2 hình tế bào nhân sơ, nhân thực, chỉ ra các thành phần cấu trúc giống nhau và khác nhau.</p> <p>Kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu với chất lượng cao nhất trên giấy couche có định lượng 200g/m<sup>2</sup>, cán láng OPP mờ.</p>

147	Sự vận chuyển các chất qua màng sinh chất	Tờ	1	Mô tả con đường vận chuyển các chất qua màng sinh chất: vận chuyển thụ động, vận chuyển chủ động, xuất bào, nhập bào. Kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu với chất lượng cao nhất trên giấy couche có định lượng 200g/m <sup>2</sup> , cán láng OPP mờ.
148	Sơ đồ chu kì tế bào và nguyên phân	Tờ	1	Mô tả các giai đoạn của chu kì tế bào, mô tả sự biến đổi NST của các kỳ của quá trình nguyên phân. Kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu với chất lượng cao nhất trên giấy couche có định lượng 200g/m <sup>2</sup> , cán láng OPP mờ.
149	Sơ đồ quá trình giảm phân	Tờ	1	Mô tả các giai đoạn và sự biến đổi NST qua các kì của quá trình giảm phân. Kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu với chất lượng cao nhất trên giấy couche có định lượng 200g/m <sup>2</sup> , cán láng OPP mờ.
150	Một số loại virus	Tờ	1	Mô tả một số loại virus và cấu tạo của virus (phage T4, HIV, Corona,...). Kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu với chất lượng cao nhất trên giấy couche có định lượng 200g/m <sup>2</sup> , cán láng OPP mờ.
151	Sơ đồ sự nhân lên của virus trong tế bào chủ	Tờ	1	Mô tả các giai đoạn của quá trình nhân lên của virus trong tế bào chủ (Phage T4). Kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu với chất lượng cao nhất trên giấy couche có định lượng 200g/m <sup>2</sup> , cán láng OPP mờ.
152	Trao đổi nước ở thực vật	Tờ	1	Mô tả sự hút nước ở rễ, vận chuyển nước ở thân và thoát hơi nước ở lá (Cây thân gỗ). - Kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu với chất lượng cao nhất trên giấy couche có định lượng 200g/m <sup>2</sup> , cán láng OPP mờ.
153	Các hình thức tiêu hoá ở động vật	Tờ	1	Mô tả các hình thức tiêu hoá ở động vật chưa có cơ quan tiêu hoá; động vật có túi tiêu hoá; động vật có ống tiêu hoá. Kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu với chất lượng cao nhất trên giấy couche có định lượng 200g/m <sup>2</sup> , cán láng OPP mờ.
154	Các hình thức trao đổi khí	Tờ	1	Mô tả các hình thức trao đổi khí: qua bề mặt cơ thể, ống khí, mang, phổi. Kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu với chất lượng cao nhất trên giấy couche có định lượng 200g/m <sup>2</sup> , cán láng OPP mờ.
155	Sơ đồ các dạng hệ tuần hoàn	Tờ	1	Sơ đồ mô tả các dạng tuần hoàn ở động vật: tuần hoàn kín và tuần hoàn hở; tuần hoàn đơn và tuần hoàn kép. Kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu với chất lượng cao nhất trên giấy couche có định lượng 200g/m <sup>2</sup> , cán láng OPP mờ.

156	Sơ đồ cung phản xạ	Tờ	1	Hình vẽ 1 cung phản xạ (các thụ thể, đường dẫn truyền, mô phỏng phản xạ đáp ứng). Kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu với chất lượng cao nhất trên giấy couche có định lượng 200g/m <sup>2</sup> , cán láng OPP mờ.
157	Sơ đồ vòng đời sinh trưởng và phát triển ở động vật	Tờ	1	Mô tả các vòng đời sinh trưởng và phát triển ở động vật (không qua biến thái, biến thái hoàn toàn, biến thái không hoàn toàn). Kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu với chất lượng cao nhất trên giấy couche có định lượng 200g/m <sup>2</sup> , cán láng OPP mờ.
158	Cơ chế tái bản DNA	Tờ	1	Mô tả cơ chế tái bản DNA (tại 1 điểm tái bản). Kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu với chất lượng cao nhất trên giấy couche có định lượng 200g/m <sup>2</sup> , cán láng OPP mờ.
159	Cơ chế phiên mã	Tờ	1	Mô tả cơ chế phiên mã ở tế bào nhân sơ, tế bào nhân thực. Kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu với chất lượng cao nhất trên giấy couche có định lượng 200g/m <sup>2</sup> , cán láng OPP mờ.
160	Cơ chế dịch mã để tổng hợp protein	Tờ	1	Mô tả cơ chế dịch mã ở tế bào nhân sơ, tế bào nhân thực. Kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu với chất lượng cao nhất trên giấy couche có định lượng 200g/m <sup>2</sup> , cán láng OPP mờ.
161	Cấu trúc siêu hiển vi của NST	Tờ	1	Mô tả về cấu trúc siêu hiển vi của NST. Kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu với chất lượng cao nhất trên giấy couche có định lượng 200g/m <sup>2</sup> , cán láng OPP mờ.
162	Sơ đồ cây sự sống	Tờ	1	Sơ đồ cây sự sống, mô tả nguồn gốc chung của sinh giới và phân tích được sự phát sinh chủng loại là kết quả của tiến hoá. Kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu với chất lượng cao nhất trên giấy couche có định lượng 200g/m <sup>2</sup> , cán láng OPP mờ.
163	Cấu tạo của tế bào động vật và tế bào thực vật	Bộ	1	Mô hình 3D mô phỏng cấu tạo của tế bào động vật và thực vật với các thành phần cấu tạo cơ bản, và một số đặc điểm cấu trúc liên quan đến chức năng của một số bào quan gồm có: - 1 mô hình tế bào động vật kích thước (39x28x14)cm. - 1 mô hình cấu tạo tế bào thực vật kích thước: (30x20x6)cm.
164	Cấu tạo của tim	Cái	1	Mô tả cấu tạo của tim, cấu trúc bên trong, bên ngoài của tim. Mô hình cấu tạo có thể tháo lắp được từng bộ phận của tim (tâm thất trái, tâm thất phải, tâm nhĩ trái, tâm nhĩ phải, hiển thị hệ thống mạch máu, van, bộ phận phát xung thần kinh). Chất liệu PVC, tỉ lệ kích thước 5:1 so với thực tế. Kích thước 30cmx20cmx29cm, có thể tháo lắp rời.

165	Mô hình cấu trúc DNA	Cái	1	Mô hình mô tả cấu trúc của DNA có thể tháo lắp. Chiều cao 600mm, chiều rộng 200mm, có thể tháo rời các bộ phận, có chất liệu PVC hoặc tương đương.
166	Bộ thí nghiệm xác định thành phần hóa học của tế bào	Bộ	2	Bộ thí nghiệm gồm: - Cối, chày sứ; ống nghiệm; Giá đỡ ống nghiệm; Đèn cồn; Cốc thủy tinh loại 250ml; Kẹp ống nghiệm; Lọ kèm ống nhỏ giọt; Lọ có nút nhám; Quả bóp cao su; Bút viết kính; (TBDC) - Cốc thủy tinh 100 ml.
167	Bộ thí nghiệm quan sát cấu trúc tế bào	Bộ	1	Bộ thí nghiệm gồm: - Kính hiển vi (TBDC) - Lam kính; Lamén; Kim mũi mác; Dao cắt tiêu bản; Pipet; Giấy thấm; Đĩa đồng hồ; Găng tay
168	Bộ thí nghiệm làm tiêu bản về quá trình nguyên phân và giảm phân	Bộ	1	Bộ thí nghiệm gồm: - Kính hiển vi; Bộ đồ mổ; Lam kính (10 cái); Lamén; Kim mũi mác; Dao cắt tiêu bản; Đèn cồn; Đĩa đồng hồ; Giấy thấm; Găng tay; (TBDC.) - Mẫu vật gồm: Rễ hành tím đã được xử lý để làm tiêu bản nguyên phân (1 lọ gồm 50 đầu rễ); Tinh hoàn châu chấu đã được xử lý để làm tiêu bản giảm phân (1 lọ gồm 3 tinh hoàn); Hoa hành đã được xử lý để làm tiêu bản giảm phân (1 lọ gồm 10 hoa). - Tiêu bản nguyên phân, giảm phân đựng trong hộp nhựa gồm: 06 tiêu bản nguyên phân ở rễ hành tím; 03 tiêu bản giảm phân ở châu chấu; 03 tiêu bản giảm phân ở hoa hành. (Tiêu bản nguyên phân giảm phân thấy được các giai đoạn của nguyên phân, giảm phân theo phương pháp ép - squash technique, nhuộm sắc thể trong tiêu bản được nhuộm màu hồng đậm với orcein acetic. Hạn sử dụng 3 năm. Sản xuất tại Việt Nam.
169	Bộ thí nghiệm thực hành phương pháp nghiên cứu vi sinh vật và sản phẩm ứng dụng	Bộ	1	Bộ thí nghiệm gồm: - Đĩa petri; Lam kính; Lamén; Kim mũi mác; Kính hiển vi; Giấy thấm; Pipet; Đèn cồn; Bình tia nước; (TBDC); - Tủ sấy dụng cụ. Kích cỡ: 46x34x34cm; Nhiệt độ sấy: 50 độ C – 250 độ C; Nguồn điện: AC 220V – 50Hz – 1000W; Hẹn giờ: 0 – 60phút; Chế độ sấy: 3 chế độ: trên – dưới – toàn phần; - Cốc thủy tinh 100 ml; - Bình thủy tinh 2L có nắp đậy (Loại thông dụng); - Cốc thủy tinh 100 ml có nắp đậy (Loại thông dụng); - khay inox (200x270)mm (Loại thông dụng); - Bát inox miệng 300mm (Loại thông dụng);

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ống đong 500ml (Loại thông dụng);</li> <li>- Giấy đo pH (Loại thông dụng).</li> </ul>
170	Bộ thiết bị khảo sát một số dữ liệu khi trồng cây	Bộ	1	<p>Bộ thiết bị gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bộ thu nhận tín hiệu; Giấy đo pH hoặc Cảm biến độ pH; Cảm biến độ ẩm; Cân điện tử; (TBDC).</li> <li>- Thước nhựa loại thông dụng, 300mm</li> </ul>
171	Bộ thiết bị quan sát lục lạp và tách chiết các sắc tố trong lá cây	Bộ	1	<p>Bộ thiết bị gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cối, chày sứ Cốc đong; Pipet; Ống nghiệm; Giá đỡ ống nghiệm; Kính hiển vi; Lamên; Lam kính; Đũa thủy tinh; (TBDC).</li> <li>- Phễu thủy tinh, đường kính miệng phễu từ 80 - 90 mm, cuống phễu dài khoảng 65 mm.</li> <li>- Bình tam giác, loại thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích 100 ml, độ chia nhỏ nhất 20ml, đường kính miệng 20mm. Đảm bảo độ bền cơ học.</li> <li>- Thước nhựa;</li> <li>- Ống mao quản chấm sắc ký. Loại 1+2+3+4+5 <math>\mu</math>l, dài 125mm, có vạch mức.</li> <li>- Giấy sắc ký bản mỏng. Kích cỡ bản có sẵn (200 x 200 mm; 100 x 200 mm và 50 x 200 mm;</li> <li>- Bút chì 2B.</li> </ul>
172	Bộ thiết bị thí nghiệm về sự hình thành tinh bột	Bộ	1	<p>Bộ thiết bị gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đèn cồn; Ống nghiệm; Cốc thủy tinh; Đĩa petri; Panh kẹp; (TBDC)</li> <li>+ Lưới inox (100x100) mm có hàn ép các góc.</li> <li>+ Kiềng 3 chân: Chất liệu Inox <math>\Phi</math>5mm, uốn tròn, đường kính 100mm, có chân cao 105 mm, chân có nút nhựa.</li> </ul>
173	Bộ thiết bị đo oxygen trong quá trình quang hợp	Bộ	1	<p>Bộ thiết bị gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bộ thu nhận tín hiệu; Cốc thủy tinh, (TBDC);</li> <li>- Cảm biến oxygen hòa tan;</li> <li>- Đèn điện hoặc đèn pin (để làm nguồn sáng ).</li> </ul>
174	Bộ thiết bị khảo sát khả năng hô hấp ở thực vật	Bộ	1	<p>Bộ thiết bị gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ống nghiệm; Cốc thủy tinh; (TBDC)</li> <li>- Nút cao su không khoan lỗ</li> <li>- Nút cao su vừa khít với Ống thủy tinh hình chữ U;</li> <li>- Phễu thủy tinh thân dài.</li> </ul>

175	Bộ thiết bị khảo sát các chỉ số của hệ tuần hoàn	Bộ	1	<p>Máy đo huyết áp cơ có ống nghe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Thiết kế kim loại đặc biệt chống ăn mòn, chống va đập và an toàn khi vượt áp suất.</li> <li>+ Vòng đồng hồ được làm bằng nhựa đặc biệt không bẻ.</li> <li>+ Ống nghe A603T kết hợp vòng bít khoá dán dạng vòng chữ D bằng vải sợi cotton, dễ làm sạch.</li> <li>+ Dải đo: 20-300mmHg.</li> <li>+ Phương pháp bơm: bơm và giải phóng không khí bằng van xả.</li> <li>+ Kích thước vòng bít: 500 x 145 mm.</li> <li>+ Kèm một túi xách tay lưu trữ di động.</li> </ul>
176	Bộ thiết bị tìm hiểu cấu trúc và hoạt động của tim	Bộ	1	<p>Bộ thiết bị gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Bộ đồ mổ (TBDC)</li> <li>+ Bộ máy kích điện (Máy ghi hoạt động tim-cơ)</li> </ul>
177	Bộ thí nghiệm tách chiết DNA	Bộ	1	<p>Bộ thí nghiệm gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cối, chày sứ; Ống nghiệm; Giá để ống nghiệm; Đũa thủy tinh; Pipet; Đĩa đồng hồ; Găng tay; (TBDC)</li> <li>- Phễu (Loại thông dụng);</li> <li>- Lưới lọc hoặc vải màn (Loại thông dụng).</li> </ul>
178	Bộ thiết bị thí nghiệm làm tiêu bản quan sát đột biến trên tiêu bản cố định và tạm thời	Bộ	1	<p>Bộ thí nghiệm gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kính hiển vi quang học; Bộ đồ mổ; Lam kính; Lamén; Kim mũi mác; Dao cắt tiêu bản; Ống nhỏ giọt; Giấy thấm; Đĩa đồng hồ; Găng tay; Đèn cồn; (TBDC)</li> </ul> <p>Gồm 9 tiêu bản</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiêu bản bộ nhiễm sắc thể 2n ở hành tím (1 cái)</li> <li>- Tiêu bản rối loạn nguyên phân ở hành tím (1 cái);</li> <li>- Tiêu bản bộ nhiễm sắc thể tứ bội 4n ở hành tím (1 cái);</li> <li>- Tiêu bản bộ nhiễm sắc thể người ở nam giới (1 cái);</li> <li>- Tiêu bản bộ nhiễm sắc thể người ở nữ giới (1 cái);</li> <li>- Tiêu bản bộ nhiễm sắc thể đột biến trisomi cặp NST 21 ở nam giới (1 cái);</li> <li>- Tiêu bản bộ nhiễm sắc thể đột biến trisomi cặp NST 21 ở nữ giới (1 cái);</li> <li>- Tiêu bản bộ nhiễm sắc thể người đột biến đa bội (1 cái);</li> <li>- Tiêu bản bộ nhiễm sắc thể người gây đột biến cấu trúc (1 cái).</li> </ul> <p>Các tiêu bản làm theo phương pháp ép - squash technique, nhuộm sắc thể thực vật nhuộm màu hồng đậm với orcein acetic; nhuộm sắc thể người nhuộm với giemsa).</p>
179	Bộ thiết bị khảo sát đặc trưng cơ bản của quần thể, quần xã	Bộ	1	<p>Bộ thiết bị gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ống nhòm: Ống nhòm hai mắt 16×32 nhỏ, với tiêu cự 135mm, độ phóng đại tối đa lên đến 16 lần, đường kính 32mm.</li> <li>- Thước đo: Thước mét, thước cuộn hoặc máy đo khoảng cách laser</li> <li>- Dây dù: Dây dù loại có đường kính nhỏ;</li> <li>- Khung hình vuông (buồng đêm): Trong khung chia ô bàn cờ 2cmx2cm bằng dây thép.</li> </ul>

180	Bộ thiết bị đo chỉ tiêu môi trường trong hệ sinh thái	Bộ	1	<p>Bộ thiết bị gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cảm biến carbon dioxide;</li> <li>- Nhiệt kế đo chất lỏng;</li> <li>- Nhiệt âm kế.</li> </ul>
181	Quá trình truyền tin giữa các tế bào trong cơ thể.	Bộ	1	<p>Video (dạng hoạt hình) mô tả các giai đoạn của quá trình truyền tin giữa các tế bào trong cơ thể (tiếp nhận, truyền tin, đáp ứng).  Có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;  Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh không vi phạm bản quyền.  Được tích hợp sẵn Trình phát video, có thể mở trực tiếp video, không cần cài đặt, có chứng nhận đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép và có các tiện ích sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đáp ứng các độ phân giải trên HD (tối thiểu 1280x720), có thể đạt mức cao nhất 1440p (2K) 2560x1440.</li> <li>+ Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video.</li> <li>+ Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc.</li> <li>+ Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng.</li> <li>+ Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng.</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75.</li> <li>+ Khóa màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng.</li> <li>+ Tính năng hình trong hình (Picture on picture ) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ.</li> <li>- Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên.</li> <li>- Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video.</li> <li>- Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video.</li> <li>+ Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video.</li> <li>+ Tóm tắt toàn bộ câu chuyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật sự việc trong video thành văn bản.</li> <li>+ Tạo video ngắn 10-20s</li> </ul> </li> </ul> <p>Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư</p>

			<p>39/2021/TT-BGDĐT</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p> <p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p> <p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022.</p> <p>Video được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOs.</p> <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, phiếu hướng dẫn điện tử và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022</p> <p>Xuất xứ: Việt Nam.</p> <p>Bảo hành: 24 tháng.</p>
182	Một số biểu hiện của cây do thiếu khoáng	Bộ	<p>1</p> <p>Video mô tả một số biểu hiện của cây do thiếu khoáng (thiếu nitrogen, phosphorus, potassium,..)</p> <p>Có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</p> <p>Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh không vi phạm bản quyền.</p> <p>Được tích hợp sẵn Trình phát video, có thể mở trực tiếp video, không cần cài đặt, có chứng nhận đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép và có các tiện ích sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đáp ứng các độ phân giải trên HD (tối thiểu 1280x720), có thể đạt mức cao nhất 1440p (2K) 2560x1440.</li> <li>+ Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video.</li> <li>+ Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc.</li> <li>+ Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng.</li> <li>+ Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng.</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75.</li> <li>+ Khoá màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng.</li> <li>+ Tính năng hình trong hình (Picture on picture ) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ.</li> <li>- Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên.</li> <li>- Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video.</li> <li>- Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video.</li> <li>+ Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video.</li> <li>+ Tóm tắt toàn bộ câu chuyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật sự việc trong video thành văn bản.</li> <li>+ Tạo video ngắn 10-20s</li> </ul> </li> </ul> <p>Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p> <p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p> <p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022.</p> <p>Video được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOs.</p> <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, phiếu hướng dẫn điện tử và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022</p> <p>Xuất xứ: Việt Nam.</p> <p>Bảo hành: 24 tháng.</p>
--	--	--	---

183	Vận chuyển máu trong hệ mạch	Bộ	<p>1</p> <p>Video mô tả cấu tạo của hệ mạch (tĩnh mạch, động mạch, mao mạch). Vận động của máu trong hệ mạch. Hiện thị rõ chuyển động của tế bào hồng cầu.  Có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;  Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh không vi phạm bản quyền.  Được tích hợp sẵn Trình phát video, có thể mở trực tiếp video, không cần cài đặt, có chứng nhận đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép và có các tiện ích sau:  + Đáp ứng các độ phân giải trên HD (tối thiểu 1280x720), có thể đạt mức cao nhất 1440p (2K) 2560x1440.  + Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video.  + Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc.  + Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng.  + Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng.  + Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75.  + Khoá màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng.  + Tính năng hình trong hình (Picture on picture ) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ.  - Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên.  - Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video.  - Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát:  + Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video.  + Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video.  + Tóm tắt toàn bộ câu truyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật sự việc trong video thành văn bản.  + Tạo video ngắn 10-20s  Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT  Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả  Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ  Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p>
-----	------------------------------	----	---

			<p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022."</p> <p>Video được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOS.</p> <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, phiếu hướng dẫn điện tử và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định</p> <p>Xuất xứ: Việt Nam.</p> <p>Bảo hành: 24 tháng.</p>
184	Cân bằng nội môi	Bộ	1 <p>Video biểu diễn cơ chế duy trì điều hòa nội môi (Có thể biểu diễn cơ chế cân bằng nồng độ glucose trong máu hoặc điều hòa thân nhiệt).</p> <p>Có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;"</p> <p>Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh không vi phạm bản quyền.</p> <p>Được tích hợp sẵn Trình phát video, có thể mở trực tiếp video, không cần cài đặt, có chứng nhận đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép và có các tiện ích sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đáp ứng các độ phân giải trên HD (tối thiểu 1280x720), có thể đạt mức cao nhất 1440p (2K) 2560x1440.</li> <li>+ Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video.</li> <li>+ Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc.</li> <li>+ Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng.</li> <li>+ Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng.</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75.</li> <li>+ Khoá màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng.</li> <li>+ Tính năng hình trong hình (Picture on picture ) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ.</li> </ul> <p>- Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên.</p>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video.</li> <li>- Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video.</li> <li>+ Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video.</li> <li>+ Tóm tắt toàn bộ câu truyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật sự việc trong video thành văn bản.</li> <li>+ Tạo video ngắn 10-20s</li> </ul> </li> </ul> <p>Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p> <p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p> <p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022."</p> <p>Video được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOS.</p> <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHHCN, TCVN 6238-3:2011, phiếu hướng dẫn điện tử và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định</p> <p>Xuất xứ: Việt Nam.</p> <p>Bảo hành: 24 tháng.</p>
185	Truyền tin qua synapse	Bộ	1 <p>Video mô tả được cấu tạo synapse và quá trình truyền tin qua synapse.</p> <p>Có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</p> <p>Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh không vi phạm bản quyền.</p> <p>Được tích hợp sẵn Trình phát video, có thể mở trực tiếp video, không cần cài đặt, có chứng</p>

			<p>nhận đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép và có các tiện ích sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đáp ứng các độ phân giải trên HD (tối thiểu 1280x720), có thể đạt mức cao nhất 1440p (2K) 2560x1440.</li> <li>+ Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video.</li> <li>+ Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc.</li> <li>+ Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng.</li> <li>+ Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng.</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75.</li> <li>+ Khóa màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng.</li> <li>+ Tính năng hình trong hình (Picture on picture ) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ.</li> <li>- Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên.</li> <li>- Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video.</li> <li>- Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video.</li> <li>+ Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video.</li> <li>+ Tóm tắt toàn bộ câu truyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật sự việc trong video thành văn bản.</li> <li>+ Tạo video ngắn 10-20s</li> </ul> </li> </ul> <p>Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p> <p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p> <p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022.</p> <p>Video được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOS.</p>
--	--	--	--

			<p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, phiếu hướng dẫn điện tử và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022</p> <p>Xuất xứ: Việt Nam.</p> <p>Bảo hành: 24 tháng.</p>
186	Phản xạ không điều kiện	Bộ	<p>1</p> <p>Video mô tả cơ chế phản xạ không điều kiện. (có thể mô phỏng phản xạ của khớp gối khi chịu tác động của lực)</p> <p>Có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</p> <p>Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh không vi phạm bản quyền.</p> <p>Được tích hợp sẵn Trình phát video, có thể mở trực tiếp video, không cần cài đặt, có chứng nhận đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép và có các tiện ích sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đáp ứng các độ phân giải trên HD (tối thiểu 1280x720), có thể đạt mức cao nhất 1440p (2K) 2560x1440.</li> <li>+ Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video.</li> <li>+ Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc.</li> <li>+ Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng.</li> <li>+ Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng.</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75.</li> <li>+ Khóa màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng.</li> <li>+ Tính năng hình trong hình (Picture on picture ) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ.</li> <li>- Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên.</li> <li>- Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video.</li> <li>- Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video.</li> <li>+ Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video.</li> <li>+ Tóm tắt toàn bộ câu chuyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật sự việc trong video thành văn</li> </ul> </li> </ul>

			<p>bản.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tạo video ngắn 10-20s</li> </ul> <p>Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p> <p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p> <p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022.</p> <p>Video được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOS.</p> <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, phiếu hướng dẫn điện tử và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022</p> <p>Xuất xứ: Việt Nam.</p> <p>Bảo hành: 24 tháng.</p>
187	Các giai đoạn phát triển của người	Bộ	<p>1</p> <p>Video mô tả quá trình phát triển của con người từ hợp tử đến cơ thể trưởng thành. Có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</p> <p>Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh không vi phạm bản quyền.</p> <p>Được tích hợp sẵn Trình phát video, có thể mở trực tiếp video, không cần cài đặt, có chứng nhận đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép và có các tiện ích sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đáp ứng các độ phân giải trên HD (tối thiểu 1280x720), có thể đạt mức cao nhất 1440p (2K) 2560x1440.</li> <li>+ Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video.</li> <li>+ Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc.</li> <li>+ Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu</li> </ul>

			<p>người dùng.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng.</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75.</li> <li>+ Khoá màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng.</li> <li>+ Tính năng hình trong hình (Picture on picture ) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên.</li> <li>- Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video.</li> <li>- Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video.</li> <li>+ Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video.</li> <li>+ Tóm tắt toàn bộ câu truyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật sự việc trong video thành văn bản.</li> <li>+ Tạo video ngắn 10-20s</li> </ul> </li> </ul> <p>Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p> <p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p> <p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022.</p> <p>Video được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOs.</p> <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, phiếu hướng dẫn điện tử và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022</p>
--	--	--	--

				<p>Xuất xứ: Việt Nam.          Bảo hành: 24 tháng.</p>
188	Quá trình sinh sản ở người	Bộ	1	<p>Video mô tả quá trình sinh sản hữu tính ở người từ khi hình thành giao tử đến lúc thụ tinh, hình thành hợp tử, phôi thai và sự đẻ.</p> <p>Có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;          Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh không vi phạm bản quyền.</p> <p>Được tích hợp sẵn Trình phát video, có thể mở trực tiếp video, không cần cài đặt, có chứng nhận đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép và có các tiện ích sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đáp ứng các độ phân giải trên HD (tối thiểu 1280x720), có thể đạt mức cao nhất 1440p (2K) 2560x1440.</li> <li>+ Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video.</li> <li>+ Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc.</li> <li>+ Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng.</li> <li>+ Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng.</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75.</li> <li>+ Khoá màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng.</li> <li>+ Tính năng hình trong hình (Picture on picture ) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên.</li> <li>- Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video.</li> <li>- Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát:             <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video.</li> <li>+ Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video.</li> <li>+ Tóm tắt toàn bộ câu truyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật sự việc trong video thành văn bản.</li> <li>+ Tạo video ngắn 10-20s</li> </ul> </li> </ul> <p>Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT</p>

			<p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p> <p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p> <p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022.</p> <p>Video được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOs.</p> <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, phiếu hướng dẫn điện tử và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022</p> <p>Xuất xứ: Việt Nam.</p> <p>Bảo hành: 24 tháng.</p>
189	Quá trình sinh trưởng và phát triển ở động vật có biến thái	Bộ 1	<p>Video mô tả quá trình sinh trưởng và phát triển ở động vật (biến thái hoàn toàn, biến thái không hoàn toàn).</p> <p>Có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</p> <p>Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh không vi phạm bản quyền.</p> <p>Được tích hợp sẵn Trình phát video, có thể mở trực tiếp video, không cần cài đặt, có chứng nhận đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép và có các tiện ích sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đáp ứng các độ phân giải trên HD (tối thiểu 1280x720), có thể đạt mức cao nhất 1440p (2K) 2560x1440.</li> <li>+ Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video.</li> <li>+ Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc.</li> <li>+ Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng.</li> <li>+ Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng.</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75.</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Khoá màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng.</li> <li>+ Tính năng hình trong hình (Picture on picture ) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ.</li> <li>- Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên.</li> <li>- Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video.</li> <li>- Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video.</li> <li>+ Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video.</li> <li>+ Tóm tắt toàn bộ câu truyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật sự việc trong video thành văn bản.</li> <li>+ Tạo video ngắn 10-20s</li> </ul> </li> </ul> <p>Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p> <p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p> <p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022.</p> <p>Video được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOS.</p> <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, phiếu hướng dẫn điện tử và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022</p> <p>Xuất xứ: Việt Nam.</p> <p>Bảo hành: 24 tháng.</p>
--	--	--	---

190	Một số tập tính ở động vật	Bộ	<p>1</p> <p>Video mô tả một số tập tính của động vật (Ví dụ: tập tính sinh sản, tập tính đánh dấu lãnh thổ,...)</p> <p>Có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</p> <p>Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh không vi phạm bản quyền.</p> <p>Được tích hợp sẵn Trình phát video, có thể mở trực tiếp video, không cần cài đặt, có chứng nhận đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép và có các tiện ích sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đáp ứng các độ phân giải trên HD (tối thiểu 1280x720), có thể đạt mức cao nhất 1440p (2K) 2560x1440.</li> <li>+ Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video.</li> <li>+ Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc.</li> <li>+ Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng.</li> <li>+ Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng.</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75.</li> <li>+ Khoá màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng.</li> <li>+ Tính năng hình trong hình (Picture on picture ) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ.</li> </ul> <p>- Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên.</p> <p>- Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video.</p> <p>- Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video.</li> <li>+ Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video.</li> <li>+ Tóm tắt toàn bộ câu chuyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật sự việc trong video thành văn bản.</li> <li>+ Tạo video ngắn 10-20s</li> </ul> <p>Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p> <p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định</p>
-----	----------------------------	----	---

			<p>của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;  Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn.  Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.  Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022.  Video được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOS.  Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, phiếu hướng dẫn điện tử và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022  Xuất xứ: Việt Nam.  Bảo hành: 24 tháng.</p>
191	Quá trình sinh sản ở thực vật có hoa	Bộ	<p>1</p> <p>Video mô tả quá trình sinh sản ở thực vật có hoa bắt đầu từ quá trình hình thành túi phôi, hạt phấn, thụ phấn, thụ tinh, hình thành hạt và quả.  Có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;  Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh không vi phạm bản quyền.  Được tích hợp sẵn Trình phát video, có thể mở trực tiếp video, không cần cài đặt, có chứng nhận đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép và có các tiện ích sau:  + Đáp ứng các độ phân giải trên HD (tối thiểu 1280x720), có thể đạt mức cao nhất 1440p (2K) 2560x1440.  + Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video.  + Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc.  + Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng.  + Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng.  + Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75.  + Khóa màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng.  + Tính năng hình trong hình (Picture on picture ) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ.</p>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên.</li> <li>- Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video.</li> <li>- Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video.</li> <li>+ Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video.</li> <li>+ Tóm tắt toàn bộ câu truyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật sự việc trong video thành văn bản.</li> <li>+ Tạo video ngắn 10-20s</li> </ul> </li> </ul> <p>Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p> <p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p> <p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022.</p> <p>Video được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOS.</p> <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, phiếu hướng dẫn điện tử và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022</p> <p>Xuất xứ: Việt Nam.</p> <p>Bảo hành: 24 tháng.</p>
192	Phát triển ở thực vật có hoa	Bộ	<p>1</p> <p>Video mô tả vòng đời ở thực vật có hoa (Hạt, nảy mầm, cây con, cây trưởng thành, ra hoa, kết trái).</p> <p>Có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</p> <p>Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân</p>

			<p>tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh không vi phạm bản quyền.</p> <p>Được tích hợp sẵn Trình phát video, có thể mở trực tiếp video, không cần cài đặt, có chứng nhận đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép và có các tiện ích sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đáp ứng các độ phân giải trên HD (tối thiểu 1280x720), có thể đạt mức cao nhất 1440p (2K) 2560x1440.</li> <li>+ Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video.</li> <li>+ Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc.</li> <li>+ Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng.</li> <li>+ Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng.</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75.</li> <li>+ Khóa màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng.</li> <li>+ Tính năng hình trong hình (Picture on picture ) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên.</li> <li>- Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video.</li> <li>- Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video.</li> <li>+ Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video.</li> <li>+ Tóm tắt toàn bộ câu truyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật sự việc trong video thành văn bản.</li> <li>+ Tạo video ngắn 10-20s</li> </ul> </li> </ul> <p>Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p> <p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p> <p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.</p>
--	--	--	---

			<p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022.</p> <p>Video được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOS.</p> <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, phiếu hướng dẫn điện tử và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022</p> <p>Xuất xứ: Việt Nam.</p> <p>Bảo hành: 24 tháng.</p>
193	Thí nghiệm của Mendel	Bộ	<p>1</p> <p>Video mô tả về thí nghiệm của Mendel (từ P đến F2).</p> <p>Có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT.</li> </ul> <p>Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh không vi phạm bản quyền.</p> <p>Được tích hợp sẵn Trình phát video, có thể mở trực tiếp video, không cần cài đặt, có chứng nhận đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép và có các tiện ích sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đáp ứng các độ phân giải trên HD (tối thiểu 1280x720), có thể đạt mức cao nhất 1440p (2K) 2560x1440.</li> <li>+ Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video.</li> <li>+ Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc.</li> <li>+ Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng.</li> <li>+ Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng.</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75.</li> <li>+ Khoá màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng.</li> <li>+ Tính năng hình trong hình (Picture on picture ) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ.</li> <li>- Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên.</li> <li>- Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video.</li> <li>- Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát:</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video.</li> <li>+ Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video.</li> <li>+ Tóm tắt toàn bộ câu truyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật sự việc trong video thành văn bản.</li> <li>+ Tạo video ngắn 10-20s</li> </ul> <p>Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p> <p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p> <p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022."</p> <p>Video được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOS.</p> <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, phiếu hướng dẫn điện tử và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định</p> <p>Xuất xứ: Việt Nam.</p> <p>Bảo hành: 24 tháng.</p>
194	Thí nghiệm Morgan	Bộ	<p>1</p> <p>Video mô tả về thí nghiệm của Morgan (liên kết gene, hoán vị gene).</p> <p>Có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</p> <p>Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh không vi phạm bản quyền.</p> <p>Được tích hợp sẵn Trình phát video, có thể mở trực tiếp video, không cần cài đặt, có chứng nhận đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép và có các tiện ích sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đáp ứng các độ phân giải trên HD (tối thiểu 1280x720), có thể đạt mức cao nhất 1440p (2K) 2560x1440.</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video.</li> <li>+ Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc.</li> <li>+ Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng.</li> <li>+ Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng.</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75.</li> <li>+ Khoá màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng.</li> <li>+ Tính năng hình trong hình (Picture on picture ) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ.</li> <li>- Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên.</li> <li>- Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video.</li> <li>- Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video.</li> <li>+ Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video.</li> <li>+ Tóm tắt toàn bộ câu truyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật sự việc trong video thành văn bản.</li> <li>+ Tạo video ngắn 10-20s</li> </ul> </li> </ul> <p>Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p> <p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p> <p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022."</p> <p>Video được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOS.</p> <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, phiếu hướng dẫn điện tử và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được</p>
--	--	--	--

			thẩm định Xuất xứ: Việt Nam. Bảo hành: 24 tháng.
195	Kỹ thuật làm tiêu bản NST tạm thời ở châu chấu	Bộ	<p>1</p> <p>Mô tả các bước minh họa kỹ thuật làm tiêu bản NST tạm thời ở châu chấu.          Có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;          Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh không vi phạm bản quyền.          Được tích hợp sẵn Trình phát video, có thể mở trực tiếp video, không cần cài đặt, có chứng nhận đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép và có các tiện ích sau:          + Đáp ứng các độ phân giải trên HD (tối thiểu 1280x720), có thể đạt mức cao nhất 1440p (2K) 2560x1440.          + Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video.          + Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc.          + Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng.          + Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng.          + Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75.          + Khóa màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng.          + Tính năng hình trong hình (Picture on picture ) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ.          - Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên.          - Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video.          - Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát:          + Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video.          + Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video.          + Tóm tắt toàn bộ câu truyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật sự việc trong video thành văn bản.          + Tạo video ngắn 10-20s          Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT          Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p>

			<p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p> <p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022."</p> <p>Video được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOs.</p> <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, phiếu hướng dẫn điện tử và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022</p> <p>Xuất xứ: Việt Nam.</p> <p>Bảo hành: 24 tháng.</p>
196	Các giai đoạn phát sinh loài người	Bộ 1	<p>Video mô tả loài người hiện nay (H. sapiens) đã tiến hoá từ loài vượn người (Australopithecus) qua các giai đoạn trung gian</p> <p>Có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</p> <p>- Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT.</p> <p>Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh không vi phạm bản quyền.</p> <p>Được tích hợp sẵn Trình phát video, có thể mở trực tiếp video, không cần cài đặt, có chứng nhận đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép và có các tiện ích sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đáp ứng các độ phân giải 1440p (2K) 2560x1440.</li> <li>+ Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video.</li> <li>+ Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc.</li> <li>+ Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng.</li> <li>+ Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng.</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75.</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Khoá màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng.</li> <li>+ Tính năng hình trong hình (Picture on picture ) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ.</li> <li>- Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên.</li> <li>- Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video.</li> <li>- Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát:</li> <li>+ Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video.</li> <li>+ Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video.</li> <li>+ Tóm tắt toàn bộ câu truyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật sự việc trong video thành văn bản.</li> </ul> <p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ  Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;  Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn.  Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.  Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022.  Video được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOS.  Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, phiếu hướng dẫn điện tử và phiếu bảo hành.  Xuất xứ: Việt Nam.  Bảo hành: 24 tháng.</p>	
197	Quá trình phát triển sinh vật qua các đại địa chất	Bộ	1	<p>Video mô tả sự xuất hiện lần lượt và biến đổi của các đại địa chất và các biến cố lớn thể hiện sự xuất hiện, biến mất và phát triển của sinh vật trong các đại đó.  Có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;"</p> <p>Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh không vi phạm bản quyền.  Được tích hợp sẵn Trình phát video, có thể mở trực tiếp video, không cần cài đặt, có chứng</p>

			<p>nhận đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép và có các tiện ích sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đáp ứng các độ phân giải trên HD (tối thiểu 1280x720), có thể đạt mức cao nhất 1440p (2K) 2560x1440.</li> <li>+ Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video.</li> <li>+ Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc.</li> <li>+ Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng.</li> <li>+ Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng.</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75.</li> <li>+ Khoá màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng.</li> <li>+ Tính năng hình trong hình (Picture on picture ) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ.</li> <li>- Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên.</li> <li>- Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video.</li> <li>- Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video.</li> <li>+ Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video.</li> <li>+ Tóm tắt toàn bộ câu chuyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật sự việc trong video thành văn bản.</li> <li>+ Tạo video ngắn 10-20s</li> </ul> </li> </ul> <p>Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p> <p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p> <p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022.</p> <p>Video được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOS.</p> <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã</p>
--	--	--	---

				<p>QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, phiếu hướng dẫn điện tử và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định</p> <p>Xuất xứ: Việt Nam. Bảo hành: 24 tháng.</p>
198	Diễn thể sinh thái	Bộ	1	<p>Video mô tả quá trình diễn thể sinh thái nguyên sinh và thứ sinh. Có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh không vi phạm bản quyền. Được tích hợp sẵn Trình phát video, có thể mở trực tiếp video, không cần cài đặt, có chứng nhận đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép và có các tiện ích sau: + Đáp ứng các độ phân giải trên HD (tối thiểu 1280x720), có thể đạt mức cao nhất 1440p (2K) 2560x1440. + Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video. + Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc. + Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng. + Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng. + Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75. + Khoá màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng. + Tính năng hình trong hình (Picture on picture ) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ. - Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên. - Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video. - Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát: + Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video. + Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video. + Tóm tắt toàn bộ câu truyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật sự việc trong video thành văn bản. + Tạo video ngắn 10-20s Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư</p>

			<p>39/2021/TT-BGDĐT</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p> <p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p> <p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022."</p> <p>Video được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOs.</p> <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, phiếu hướng dẫn điện tử và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định</p> <p>Xuất xứ: Việt Nam.</p> <p>Bảo hành: 24 tháng.</p>
199	Sự âm lên toàn cầu	Bộ	<p>1</p> <p>Video mô tả một số tác nhân chủ yếu gây nên sự âm lên toàn cầu.</p> <p>Có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</p> <p>Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh không vi phạm bản quyền.</p> <p>Được tích hợp sẵn Trình phát video, có thể mở trực tiếp video, không cần cài đặt, có chứng nhận đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép và có các tiện ích sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đáp ứng các độ phân giải trên HD (tối thiểu 1280x720), có thể đạt mức cao nhất 1440p (2K) 2560x1440.</li> <li>+ Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video.</li> <li>+ Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc.</li> <li>+ Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng.</li> <li>+ Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng.</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75.</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Khoá màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng.</li> <li>+ Tính năng hình trong hình (Picture on picture ) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ.</li> <li>- Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên.</li> <li>- Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video.</li> <li>- Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video.</li> <li>+ Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video.</li> <li>+ Tóm tắt toàn bộ câu truyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật sự việc trong video thành văn bản.</li> <li>+ Tạo video ngắn 10-20s</li> </ul> </li> </ul> <p>Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p> <p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p> <p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022."</p> <p>Video được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOS.</p> <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, phiếu hướng dẫn điện tử và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022</p> <p>Xuất xứ: Việt Nam</p> <p>Bảo hành: 24 tháng.</p>
--	--	--	---

200	Hướng dẫn thiết lập Hệ sinh thái	Bộ	1	<p>Video mô tả nguyên vật liệu, cách tạo sinh cảnh, môi trường sống, cách duy trì sự ổn định của quần xã sinh vật. Cách xác định chỉ tiêu môi trường trong hệ sinh thái.</p> <p>Có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</p> <p>Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh không vi phạm bản quyền.</p> <p>Được tích hợp sẵn Trình phát video, có thể mở trực tiếp video, không cần cài đặt, có chứng nhận đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép và có các tiện ích sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đáp ứng các độ phân giải trên HD (tối thiểu 1280x720), có thể đạt mức cao nhất 1440p (2K) 2560x1440.</li> <li>+ Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video.</li> <li>+ Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc.</li> <li>+ Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng.</li> <li>+ Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng.</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75.</li> <li>+ Khoá màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng.</li> <li>+ Tính năng hình trong hình (Picture on picture ) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ.</li> </ul> <p>- Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên.</p> <p>- Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video.</p> <p>- Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video.</li> <li>+ Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video.</li> <li>+ Tóm tắt toàn bộ câu truyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật sự việc trong video thành văn bản.</li> <li>+ Tạo video ngắn 10-20s</li> </ul> <p>Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p> <p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p>
-----	----------------------------------	----	---	---

				<p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022."</p> <p>Video được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOS.</p> <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, phiếu hướng dẫn điện tử và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định</p> <p>Xuất xứ: Việt Nam.</p> <p>Bảo hành: 24 tháng.</p>
201	Sơ đồ quy trình sản xuất chất chuyển hóa thứ cấp trong công nghệ nuôi cấy tế bào thực vật	Tờ	1	<p>Sơ đồ thể hiện được các bước của quy trình sản xuất chất chuyển hóa thứ cấp trong công nghệ nuôi cấy tế bào thực vật.</p> <p>Kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu với chất lượng cao nhất trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ.</p>
202	Sơ đồ về quy trình công nghệ tế bào thực vật trong vi nhân giống cây trồng	Tờ	1	<p>Sơ đồ mô tả quy trình của công nghệ tế bào thực vật trong vi nhân giống cây trồng.</p> <p>Kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu với chất lượng cao nhất trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ.</p>
203	Sơ đồ quy trình nuôi cấy mô tế bào động vật	Tờ	1	<p>Sơ đồ mô tả các bước của quy trình nuôi cấy mô tế bào động vật.</p> <p>Kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu với chất lượng cao nhất trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ.</p>
204	Sơ đồ quy trình sản xuất enzyme từ động vật, thực vật và vi sinh vật	Tờ	1	<p>Sơ đồ mô tả các bước của quy trình sản xuất enzyme từ động vật, thực vật và vi sinh vật.</p> <p>Kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu với chất lượng cao nhất trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ.</p>
205	Sơ đồ các bước tạo dòng DNA tái tổ hợp	Tờ	1	<p>Sơ đồ mô tả các bước để tạo dòng DNA tái tổ hợp</p> <p>- Kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu với chất lượng cao nhất trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ.</p>
206	Sơ đồ về quá trình phân giải các hợp chất trong xử lý môi trường bằng công nghệ vi sinh: phân giải hiếu khí, kỵ khí, lên men.	Tờ	1	<p>Sơ đồ mô tả quá trình phân giải các hợp chất trong xử lý môi trường bằng công nghệ vi sinh: phân giải hiếu khí, kỵ khí, lên men.</p> <p>Kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu với chất lượng cao nhất trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ.</p>

207	Sơ đồ mô hình thủy canh theo hướng phát triển nông nghiệp sạch	Tờ	1	Sơ đồ mô hình thủy canh theo hướng phát triển nông nghiệp sạch (Ví dụ: Trồng rau thủy canh theo công nghệ Isarel,...). Kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu với chất lượng cao nhất trên giấy couche có định lượng 200g/m <sup>2</sup> , cán láng OPP mờ.
208	Sơ đồ quy trình công nghệ gene ở thực vật và động vật.	Tờ	1	Sơ đồ mô tả các bước trong quy trình công nghệ gene ở thực vật và động vật. Kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu với chất lượng cao nhất trên giấy couche có định lượng 200g/m <sup>2</sup> , cán láng OPP mờ.
209	Bộ thiết bị khảo sát một số dữ liệu khi trồng cây	Bộ	1	Bộ thiết bị gồm: - Bộ thu nhận tín hiệu; Giấy đo pH hoặc Cảm biến độ pH; Cảm biến độ ẩm; Cân điện tử; (TBDC). - Thước nhựa loại thông dụng, 300mm
210	Video công nghệ tế bào thực vật (thành tựu, quy trình, triển vọng).	Bộ	1	Video mô tả thành tựu, quy trình, triển vọng công nghệ tế bào thực vật (ví dụ: công nghệ nuôi cấy mô tế bào thực vật, vi nhân giống cây trồng, sản xuất hạt nhân tạo,...) Có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh không vi phạm bản quyền. Được tích hợp sẵn Trình phát video, có thể mở trực tiếp video, không cần cài đặt, có chứng nhận đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép và có các tiện ích sau: + Đáp ứng các độ phân giải trên HD (tối thiểu 1280x720), có thể đạt mức cao nhất 1440p (2K) 2560x1440. + Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video. + Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc. + Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng. + Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng. + Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75. + Khóa màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng. + Tính năng hình trong hình (Picture on picture ) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ. - Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên. - Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khóa, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video.

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát:</li> <li>+ Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video.</li> <li>+ Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video.</li> <li>+ Tóm tắt toàn bộ câu truyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật sự việc trong video thành văn bản.</li> <li>+ Tạo video ngắn 10-20s</li> </ul> <p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả  Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ  Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;  Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn.  Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.  Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022.  Video được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOS.  Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, phiếu hướng dẫn điện tử và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022  Xuất xứ: Việt Nam.  Bảo hành: 24 tháng.</p>
211	Video công nghệ tế bào động vật (thành tựu, quy trình, triển vọng).	Bộ	1 <p>Video mô tả thành tựu, quy trình, triển vọng công nghệ tế bào động vật (ví dụ: sản xuất vaccine, sản xuất kháng thể đơn dòng,...)  Có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;  Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh không vi phạm bản quyền.  Được tích hợp sẵn Trình phát video, có thể mở trực tiếp video, không cần cài đặt, có chứng nhận đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép và có các tiện ích sau:  + Đáp ứng các độ phân giải trên HD (tối thiểu 1280x720), có thể đạt mức cao nhất 1440p (2K) 2560x1440.</p>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video.</li> <li>+ Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc.</li> <li>+ Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng.</li> <li>+ Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng.</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75.</li> <li>+ Khóa màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng.</li> <li>+ Tính năng hình trong hình (Picture on picture ) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ.</li> <li>- Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên.</li> <li>- Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video.</li> <li>- Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video.</li> <li>+ Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video.</li> <li>+ Tóm tắt toàn bộ câu chuyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật sự việc trong video thành văn bản.</li> <li>+ Tạo video ngắn 10-20s</li> </ul> </li> </ul> <p>Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p> <p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p> <p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022.</p> <p>Video được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOS.</p> <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN</p>
--	--	--	--

				6238-3:2011, phiếu hướng dẫn điện tử và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022 Xuất xứ: Việt Nam. Bảo hành: 24 tháng.
212	Video về công nghệ tế bào gốc	Bộ	1	<p>Video mô tả về quy trình tạo tế bào gốc ở người hoặc ở thực vật.          Có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;          Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh không vi phạm bản quyền.          Được tích hợp sẵn Trình phát video, có thể mở trực tiếp video, không cần cài đặt, có chứng nhận đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép và có các tiện ích sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đáp ứng các độ phân giải trên HD (tối thiểu 1280x720), có thể đạt mức cao nhất 1440p (2K) 2560x1440.</li> <li>+ Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video.</li> <li>+ Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc.</li> <li>+ Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng.</li> <li>+ Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng.</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75.</li> <li>+ Khóa màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng.</li> <li>+ Tính năng hình trong hình (Picture on picture ) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ.</li> </ul> <p>- Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên.          - Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video.          - Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video.</li> <li>+ Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video.</li> <li>+ Tóm tắt toàn bộ câu truyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật sự việc trong video thành văn bản.</li> <li>+ Tạo video ngắn 10-20s</li> </ul> <p>Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT</p>

			<p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p> <p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p> <p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022.</p> <p>Video được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOs.</p> <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, phiếu hướng dẫn điện tử và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022</p> <p>Xuất xứ: Việt Nam.</p> <p>Bảo hành: 24 tháng.</p>
213	Video về cơ sở khoa học và quy trình công nghệ sản xuất enzyme.	Bộ	<p>1</p> <p>Video mô tả về cơ sở khoa học và quy trình công nghệ sản xuất enzyme (ví dụ: sản xuất enzyme tái tổ hợp, ứng dụng enzyme trong công nghệ thực phẩm, trong y - dược học, trong kỹ thuật di truyền,)</p> <p>Có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</p> <p>Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh không vi phạm bản quyền.</p> <p>Được tích hợp sẵn Trình phát video, có thể mở trực tiếp video, không cần cài đặt, có chứng nhận đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép và có các tiện ích sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đáp ứng các độ phân giải trên HD (tối thiểu 1280x720), có thể đạt mức cao nhất 1440p (2K) 2560x1440.</li> <li>+ Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video.</li> <li>+ Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc.</li> <li>+ Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng.</li> <li>+ Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng.</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75.</li> <li>+ Khoá màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng.</li> <li>+ Tính năng hình trong hình (Picture on picture ) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ.</li> <li>- Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên.</li> <li>- Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video.</li> <li>- Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video.</li> <li>+ Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video.</li> <li>+ Tóm tắt toàn bộ câu chuyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật sự việc trong video thành văn bản.</li> <li>+ Tạo video ngắn 10-20s</li> </ul> </li> </ul> <p>Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p> <p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p> <p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022.</p> <p>Video được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOS.</p> <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, phiếu hướng dẫn điện tử và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022</p> <p>Xuất xứ: Việt Nam.</p> <p>Bảo hành: 24 tháng.</p>
--	--	--	---

214	Video về công nghệ thu hồi khí sinh học	Bộ	<p>1</p> <p>Video mô tả về công nghệ thu hồi khí sinh học (biogas).  Có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;  Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh không vi phạm bản quyền.  Được tích hợp sẵn Trình phát video, có thể mở trực tiếp video, không cần cài đặt, có chứng nhận đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép và có các tiện ích sau:  + Đáp ứng các độ phân giải trên HD (tối thiểu 1280x720), có thể đạt mức cao nhất 1440p (2K) 2560x1440.  + Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video.  + Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc.  + Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng.  + Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng.  + Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75.  + Khóa màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng.  + Tính năng hình trong hình (Picture on picture ) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ.  - Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên.  - Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video.  - Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát:  + Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video.  + Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video.  + Tóm tắt toàn bộ câu chuyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật sự việc trong video thành văn bản.  + Tạo video ngắn 10-20s  Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT  Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả  Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ  Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p>
-----	---	----	--

			<p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022.</p> <p>Video được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOS.</p> <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, phiếu hướng dẫn điện tử và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022</p> <p>Xuất xứ: Việt Nam.</p> <p>Bảo hành: 24 tháng.</p>
215	Video về công nghệ ứng dụng vi sinh vật trong xử lý môi trường (xử lý ô nhiễm môi trường đất, nước, chất thải rắn)	Bộ	<p>1</p> <p>Video về công nghệ ứng dụng vi sinh vật trong xử lý môi trường: môi trường đất, nước, chất thải rắn</p> <p>Có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</p> <p>Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh không vi phạm bản quyền.</p> <p>Được tích hợp sẵn Trình phát video, có thể mở trực tiếp video, không cần cài đặt, có chứng nhận đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép và có các tiện ích sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đáp ứng các độ phân giải trên HD (tối thiểu 1280x720), có thể đạt mức cao nhất 1440p (2K) 2560x1440.</li> <li>+ Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video.</li> <li>+ Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc.</li> <li>+ Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng.</li> <li>+ Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng.</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75.</li> <li>+ Khóa màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng.</li> <li>+ Tính năng hình trong hình (Picture on picture ) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ.</li> </ul> <p>- Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo</p>

			<p>viên.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video.</li> <li>- Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video.</li> <li>+ Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video.</li> <li>+ Tóm tắt toàn bộ câu truyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật sự việc trong video thành văn bản.</li> <li>+ Tạo video ngắn 10-20s</li> </ul> </li> </ul> <p>Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p> <p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p> <p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022.</p> <p>Video được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOS.</p> <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, phiếu hướng dẫn điện tử và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022</p> <p>Xuất xứ: Việt Nam.</p> <p>Bảo hành: 24 tháng.</p>
216	Video về biện pháp kỹ thuật sử dụng dinh dưỡng khoáng nhằm tạo nền nông nghiệp sạch.	Bộ	1 <p>Video về biện pháp kỹ thuật sử dụng dinh dưỡng khoáng nhằm tạo nền nông nghiệp sạch.</p> <p>Một số loại phân bón (N, K, P )</p> <p>Có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</p> <p>Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh</p>

			<p>không vi phạm bản quyền.</p> <p>Được tích hợp sẵn Trình phát video, có thể mở trực tiếp video, không cần cài đặt, có chứng nhận đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép và có các tiện ích sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đáp ứng các độ phân giải trên HD (tối thiểu 1280x720), có thể đạt mức cao nhất 1440p (2K) 2560x1440.</li> <li>+ Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video.</li> <li>+ Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc.</li> <li>+ Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng.</li> <li>+ Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng.</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75.</li> <li>+ Khóa màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng.</li> <li>+ Tính năng hình trong hình (Picture on picture ) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên.</li> <li>- Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video.</li> <li>- Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video.</li> <li>+ Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video.</li> <li>+ Tóm tắt toàn bộ câu truyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật sự việc trong video thành văn bản.</li> <li>+ Tạo video ngắn 10-20s</li> </ul> </li> </ul> <p>Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p> <p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p> <p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO</p>
--	--	--	---

			<p>9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022.  Video được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOS.  Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, phiếu hướng dẫn điện tử và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022  Xuất xứ: Việt Nam.  Bảo hành: 24 tháng.</p>
217	Video về một số dịch bệnh phổ biến ở người (cúm, tả, sốt xuất huyết, AIDS, Covid-19...).	Bộ	<p>1</p> <p>Video mô tả về tác nhân gây bệnh, cách lây truyền, hậu quả, biện pháp phòng tránh của một số dịch bệnh phổ biến ở người (cúm, tả, sốt xuất huyết, AIDS, Covid 19...)  Có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;  Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh không vi phạm bản quyền.  Được tích hợp sẵn Trình phát video, có thể mở trực tiếp video, không cần cài đặt, có chứng nhận đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép và có các tiện ích sau:  + Đáp ứng các độ phân giải trên HD (tối thiểu 1280x720), có thể đạt mức cao nhất 1440p (2K) 2560x1440.  + Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video.  + Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc.  + Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng.  + Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng.  + Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75.  + Khóa màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng.  + Tính năng hình trong hình (Picture on picture ) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ.  - Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên.  - Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video.  - Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát:  + Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video.</p>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video.</li> <li>+ Tóm tắt toàn bộ câu truyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật sự việc trong video thành văn bản.</li> <li>+ Tạo video ngắn 10-20s</li> </ul> <p>Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p> <p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p> <p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022.</p> <p>Video được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOS.</p> <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, phiếu hướng dẫn điện tử và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022</p> <p>Xuất xứ: Việt Nam.</p> <p>Bảo hành: 24 tháng.</p>
218	Video về nguyên nhân, tác hại, biện pháp phòng và điều trị ngộ độc thực phẩm.	Bộ	1 <p>Video mô tả về nguyên nhân, tác hại, biện pháp phòng và điều trị ngộ độc thực phẩm. Có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</p> <p>Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh không vi phạm bản quyền.</p> <p>Được tích hợp sẵn Trình phát video, có thể mở trực tiếp video, không cần cài đặt, có chứng nhận đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép và có các tiện ích sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đáp ứng các độ phân giải trên HD (tối thiểu 1280x720), có thể đạt mức cao nhất 1440p (2K) 2560x1440.</li> <li>+ Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video.</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc.</li> <li>+ Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng.</li> <li>+ Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng.</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75.</li> <li>+ Khoá màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng.</li> <li>+ Tính năng hình trong hình (Picture on picture ) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ.</li> <li>- Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên.</li> <li>- Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video.</li> <li>- Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video.</li> <li>+ Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video.</li> <li>+ Tóm tắt toàn bộ câu truyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật sự việc trong video thành văn bản.</li> <li>+ Tạo video ngắn 10-20s</li> </ul> </li> </ul> <p>Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p> <p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p> <p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022.</p> <p>Video được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOS.</p> <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, phiếu hướng dẫn điện tử và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được</p>
--	--	--	---

			thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022 Xuất xứ: Việt Nam. Bảo hành: 24 tháng.
219	Video về biện pháp đảm bảo an toàn thực phẩm.	Bộ	<p>1</p> <p>Video về biện pháp đảm bảo an toàn thực phẩm. Có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt; Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh không vi phạm bản quyền. Được tích hợp sẵn Trình phát video, có thể mở trực tiếp video, không cần cài đặt, có chứng nhận đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép và có các tiện ích sau: + Đáp ứng các độ phân giải trên HD (tối thiểu 1280x720), có thể đạt mức cao nhất 1440p (2K) 2560x1440. + Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video. + Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc. + Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng. + Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng. + Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75. + Khóa màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng. + Tính năng hình trong hình (Picture on picture ) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ. - Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên. - Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video. - Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát: + Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video. + Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video. + Tóm tắt toàn bộ câu truyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật sự việc trong video thành văn bản. + Tạo video ngắn 10-20s Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p>

			<p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p> <p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022.</p> <p>Video được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOS.</p> <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, phiếu hướng dẫn điện tử và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022</p> <p>Xuất xứ: Việt Nam.</p> <p>Bảo hành: 24 tháng.</p>
220	Video về nguyên lí của phương pháp tách chiết ADN từ tế bào và nguyên tắc ứng dụng sinh học phân tử trong thực tiễn.	Bộ	<p>1</p> <p>Video mô tả nguyên lí của phương pháp tách chiết DNA từ tế bào và nguyên tắc ứng dụng sinh học phân tử trong thực tiễn.</p> <p>Có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</p> <p>Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh không vi phạm bản quyền.</p> <p>Được tích hợp sẵn Trình phát video, có thể mở trực tiếp video, không cần cài đặt, có chứng nhận đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép và có các tiện ích sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đáp ứng các độ phân giải trên HD (tối thiểu 1280x720), có thể đạt mức cao nhất 1440p (2K) 2560x1440.</li> <li>+ Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video.</li> <li>+ Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc.</li> <li>+ Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng.</li> <li>+ Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng.</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75.</li> <li>+ Khoá màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng.</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tính năng hình trong hình (Picture on picture ) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ.</li> <li>- Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên.</li> <li>- Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video.</li> <li>- Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video.</li> <li>+ Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video.</li> <li>+ Tóm tắt toàn bộ câu chuyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật sự việc trong video thành văn bản.</li> <li>+ Tạo video ngắn 10-20s</li> </ul> </li> </ul> <p>Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p> <p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p> <p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022."</p> <p>Video được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOS.</p> <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, phiếu hướng dẫn điện tử và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022</p> <p>Xuất xứ: Việt Nam.</p> <p>Bảo hành: 24 tháng.</p>	
221	Video về quá trình ứng dụng công nghệ gene và triển vọng trong tương lai	Bộ	1	<p>Video mô tả về quá trình, cơ chế tạo ra một sản phẩm ứng dụng công nghệ gene và triển vọng trong tương lai (ví dụ: công nghệ tạo ra vaccine, tạo chế phẩm sinh học)</p> <p>Có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm</p>

			<p>thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;  Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh không vi phạm bản quyền.</p> <p>Được tích hợp sẵn Trình phát video, có thể mở trực tiếp video, không cần cài đặt, có chứng nhận đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép và có các tiện ích sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đáp ứng các độ phân giải trên HD (tối thiểu 1280x720), có thể đạt mức cao nhất 1440p (2K) 2560x1440.</li> <li>+ Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video.</li> <li>+ Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc.</li> <li>+ Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng.</li> <li>+ Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng.</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75.</li> <li>+ Khóa màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng.</li> <li>+ Tính năng hình trong hình (Picture on picture ) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên.</li> <li>- Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video.</li> <li>- Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video.</li> <li>+ Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video.</li> <li>+ Tóm tắt toàn bộ câu chuyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật sự việc trong video thành văn bản.</li> <li>+ Tạo video ngắn 10-20s</li> </ul> </li> </ul> <p>Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p> <p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p> <p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có</p>
--	--	--	---

			<p>giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022.</p> <p>Video được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOS.</p> <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, phiếu hướng dẫn điện tử và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022</p> <p>Xuất xứ: Việt Nam.</p> <p>Bảo hành: 24 tháng.</p>
222	Video về cơ sở, vai trò của một số biện pháp kiểm soát sinh học	Bộ	<p>1</p> <p>Video mô tả về cơ sở và vai trò của một số biện pháp kiểm soát sinh học như: sử dụng thuốc trừ sâu bằng công nghệ vi sinh, dùng các loài thiên địch</p> <p>Có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</p> <p>Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh không vi phạm bản quyền.</p> <p>Được tích hợp sẵn Trình phát video, có thể mở trực tiếp video, không cần cài đặt, có chứng nhận đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép và có các tiện ích sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đáp ứng các độ phân giải trên HD (tối thiểu 1280x720), có thể đạt mức cao nhất 1440p (2K) 2560x1440.</li> <li>+ Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video.</li> <li>+ Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc.</li> <li>+ Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng.</li> <li>+ Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng.</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75.</li> <li>+ Khóa màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng.</li> <li>+ Tính năng hình trong hình (Picture on picture ) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ.</li> <li>- Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên.</li> <li>- Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khóa, câu hỏi,</li> </ul>

			<p>ý nghĩa, tóm tắt trong video.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát:</li> <li>+ Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video.</li> <li>+ Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video.</li> <li>+ Tóm tắt toàn bộ câu truyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật sự việc trong video thành văn bản.</li> <li>+ Tạo video ngắn 10-20s</li> </ul> <p>Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p> <p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p> <p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022.</p> <p>Video được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOS.</p> <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, phiếu hướng dẫn điện tử và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022</p> <p>Xuất xứ: Việt Nam.</p> <p>Bảo hành: 24 tháng.</p>	
223	Video về giá trị của sinh thái nhân văn trong việc phát triển bền vững ở một số lĩnh vực (nông nghiệp, phát triển đô thị, bảo tồn và phát triển, thích ứng với biến đổi khí hậu)	Bộ	1	<p>Video mô tả về giá trị của sinh thái nhân văn trong việc phát triển bền vững (Ví dụ: ảnh hưởng của xây dựng đập hồ thủy điện đến sự phát triển của nông thôn, miền núi; phục hồi suy thoái vùng trung du; quản lý rừng ngập mặn; cách thiết kế một đô thị xanh)</p> <p>Có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</p> <p>Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh không vi phạm bản quyền.</p>

			<p>Được tích hợp sẵn Trình phát video, có thể mở trực tiếp video, không cần cài đặt, có chứng nhận đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép và có các tiện ích sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đáp ứng các độ phân giải trên HD (tối thiểu 1280x720), có thể đạt mức cao nhất 1440p (2K) 2560x1440.</li> <li>+ Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video.</li> <li>+ Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc.</li> <li>+ Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng.</li> <li>+ Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng.</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75.</li> <li>+ Khoá màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng.</li> <li>+ Tính năng hình trong hình (Picture on picture ) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên.</li> <li>- Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video.</li> <li>- Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video.</li> <li>+ Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video.</li> <li>+ Tóm tắt toàn bộ câu truyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật sự việc trong video thành văn bản.</li> <li>+ Tạo video ngắn 10-20s</li> </ul> </li> </ul> <p>Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p> <p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p> <p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022.</p>
--	--	--	---

				<p>Video được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOS.</p> <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, phiếu hướng dẫn điện tử và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022</p> <p>Xuất xứ: Việt Nam.</p> <p>Bảo hành: 24 tháng.</p>
<b>VI</b>	<b>MÔN CÔNG NGHỆ (ĐỊNH HƯỚNG CÔNG NGHIỆP)</b>			
224	Bộ vật liệu cơ khí	Bộ	1	<p>Bộ vật liệu cơ khí gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tấm nhựa Formex (khổ A3, dày 3 và 5mm), số lượng 10 tấm mỗi loại;</li> <li>- Tấm nhựa Acrylic (A4, trong suốt, dày 3mm), số lượng 10 tấm;</li> <li>- Thanh keo nhiệt (đường kính 10 mm), số lượng 10 thanh;</li> <li>- Vít ren và đai ốc M3: 100 cái;</li> <li>- Vít gỗ các loại: 100 cái;</li> <li>- Mũi khoan (đường kính 3mm): 5 mũi;</li> <li>- Bánh xe (đường kính 65mm, trục 5mm): 10 cái;</li> <li>- Hộp đựng dụng cụ làm bằng vật liệu nhựa cứng có độ bền cao, có tay xách, kích thước: (360x320x75)mm.</li> </ul>
225	Bộ dụng cụ cơ khí	Bộ	1	<p>* Bộ dụng cụ cơ khí, mỗi loại 01 cái gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thước lá (dài 300 mm);</li> <li>- Thước cặp cơ (vật liệu: hợp kim thép; kích thước: 150mm, thang đo từ 0 đến 150mm; dung sai: 0.02mm);</li> <li>- Đầu vạch dấu (vật liệu: hợp kim thép HSS Độ cứng HRC58°~ 65; kích thước: 130mm, đường kính: 13mm);</li> <li>- Thước đo góc (vật liệu: thép không gỉ; Khoảng đo: 0-180°/145mm; Độ chia: 1°, Độ chính xác: +/-20');</li> <li>- Thước đo mặt phẳng (loại thông dụng); Dao dọc giấy (loại thông dụng);</li> <li>- Dao cắt nhựa Acrylic (loại thông dụng);</li> <li>- Ê tô nhỏ (Kích thước tổng thể 195x163mm; Ngàm mở rộng tối đa: 50mm; Vật liệu: Gang thép);</li> <li>- Dũa (dẹt, tròn) mỗi loại một chiếc;</li> <li>- Cưa tay (vật liệu thép không gỉ, cán làm bằng nhựa hoặc bằng gỗ, lưỡi cưa làm bằng thép</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>hợp kim carbon, chiều dài lưỡi cưa và tay cầm: 300mm);</li> <li>- Tuốc nơ vít mũi dẹt (cán làm bằng vật liệu cách điện, mũi và thân tròn làm bằng thép không gỉ, chiều dài 250mm)</li> <li>- Tuốc nơ vít bốn cạnh (cán làm bằng vật liệu cách điện, mũi và thân tròn làm bằng thép không gỉ, chiều dài 250mm)</li> <li>- Mỏ lết cỡ nhỏ (vật liệu hợp kim thép cứng không gỉ, chiều dài 200mm)</li> <li>- Kim mỏ vuông (Mũi kim là bằng thép hợp kim cứng không gỉ, phần tay cầm làm bằng vật liệu cách điện, chiều dài 180mm);</li> <li>- Búa cỡ nhỏ (Đầu búa bằng hợp kim cứng cán búa làm bằng vật liệu cách điện chống trượt, chiều dài búa 320mm)</li> <li>- Súng bắn keo (loại 10mm, công suất 60 W).</li> <li>- Hộp đựng dụng cụ làm bằng vật liệu nhựa cứng có độ bền cao, có tay xách, kích thước: (430x230x200)mm.</li> </ul>
226	Bộ thiết bị cơ khí cỡ nhỏ	Bộ	<p>1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(Sản phẩm được sản xuất và lắp ráp bởi nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chứng nhận: ISO 45001: 2018, chứng nhận: ISO 14001:2015, chứng nhận: ISO 9001: 2015)</li> <li>- Kích thước khổ in: 200x200x200mm</li> <li>- Kích thước máy: 370x370x400mm, được bao quanh bằng Mica trong suốt</li> <li>- Đầu phun + Đùn nhựa: 0.4mm (Đùn gián tiếp)</li> <li>- Công nghệ in: FDM</li> <li>- Cơ cấu chuyển động + Driver vi bước tối đa: XYZ, vi bước min 1/16 Max 1/ 128, Mạch điều khiển 8bit</li> <li>- Định dạng file in: STL, OBJ, AMF</li> <li>- Step X,Y,Z, E: Nema 17 42x42x40 2 phase, 1.8 độ, 1,2A</li> <li>- Nhiệt độ đầu in + Min/ Max: Đầu in 190 – 230 độ C</li> <li>- Nhiệt độ bàn nhiệt Min/ Max: 40 – 80 độC</li> <li>- Vật liệu in: PLA, PETG, PLAF</li> <li>- Độ phân giải lớp cắt: 0.15 – 0.32mm</li> <li>- Tốc độ in tối đa Min/ Max: 40 – 80mm/s</li> <li>- Độ ồn: 50- 60 dB</li> <li>- Dung sai khi in: 0.8%</li> <li>- Màn hình điều khiển: LCD 128x64</li> <li>- Phương thức kết nối: USB, SD card, Thẻ nhớ</li> <li>- Trọng lượng: 9,5 kg</li> <li>- Khoan điện cầm tay (sử dụng pin): 03 chiếc</li> </ul>

227	Bộ vật liệu điện	Bộ	1	<p>* Bộ vật liệu điện gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pin lithium (loại 3.7V, 1200 maH): 9 cục;</li> <li>- Đế pin Lithium (loại đế ba): 03 cái;</li> <li>- Dây điện màu đen, màu đỏ (đường kính 0.3mm), 20 m cho mỗi màu;</li> <li>- Dây kẹp cá sấu 2 đầu (dài 300mm): 30 sợi;</li> <li>- Gen co nhiệt (đường kính 2 và 3mm), mỗi loại 2m;</li> <li>- Băng dính cách điện: 05 cuộn;</li> <li>- Phíp đồng một mặt (A4, dày 1,2mm): 5 tấm;</li> <li>- Muối FeCl3: 500g;</li> <li>- Thiếc hàn cuộn (loại 100 g): 03 cuộn;</li> <li>- Nhựa thông: 300g;</li> <li>- Hộp đựng dụng cụ làm bằng vật liệu nhựa cứng có độ bền cao, có tay xách, kích thước: (360x2320x75)mm.</li> </ul>
228	Bộ dụng cụ điện	Bộ	1	<p>* Bộ dụng cụ điện gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sạc pin Lithium (khay sạc đôi, dòng sạc 600mA);</li> <li>- Đồng hồ vạn năng số (Độ phân giải hiển thị: 12.000 chữ số, Dải đo điện áp AC/DC/AC rms: 0 - 1000V; Sai số cơ bản: 0,5%, Dải đo dòng điện AC/DC: 0 -10A; Sai số cơ bản: 1,5%, Tần số đo đến 1 MHz, Dải đo điện trở: 0-40 MΩ);</li> <li>- Bút thử điện (loại thông dụng);</li> <li>- Kim tuốt dây điện (đầu kim làm bằng hợp kim thép không gỉ, cán làm bằng vật liệu cách điện, Kích thước dây tuốt:0.6;0.8;1.0, 1.3; 1.6; 2.0; 2.6mm, Kích thước chiều dài: 180x60mm);</li> <li>- Kim mở nhọn (đầu kim làm bằng hợp kim thép không gỉ, cán làm bằng vật liệu cách điện);</li> <li>- Kim cắt (đầu kim làm bằng hợp kim thép không gỉ, cán làm bằng vật liệu cách điện, Kích thước: (150x55x15)mm);</li> <li>- Mỏ hàn thiếc (AC 220V, 60W), kèm đế mỏ hàn (loại thông dụng);</li> <li>- Hộp đựng dụng cụ làm bằng vật liệu nhựa cứng có độ bền cao, có tay xách, kích thước: (360x320x75)mm.</li> </ul>
229	Dụng cụ đo các đại lượng không điện (môn Công nghệ)	Bộ	1	<p>(Sản phẩm được sản xuất và lắp ráp bởi nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chứng nhận: ISO 45001: 2018, chứng nhận: ISO 14001:2015, chứng nhận: ISO 9001: 2015)</p> <p>* Bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1- Thiết bị thu nhận dữ liệu</li> <li>- CPU: Quad core 64-bit ARM-Cortex A72, 1.5GHz</li> <li>- RAM: 2GB</li> <li>- Wifi: 802.11 b/g/n/ac Wireless LAN</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bluetooth: 5.0 BLE</li> <li>- Ethernet: 1 cổng Gigabit Ethernet</li> <li>- USB: 2 cổng USB 3.0, 2 cổng USB 2.0</li> <li>- SD: 1 cổng SD Card</li> <li>- HDMI: 2 cổng Micro HDMI, độ phân dải 4K</li> <li>1 cổng màn hình MIPI DSI</li> <li>- Camera: 1 cổng camera MIPI CSI</li> <li>- GPIO: 40 chân GPIO gồm, UART, I2C, SPI, SDIO, DPI, PCM, PWM, GPCLK</li> <li>- RS485: 2 cổng USB-C, giao tiếp RS485, giao thức Modbus RTU</li> <li>- Màn hình: 480x320 (3,5 inch), giao tiếp SPI 125MHz, cảm ứng điện trở</li> <li>- Thẻ nhớ: 128 GB, lưu hệ điều hành và dữ liệu</li> <li>- Hệ điều hành: Raspbian GNU/Linux 10 (buster)</li> <li>- Nguồn: 1 cổng nguồn 5VDC, USB-C</li> <li>- Bộ chuyển đổi RS485 sang USB: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Bộ chuyển đổi sử dụng để kết nối cảm biến với máy tính cá nhân</li> <li>+ Cổng RS485: 01 cổng, loại USB-C</li> <li>+ Cổng USB: 01 cổng, loại USB-A</li> </ul> </li> </ul> <p>* Phần mềm thu thập dữ liệu cài đặt trên bộ thu nhận dữ liệu</p> <p><b>Nội dung</b>  Phần mềm được cài đặt trên bộ thu thập dữ liệu với giấy phép sử dụng cộng đồng và mã nguồn mở được lưu trữ ngay trên bộ thu thập dữ liệu.</p> <p><b>Chức năng</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tự động kết nối với các cảm biến</li> <li>+ Hiển thị kết quả đo dưới dạng đồng hồ chỉ thị số</li> <li>+ Hiển thị kết quả đo dưới dạng đồng hồ chỉ thị kim</li> <li>+ Hiển thị kết quả đo bằng đồ thị</li> <li>+ Chuyển đổi các đơn vị đo</li> <li>+ Tự động tính toán các thông số đo cơ bản như: giá trị lớn nhất, nhỏ nhất, giá trị trung bình, phương sai, độ lệch chuẩn...</li> <li>+ Lưu trữ dữ liệu kết quả đo</li> <li>+ Truyền dữ liệu lưu trữ lên máy tính</li> </ul> <p>* Phần mềm thu thập dữ liệu cài đặt trên máy vi tính</p> <p><b>Nội dung:</b>  Phần mềm được cài đặt trên máy tính cá nhân với giấy phép sử dụng cộng đồng và mã nguồn mở được lưu trữ trên website và github. Đây không chỉ là phần mềm dùng để đo</p>
--	--	--	---

			<p>lượng và thu thập dữ liệu, mà còn được dùng để phân tích, nghiên cứu đánh giá số liệu. Phần mềm có các mô đun lập trình và điều khiển theo kịch bản sử dụng để điều khiển và giám sát các hệ thống đo lường phức tạp trong thực tế.</p> <p>Chức năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chức năng quản lý</li> <li>+ Phân cấp: phần mềm cho phép phân cấp quản lý theo từng người dùng gồm: Quản lý, Giáo viên, Học sinh, cấp cao hơn có quyền thêm, sửa, xóa tài khoản cấp thấp hơn</li> <li>+ Phân quyền: Mỗi cấp quản lý chỉ có thể truy cập vào các mô đun phần mềm tương ứng với quyền truy cập được cấp, giúp việc quản lý và sử dụng phần mềm hiệu quả. VD: giáo viên sinh học chỉ thấy các cảm biến và mô đun môn sinh học, học sinh chỉ nhìn thấy cảm biến và mô đun thực hành được giáo viên cho phép. Quản lý có toàn quyền truy cập, có thể kiểm tra ai đã đăng nhập, ai thực hành, kết quả các bài thực hành...</li> <li>+ Danh sách: mỗi tài khoản quản lý riêng một danh sách các thiết bị và mô đun phần mềm. Người dùng có thể thêm hoặc xóa các chức năng hay thiết bị không dùng, giúp phần mềm đơn giản và dễ sử dụng.</li> <li>- Chức năng đo lường</li> <li>+ Tìm kiếm và kết nối với các cảm biến, mô đun điều khiển, mô hình thí nghiệm</li> <li>+ Hiện thị kết quả đo dưới dạng đồng hồ chỉ thị số</li> <li>+ Hiện thị kết quả đo dưới dạng đồng hồ chỉ thị kim</li> <li>+ Hiện thị kết quả đo bằng đồ thị</li> <li>+ Hiện thị kết quả đo kiểu máy hiện sóng</li> <li>+ Hiện thị đồng thời nhiều cảm biến trên một bảng hiển thị số</li> <li>+ Chuyển đổi các đơn vị đo</li> <li>+ Tự động tính toán các thông số đo cơ bản như: giá trị lớn nhất, nhỏ nhất, giá trị trung bình, phương sai, độ lệch chuẩn...</li> <li>- Chức năng thực hành cơ bản</li> <li>+ Hiện thị dữ liệu đồng thời dạng số, đồ thị và bảng liệt kê</li> <li>+ Hiện thị dữ liệu dạng logarit (thực hành so sánh các cảm biến không cùng dải đo)</li> <li>+ Hiện thị tối thiểu đường đồ thị của 5 lần thực hành khác nhau trên cùng một đồ thị, mỗi lần thực hành có tên và màu đường đồ thị khác nhau để so sánh.</li> <li>+ Hiện thị mỗi cảm biến một trục đồ thị riêng để dễ dàng tham chiếu kết quả đo</li> <li>+ Có thể ẩn hiện các đường đồ thị, ghi chú dữ liệu trên điểm được đánh dấu</li> <li>+ Chuyển đổi giữa các đơn vị đo</li> <li>+ Cài đặt độ phân dải (1~0.001)</li> <li>+ Có thể thêm, xóa cảm biến vào bài thực hành để kết nối đồng thời nhiều cảm biến trong</li> </ul>
--	--	--	--

			<p>các bài thực hành so sánh.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Cài đặt được thời gian (hoặc tần số 0.2 đến 500 Hz) lấy mẫu.</li> <li>+ Cài đặt được kiểu lấy mẫu: bằng tay (nhấn phím hoặc chuột để lấy từng mẫu) hoặc tự động (lấy mẫu liên tục)</li> <li>+ Cài đặt được thời gian thực hành</li> <li>+ Hiển thị các thông số đánh giá cơ bản: số mẫu, giá trị cao nhất, thấp nhất, trung bình, phương sai, độ lệch chuẩn.</li> <li>+ Lưu, mở dữ liệu dạng tệp</li> <li>+ Xuất dữ liệu dạng excel, báo cáo, gồm thông tin người dùng và dữ liệu thực hành</li> <li>- Chức năng thực hành nâng cao</li> <li>+ Kết nối nhiều cảm biến, mô đun thực hành, mô hình thí nghiệm</li> <li>+ Hiển thị nhiều màn hình số và đồ thị kết hợp</li> <li>+ Thu thập dữ liệu từ cảm biến và điều khiển thiết bị theo kịch bản</li> <li>+ Thực hành điều khiển và giám sát theo thuật toán</li> <li>+ Lập trình kịch bản bằng ngôn ngữ JavaScript</li> <li>* Bộ chuyển mạch SWITCH-8</li> <li>- Bộ chuyển mạch 9 cổng dùng để kết nối với nhiều cảm biến STEMe, đồng thời có bộ chuyển đổi từ RS485 sang UART dùng để thực hành cảm biến STEMe với các vi điều khiển khác như arduino, pic, esp32...</li> <li>- Có thể kết nối nhiều bộ chuyển mạch với nhau để kết hợp tối đa 08 cảm biến một lúc.</li> <li>- Switch-8 bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Cổng RS485: 08 cổng, loại USB-C, 01 jump-4</li> <li>+ Cổng UART: 01 cổng, loại USB-A, 01 jump-4</li> </ul> </li> <li>2- Các Modun cảm biến đo</li> <li>2.1- Mô-đun cảm biến đo nồng độ khí CO2</li> <li>- Dải đo: 0 ~ 50000 ppm</li> <li>- Độ chính xác: <math>\pm (50\text{ppm} + 5\% \text{ giá trị đọc})</math></li> <li>- Độ phân dải: 1 ppm</li> <li>- Đơn vị đo: ppm</li> <li>- Tần số lấy mẫu: 10Hz</li> <li>- Tần số hoạt động: 48MHz</li> <li>- Bộ nhớ Flash: 64Kbytes</li> <li>- Bộ nhớ SRAM: 8 Kbytes</li> <li>- Cổng điều khiển: Có thể cài đặt: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ 2 đầu ra điều khiển</li> </ul> </li> </ul>
--	--	--	---

			<ul style="list-style-type: none"> <li>+ 2 đầu vào giám sát</li> <li>+ đầu dò nhiệt độ bù</li> <li>- Cổng giao tiếp: USB-C</li> <li>- Chuẩn kết nối: RS485</li> <li>- Giao thức: Modbus RTU</li> <li>- Phần mềm: Tiếng Việt đồng bộ với Bộ thu nhận dữ liệu và máy tính</li> <li>- Điện áp hoạt động: 4.75 ~ 5.25V</li> <li>- Kích thước hộp điều khiển: (56x18x10)mm</li> <li>2.2- Mô-đun cảm biến đo lượng khí O2 hòa tan trong nước (Cảm biến DO -Dissolved Oxygen):</li> <li>- Dải đo: 0 ~ 20 mg/l</li> <li>- Độ chính xác: <math>\pm 0.5</math> % F.S</li> <li>- Độ phân dải: 0.01 mg/l</li> <li>- Đơn vị đo: mg/l</li> <li>- Tần số lấy mẫu: 10Hz</li> <li>- Tần số hoạt động: 48MHz</li> <li>- Bộ nhớ Flash: 64Kbytes</li> <li>- Bộ nhớ SRAM: 8 Kbytes</li> <li>- Cổng điều khiển: Có thể cài đặt: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ 2 đầu ra điều khiển</li> <li>+ 2 đầu vào giám sát</li> <li>+ đầu dò nhiệt độ bù</li> </ul> </li> <li>- Cổng giao tiếp: USB-C</li> <li>- Chuẩn kết nối: RS485</li> <li>- Giao thức: Modbus RTU</li> <li>- Phần mềm: Tiếng Việt đồng bộ với Bộ thu nhận dữ liệu và máy tính</li> <li>- Điện áp hoạt động: 4.75 ~ 5.25V</li> <li>- Kích thước hộp điều khiển: (56x18x10)mm</li> <li>2.3- Mô-đun cảm biến đo nồng độ khí O2 trong không khí (Cảm biến Oxygen)</li> <li>- Dải đo: 0 ~ 30 %Vol</li> <li>- Độ chính xác: <math>\pm 2</math> %</li> <li>- Độ phân dải: 0.15 %Vol</li> <li>- Đơn vị đo: %Vol</li> <li>- Tần số lấy mẫu: 10Hz</li> <li>- Tần số hoạt động: 48MHz</li> </ul>
--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bộ nhớ Flash: 64Kbytes</li> <li>- Bộ nhớ SRAM: 8 Kbytes</li> <li>- Cổng điều khiển: Có thể cài đặt: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ 2 đầu ra điều khiển</li> <li>+ 2 đầu vào giám sát</li> <li>+ đầu dò nhiệt độ bù</li> </ul> </li> <li>- Cổng giao tiếp: USB-C</li> <li>- Chuẩn kết nối: RS485</li> <li>- Giao thức: Modbus RTU</li> <li>- Phần mềm: Tiếng Việt đồng bộ với Bộ thu nhận dữ liệu và máy tính</li> <li>- Điện áp hoạt động: 4.75 ~ 5.25V</li> <li>- Kích thước hộp điều khiển: (56x18x10)mm</li> <li>2.4- Mô-đun cảm biến đo nhiệt độ <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dải đo: -50 ~ 200 oC</li> <li>- Độ chính xác: <math>\pm 0.2</math> % F.S</li> <li>- Độ phân dải: 0.01 oC</li> <li>- Đơn vị đo: độ C, độ K, độ F</li> <li>- Tốc độ lấy mẫu: 10Hz</li> <li>- Tần số hoạt động: 48MHz</li> </ul> </li> <li>- Bộ nhớ Flash: 64Kbytes</li> <li>- Bộ nhớ SRAM: 8 Kbytes</li> <li>- Cổng điều khiển: Có thể cài đặt: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ 2 đầu ra điều khiển</li> <li>+ 2 đầu vào giám sát</li> </ul> </li> <li>- Cổng giao tiếp: USB-C</li> <li>- Chuẩn kết nối: RS485</li> <li>- Giao thức: Modbus RTU</li> <li>- Phần mềm: Tiếng Việt đồng bộ với Bộ thu nhận dữ liệu và máy tính</li> <li>- Điện áp hoạt động: 4.75 ~ 5.25V</li> <li>- Kích thước hộp điều khiển: (56x18x10)mm</li> <li>2.5- Mô-đun cảm biến đo độ ẩm <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dải đo: 0 ~ 100 %RH</li> <li>- Độ chính xác: <math>\pm 2</math> %RH</li> <li>- Độ phân dải: 0.01 %RH</li> <li>- Đơn vị đo: %RH</li> </ul> </li> </ul>
--	--	--	---

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tốc độ lấy mẫu: 10Hz</li> <li>- Tần số hoạt động: 48MHz</li> <li>- Bộ nhớ Flash: 64Kbytes</li> <li>- Bộ nhớ SRAM: 8 Kbytes</li> <li>- Cổng điều khiển: Có thể cài đặt: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ 2 đầu ra điều khiển</li> <li>+ 2 đầu vào giám sát</li> </ul> </li> <li>- Cổng giao tiếp: USB-C</li> <li>- Chuẩn kết nối: RS485</li> <li>- Giao thức: Modbus RTU</li> <li>- Phần mềm: Tiếng Việt đồng bộ với Bộ thu nhận dữ liệu và máy tính</li> <li>- Điện áp hoạt động: 4.75 ~ 5.25V</li> <li>- Kích thước hộp điều khiển: (56x18x10)mm</li> </ul> <p>2.6- Mô-đun cảm biến đo nồng độ mặn</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dải đo: 0 ~ 50 ppt</li> <li>- Độ chính xác: <math>\pm 5\%</math> F.S</li> <li>- Độ phân dải: 0.01 ppt</li> <li>- Đơn vị đo: ppt</li> <li>- Tốc độ lấy mẫu: 10Hz</li> <li>- Tần số hoạt động: 48MHz</li> <li>- Bộ nhớ Flash: 64Kbytes</li> <li>- Bộ nhớ SRAM: 8 Kbytes</li> <li>- Cổng điều khiển: Có thể cài đặt: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ 2 đầu ra điều khiển</li> <li>+ 2 đầu vào giám sát</li> <li>+ đầu dò nhiệt độ bù</li> </ul> </li> <li>- Cổng giao tiếp: USB-C</li> <li>- Chuẩn kết nối: RS485</li> <li>- Giao thức: Modbus RTU</li> <li>- Phần mềm: Tiếng Việt đồng bộ với Bộ thu nhận dữ liệu và máy tính</li> <li>- Điện áp hoạt động: 4.75 ~ 5.25V</li> <li>- Kích thước hộp điều khiển: (56x18x10)mm</li> </ul> <p>2.7- Mô-đun cảm biến đo độ pH</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dải đo: 0 ~ 14 Ph</li> <li>- Độ chính xác: <math>\pm 0.1</math> pH (25oC)</li> </ul>
--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Độ phân dải: 0.01 pH</li> <li>- Đơn vị đo: pH</li> <li>- Tốc độ lấy mẫu: 10Hz</li> <li>- Tần số hoạt động: 48MHz</li> <li>- Bộ nhớ Flash: 64Kbytes</li> <li>- Bộ nhớ SRAM: 8 Kbytes</li> <li>- Cổng điều khiển: Có thể cài đặt: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ 2 đầu ra điều khiển</li> <li>+ 2 đầu vào giám sát</li> <li>+ đầu dò nhiệt độ bù</li> </ul> </li> <li>- Cổng giao tiếp: USB-C</li> <li>- Chuẩn kết nối: RS485</li> <li>- Giao thức: Modbus RTU</li> <li>- Phần mềm: Tiếng Việt đồng bộ với Bộ thu nhận dữ liệu và máy tính</li> <li>- Điện áp hoạt động: 4.75 ~ 5.25V</li> <li>- Kích thước hộp điều khiển: (56x18x10)mm</li> </ul> <p>2.8- Cảm biến đo cường độ âm thanh</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dải đo: 30 - 130 dB</li> <li>- Độ chính xác: <math>\pm 1.5</math> dB</li> <li>- Độ phân dải: 0.1 dB</li> <li>- Đơn vị đo: dB</li> <li>- Tần số lấy mẫu: 100Hz</li> <li>- Tần số hoạt động: 48MHz</li> <li>- Bộ nhớ Flash: 64Kbytes</li> <li>- Bộ nhớ SRAM: 8 Kbytes</li> <li>- Cổng điều khiển: Có thể cài đặt: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ 2 đầu ra điều khiển</li> <li>+ 2 đầu vào giám sát</li> </ul> </li> <li>- Cổng giao tiếp: USB-C</li> <li>- Chuẩn kết nối: RS485</li> <li>- Giao thức: Modbus RTU</li> <li>- Phần mềm: Tiếng Việt đồng bộ với Bộ thu nhận dữ liệu và máy tính</li> <li>- Điện áp hoạt động: 4.75 ~ 5.25V</li> <li>- Kích thước hộp điều khiển: (56x18x10)mm</li> </ul> <p>2.9- Mô-đun cảm biến đo áp suất khí</p>
--	--	--	--

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dải đo: 0 ~ 250 kPa</li> <li>- Độ chính xác: <math>\pm 1.5 \% \text{ F.S}</math></li> <li>- Độ phân dải: 0.001 kPa</li> <li>- Đơn vị đo: Pa, hPa, kPa, Atm, Bar, Baria, Torr</li> <li>- Tần số lấy mẫu: 5Hz</li> <li>- Tần số hoạt động: 48MHz</li> <li>- Bộ nhớ Flash: 64Kbytes</li> <li>- Bộ nhớ SRAM: 8 Kbytes</li> <li>- Công điều khiển: Có thể cài đặt: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ 2 đầu ra điều khiển</li> <li>+ 2 đầu vào giám sát</li> <li>+ đầu dò nhiệt độ bù</li> </ul> </li> <li>- Cổng giao tiếp: USB-C</li> <li>- Chuẩn kết nối: RS485</li> <li>- Giao thức: Modbus RTU</li> <li>- Phần mềm: Tiếng Việt đồng bộ với Bộ thu nhận dữ liệu và máy tính</li> <li>- Điện áp hoạt động: 4.75 ~ 5.25V</li> <li>- Kích thước hộp điều khiển: (56x18x10)mm</li> </ul> <p>3 - Hộp đựng dụng cụ chuyên dụng</p>
230	Bộ công cụ phát triển ứng dụng dựa trên vi điều khiển.	Bộ	1	<p>(Sản phẩm được sản xuất và lắp ráp bởi nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chứng nhận: ISO 45001: 2018, chứng nhận: ISO 14001:2015, chứng nhận: ISO 9001: 2015)</p> <p>* Bao gồm:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mô đun hạ áp DC-DC (2A, 4-36V) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mạch giảm áp 2A</li> <li>- Đầu vào: 4 - 36 Vdc</li> <li>- Đầu ra có điều chỉnh từ 1.25-36 Vdc</li> </ul> </li> <li>2. Mô đun cảm biến nhiệt độ (<math>\pm 0.5^{\circ}\text{C}</math>), độ ẩm (<math>\pm 2\% \text{RH}</math>) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dải đo nhiệt độ: <math>-40^{\circ}\text{C} \sim 80^{\circ}\text{C}</math>, sai số <math>\pm 0.5^{\circ}\text{C}</math></li> <li>- Dải đo độ ẩm: 0 ~ 100 %RH, sai số <math>\pm 2\% \text{RH}</math></li> </ul> </li> <li>3. Mô đun cảm biến ánh sáng <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ngõ ra: số và tương tự, sử dụng quang trở</li> </ul> </li> <li>4. Mô đun đo khí gas <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đầu ra: số và tương tự</li> </ul> </li> <li>5. Mô đun cảm biến chuyển động <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đầu ra số, góc quét 120 độ</li> </ul> </li> </ol>

			<p>6. Mô đun cảm biến khoảng cách - Dải đo 2 - 450 cm, đầu ra số, công nghệ siêu âm</p> <p>7. Nút nhấn 4 chân - Bàn phím ma trận 4x4 sử dụng nút nhấn 4 chân, kích thước nút nhấn (6x6x5)mm</p> <p>8. Bảng mạch lập trình vi điều khiển mã nguồn mở - Uno R3 ATmega328-SMD CH340</p> <p>9. Mô đun giao tiếp Bluetooth (2.0, giao tiếp serial port, tần số: 2.4GHz)</p> <p>10. Mô đun RFID (tần số sóng mang: 13,56 MHz, giao tiếp SPI) - Đọc Ghi IC RFID</p> <p>11. Mô đun giao tiếp Wifi (2.4GHz, hỗ trợ chuẩn 802.11 b/g/n, hỗ trợ bảo mật: WPA/WPA2, giao tiếp Micro, USB)</p> <p>12. Động cơ điện 1 chiều (9-12V, 0.2A, 150-300 vòng/phút)</p> <p>13. Động cơ Servo (4.8V, tốc độ: 0.1s/60*)</p> <p>14. Động cơ bước (12-24V, bước góc 1.8*)</p> <p>15. Còi báo (5V, tần số âm thanh: 2,5 KHz)</p> <p>16. Mạch cầu H (5-24V, 2A)</p> <p>17. Mạch điều khiển động cơ bước (8-45V, dòng điện 1.5A)</p> <p>18. Rơ le 12V</p> <p>19. Board Test (150x55)mm - Board Cắm Linh Kiện 830 Lỗ</p> <p>20. Dây dupont - Bộ dây cáp Dupont 30cm 2.54mm 1pin</p> <p>21. Linh kiện điện tử - Bộ linh kiện điện tử cơ bản (điện trở, tụ điện các loại, transistor, LED, diode, công tắc các loại)</p> <p>22. Tài liệu hướng dẫn thực hành; Phần mềm các câu lệnh lập trình điều khiển cho từng linh kiện hoạt động</p> <p>23. Hộp đựng dụng cụ bằng nhựa cứng, kích thước (350 x 300 x 70)mm</p>	
231	Máy tính để bàn đồng bộ	Bộ	1	<p>Hãng máy tính đạt các chứng chỉ sau: Tiêu chuẩn về quản lý chất lượng ISO 9001:2015 Tiêu chuẩn về an toàn sức khỏe ISO 45001:2018 Tiêu chuẩn về môi trường ISO 14001:2015; các chứng chỉ của thiết bị: BSMI; CE; FCC; CB Đạt các quy chuẩn theo thông tư 02/2024 bộ TTTT Kiểu dáng: TOWER</p>

			<p>Bộ vi xử lý: Bộ xử lý Intel® Core™ i5 14400 20M bộ nhớ đệm, lên đến 4,70 GHz  Chipset: Intel® H610 Chipset  Bộ nhớ trong: 16GB DDR5 4800MHz UDIMM support Dual-channel  Ổ đĩa cứng: 512 GB M.2 2280 PCI-e Gen4 SSD  Đồ họa: VGA Card NVIDIA RTX A400 GDDRVI 4GB PCI-Ex16 4x mDP  Âm thanh: Realtek ALC897 5.1 Channel High Definition Audio Codec  Mạng LAN: Gigabit Ethernet Intel I219V 10/100/1000 Mbps  802.11ax/ac/a/b/g/n, Wi-Fi 6 and Bluetooth® 5  Cổng kết nối, Các cổng phía trước:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Audio jack(s): 1</li> <li>• USB 3.2 Gen1 Type A port(s): 3</li> <li>• USB 3.2 Gen1 Type C port(s): 1</li> </ul> <p>Các cổng phía sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• D-Sub port(s): 1</li> <li>• HDMI port(s): 1 HDMI-out 1.4b</li> <li>• DisplayPort (DP) ports: 1</li> <li>• Serial ports : Option</li> <li>• LAN port(s): 1</li> <li>• Audio jack(s): 3</li> <li>• USB 2.0 Type A port(s): 4</li> </ul> <p>Khả năng mở rộng:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Number of PCIe x16 slot(s): 1</li> <li>• Number of PCIe x1 slot(s): 1</li> <li>• M.2 slot (for SSD): 1</li> <li>• M.2 slot (for WLAN): 1</li> </ul> <p>Bảo mật tính năng khác:  Tích hợp sẵn TPM v2.0 (Trusted Platform Module)  Khóa chống trộm/Kensington lock slot  Hỗ trợ tính năng chống ghi đè lên BIOS chống các phần mềm độc hại xâm nhập;  Phần mềm chính hãng hỗ trợ :</p> <p>Giám sát và lập báo cáo bất kỳ thay đổi nào của người dùng về phần cứng, phần mềm  - Bật tắt thiết bị phần cứng như HDD, LAN, WIFI, USB, Card reader,...)  - Tùy chỉnh tắt bật các tính năng điều khiển BIOS ( tắt bật truy cập, đặt mật khẩu nhiều lớp,...)</p>
--	--	--	---

			<p>Hiển thị thông tin báo động dưới dạng người dùng đã thay đổi trạng thái (ngoại tuyến, không được quản lý, hoặc thay đổi bất kỳ phần cứng/phần mềm) hiển thị tối thiểu 50 trạng thái thay đổi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hỗ trợ công cụ tạo ổ đĩa an toàn: mã hóa và giải mã tập tin, đặt mật khẩu cho ổ đĩa</li> <li>- Xóa file an toàn chống khôi phục</li> <li>- Hỗ trợ các công cụ bảo vệ: bật tắt các cổng, bảo vệ ứng dụng, bảo vệ trình duyệt</li> </ul> <p>Thiết bị ngoại vi: Acer USB standard keyboard and optical scroll mouse          Nguồn cung cấp: 100V – 240V A /47-63Hz, 400W single-rail 12 V PFC (EuP), auto-sensing, 80PLUS® Bronze, TFX          Hệ điều hành: MS Windows 11 home SL          Màn hình đồng bộ V247Y Gbi 23.8" FHD LED          Độ phân giải: 1920x1080@120Hz          Thiết kế tràn viền          Độ tương phản tối đa: 100.000.000:1 (ACM)          Độ sáng: 250 cd/m2          Thời gian đáp ứng: 4ms          Đầu vào tín hiệu: VGA+HDMI(v1.4)          Chống chói: có          Colors: 16.7 triệu màu          Công nghệ: BlueLightShield/giảm ánh sáng xanh bảo vệ mắt          Flicker-less technology/Công nghệ chống nhấp nháy          Low dimming technology/Công nghệ giảm độ sáng thấp          Đạt chứng chỉ: TUV/Eyesafe™          Bảo hành: 12 tháng giao nhận tận nơi</p>
232	Màn hình hiển thị	Bộ	1 <p>Tivi cường lực Aikyo ATV-UHD65EFO</p> <p>Phần 1. Thông số hiển thị</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kích thước: 65 inch</li> <li>- Công nghệ hiển thị: LED-backlit IPS LCD</li> <li>- Độ phân giải: 4K (3840 x 2160)</li> <li>- Tuổi thọ bóng đèn: 65000 giờ</li> <li>- Góc quan sát: 178°</li> <li>- Màu sắc sản phẩm: Đen</li> <li>- Độ sáng: 450nits</li> <li>- Độ tương phản: 15000:1</li> <li>- Thời gian phản hồi: 4ms</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tỷ lệ khung hình: 16:9</li> <li>- Tần số quét: 120Hz</li> <li>- Màu sắc hiển thị: 1.07 tỷ màu, 72% NTSC</li> <li>- Chế độ hiển thị: Ngang</li> <li>- Kích thước hiển thị (Dài x Rộng): 1440(mm) x 810(mm)</li> <li>- Cổng kết nối: Composite x1; HDMI x3; VGA x1; Cổng Earphone Out (Jack 3.5mm) x1; Audio in (Jack 3.5mm) x1; LAN x1 (RJ45); USB 2.0 x2; Coax x1; Mini Component (Mini Y/Pb/Pr) x1; RF (TV/DVB-T2) x1; Khe cắm bộ giải mã truyền hình kỹ thuật số x1</li> <li>- Kính cường lực chống chói, chống cháy nổ dày 4mm với độ cứng 7H</li> </ul> <p>Phần 2. Cấu hình, hệ điều hành</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ điều hành: Android 11.0</li> <li>- CPU: QuadCore ARM Cortex-A53 @1.55 GHz</li> <li>- RAM: 2Gb</li> <li>- Bộ nhớ: 16Gb</li> <li>- Bluetooth: 5.0</li> <li>- Kết nối Internet: Wifi 2.4GHz, 5GHz; LAN (đáp ứng tiêu chuẩn QCVN 54:2020/BTTTT, QCVN 65:2021/BTTTT, QCVN 112:2017/BTTTT của Bộ Thông tin và Truyền thông)</li> </ul> <p>Phần 3: Nguồn đầu vào</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mã hoá video H.264</li> <li>- Giải mã video: AV1, AVS2, HEVC, VP9, H.264, SHVC 4K@10bit</li> <li>- Video System: PAL, SECAM, NTSC</li> <li>- Sound System: N, MTS</li> <li>- Định dạng video tương thích (Composite): Video System PAL/NTSC</li> <li>- Định dạng video tương thích (HDMI): 480i, 480p, 720p, 1080i, 1080p, 2160P, 4K</li> <li>- Hỗ trợ chế độ PC: Có</li> <li>- Hỗ trợ đọc file (USB): Photo (jpg/ jpeg/ bmp); Movie (mpg/ mkv/ mp4/ vob/ 3gp); Music (mp3); Tài liệu (Pdf/ word/ excel/ power point)</li> </ul> <p>Phần 4: Hình ảnh</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chế độ màu: Tùy chỉnh (RGB)</li> <li>- Với 7 chế độ hình ảnh tùy chỉnh (người dùng, tiêu chuẩn, sống động, thể thao, phim, trò chơi, tiết kiệm) giúp người sử dụng có nhiều lựa chọn và trải nghiệm thực tế hơn trong quá trình sử dụng</li> <li>- Tùy chỉnh: Tương phản, độ sáng, bão hòa, độ sắc nét</li> <li>- Định dạng hình ảnh: cinerama, 16:9 zoom, 16:9 zoom up, 4:3 zoom, 14:9 zoom</li> <li>- Có 4 chế độ nhiệt độ màu: Người sử dụng / Lạnh / Tiêu chuẩn / Nóng</li> </ul>
--	--	--	---

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Công nghệ hình ảnh: Tối ưu chất lượng hình ảnh AI-PQ, HLG, 3D Comb Filter, DNR, HDR10, HDR10+, 4K cải thiện, Giảm nhiễu, Anisotropic Filtering, ASTC LDR Texture Compression, Depth Bias Clamping, ETC2 and EAC Texture Compression, Image Cube Array, Large Points, Strict Line Rasterization (SLR)</li> <li>- Tính năng cải thiện hình ảnh: Fragment Stores and Atomics, Full Draw Index Uint32, Geometry Shader, Independent Blend, Occlusion Query Precise, Robust Buffer Access, Sample Rate Shading, Shader Image Gather Extended, Tessellation Shader</li> </ul> <p>Phần 5: Âm thanh</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tích hợp âm trầm và âm cao</li> <li>- Với 7 chế độ âm thanh (người dùng, tiêu chuẩn, sống động, thể thao, phim, âm nhạc, tin tức) tùy chỉnh giúp người sử dụng có nhiều lựa chọn và trải nghiệm thực tế hơn trong quá trình sử dụng</li> <li>- Công nghệ âm thanh: Tối ưu chất lượng âm thanh AI-AQ, Virtual surround sound, Noise Reduction, Dolby/ DTS, Custom Sound Modes, Multi-level Volume Adjustment, Hỗ trợ Hi-Res Audio</li> <li>- Đầu ra SPDIF: Tự động / Đường vòng / PCM / Dolby Digital Plus / Công nghệ số hóa Dolby</li> </ul> <p>Phần 6: Tính năng sử dụng</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tính năng: HDMI ARC, HDMI RGB, HDMI CEC, HbbTV, Teletext, Phụ đề</li> <li>- Tùy chỉnh menu thời gian: 10 giây / 20 giây / 30 giây</li> <li>- Các chế độ: Hẹn giờ tắt; Tự động bật nguồn, Tự động tắt nguồn</li> <li>- Không có tín hiệu tự động tắt: 5 phút / 10 phút / 15 phút / 30 phút / 60 phút / Tắt</li> <li>- Phiên bản HDMI EDID (HDMI 2.0/ 1.4 với HDCP 2.2, HDMI 2.1a), Blue Mute (Chế độ màn hình xanh), Bảo vệ mã PIN MHEG, Thiết lập bảo mật, AI-Voice</li> <li>- Quản lý thiết bị: DPM, Time scheduler, RTC, NTP sync timer, Hẹn giờ tắt, Tự động tắt nguồn</li> </ul> <p>Phần 7. Các thông số khác</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Loa: công suất 15W x 2; Công nghệ Dolby Digital</li> <li>- Đa ngôn ngữ trong đó có Tiếng Việt</li> <li>- Remote điều khiển bằng giọng nói</li> <li>- Điện áp đầu vào: Dòng điện xoay chiều 100 ~ 240V, 50 / 60Hz</li> <li>- Công suất: ≤150W. Chế độ chờ: ≤0.5W</li> <li>- Trọng lượng Màn hình: ~ 25Kg</li> <li>- Trọng lượng đóng thùng: ~ 30Kg</li> <li>- Môi trường sử dụng: Độ ẩm tương đối ≤80%. Nhiệt độ lưu trữ -10 ~ 60 °C. Nhiệt độ hoạt</li> </ul>
--	--	--	--

			<p>động: 0 ~ 40 °C</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phụ kiện: Bao gồm khung treo tường, Remote, pin, HDSD</li> </ul> <p>Phần 8. Tính năng nổi bật</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ điều hành Android 11.0 với 2 cửa hàng ứng dụng</li> <li>- Đồng bộ máy chiếu vật thể cùng thương hiệu</li> <li>- Phần mềm tương thích: Tương thích phần mềm học trực tuyến/ họp trực tuyến; Tích hợp các phần mềm xem video / duyệt web: youtube, chrome, VTV Go,...</li> <li>- Tương thích với phần mềm điểm danh: Điểm danh realtime từ máy chấm công cùng thương hiệu hay phần mềm quản lý nhân sự lên Tivi</li> <li>- Thiết bị tương thích: Camera cùng thương hiệu phục vụ cho học / họp trực tuyến.</li> <li>- Kích thước màn hình Tivi lớn phù hợp với những không gian vừa và rộng như phòng học, trung tâm giáo dục, gia đình, văn phòng và café</li> <li>- Điều khiển dễ dàng qua Smartphone: Với chiếc điện thoại thông minh của bạn có thể điều khiển tivi dễ dàng, nhanh chóng với hai chế độ tương tác và remote</li> <li>- Sử dụng màn hình tivi như 1 chiếc bảng trắng, viết bút dạ trực tiếp trên mặt kính, ứng dụng trong giảng dạy, hội họp</li> <li>- Hỗ trợ khả năng trình chiếu không dây với đa dạng thiết bị như PC, laptop, máy tính bảng, điện thoại di động</li> <li>- Điều khiển qua cổng USB: dễ dàng, tiện lợi và nhanh chóng chỉ qua một thao tác đơn giản</li> <li>- Tích hợp ATV-DVB/T2/C người dùng có thể xem hơn 60 kênh truyền hình kỹ thuật số miễn phí với chất lượng hình ảnh cao, rõ nét chuẩn HD, không bị nhiễu tín hiệu... đáp ứng tiêu chuẩn QCVN 54:2020/BTTTT, QCVN 63:2020/BTTTT, QCVN 65:2021/BTTTT, QCVN 112:2017/BTTTT, QCVN 118:2018/BTTTT theo yêu cầu của Bộ Thông tin và Truyền thông</li> <li>- Thiết lập danh sách các kênh yêu thích, phù hợp cho từng đối tượng sử dụng</li> <li>- Bảo vệ bằng mật khẩu</li> <li>- Thu lại kênh phát trên truyền hình</li> <li>- Tùy chỉnh quét kênh: Quét kênh / Cập nhật kênh / Tìm kiếm thủ công / Tìm kiếm theo tần số / Kênh logic / Phương thức tìm kiếm / Nguồn tín hiệu / Lựa chọn yêu thích / Kênh ATV tinh chỉnh</li> <li>- Tùy chỉnh thẻ CI</li> <li>- Tạo, thay đổi nội dung và đặt lịch chiếu</li> <li>- Giám sát, thay đổi, điều khiển nội dung của thiết bị từ bất cứ đâu, bất cứ khi nào</li> <li>- Hiện thị tất cả các nội dung đa phương tiện với chất lượng cao</li> </ul> <p>Phần 9. Các chứng nhận sản phẩm</p>
--	--	--	--

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sản phẩm có giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu tại Việt Nam và cam kết bảo hành chính hãng của Nhà sản xuất</li> <li>- Sản phẩm được sản xuất trên dây chuyền công nghiệp ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 27001:2013, ISO 45001:2018, 5S</li> <li>- Sản phẩm đạt quy chuẩn kỹ thuật, thông báo tiếp nhận công bố hợp quy QCVN 54:2020/BTTTT, QCVN 63:2020/BTTTT, QCVN 65:2021/BTTTT, QCVN 112:2017/BTTTT, QCVN 118:2018/BTTTT, TCVN 9536:2012</li> <li>- Sản phẩm được cấp chứng nhận về việc đăng ký mã số mã vạch do Tổng cục tiêu chuẩn đo lường chất lượng cấp và có chứng nhận công bố dấu hợp quy ICT</li> <li>Phần 10. Sách giáo khoa điện tử bản quyền (Cấp THPT)</li> <li>- Nội dung thể hiện đúng và đầy đủ Chương trình giáo dục phổ thông 2018. Được xây dựng bởi đội ngũ tác giả giàu kinh nghiệm về giáo dục phổ thông, trong đó có nhiều chuyên gia tham gia xây dựng Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 của Bộ Giáo dục và Đào tạo</li> <li>- Các học liệu điện tử được tích hợp trong phiên bản điện tử SGK làm phong phú quá trình dạy và học.</li> <li>- Kho học liệu được phân chia theo từng lớp, theo từng cấp học bậc phổ thông hoặc nội dung tham khảo</li> <li>- Chương trình môn học: Tổng thể; Toán; Ngữ văn; Giáo dục công dân; Tự nhiên và Xã hội; Địa lý; Lịch sử và Địa lý; Lịch sử; Khoa học; Khoa học tự nhiên; Hoá học; Sinh học; Công nghệ; Âm nhạc; Mĩ thuật; Giáo dục thể chất; Hoạt động trải nghiệm; Tin học.</li> <li>- Sẵn sàng với khối tư liệu bản quyền từ Nhà xuất bản</li> <li>- Phóng to hoặc thu nhỏ trang sách bằng công cụ hoặc con lăn chuột.</li> <li>- Đi đến trang sách cần sử dụng bằng cách: Bấm nút di chuyển; Gõ trực tiếp số trang cần tìm</li> <li>- SGK điện tử sử dụng trong môi trường không cần internet.</li> <li>- SGK điện tử được cấp mã số tiêu chuẩn quốc tế ISBN kèm xác nhận đăng ký xuất bản do Cục xuất bản, in và phát hành cấp. Được cấp giấy phép tích hợp bản quyền trên sản phẩm tivi/ màn hình tương tác cho giáo dục</li> </ul>
233	Động cơ xăng 4 kỳ và Động cơ xăng 2 kỳ	Tờ	1	<p>Thể hiện sơ đồ cấu tạo và nguyên lý hoạt động của động cơ xăng 4 kỳ và động cơ xăng 2 kỳ.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kích thước (540x790)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu với chất lượng cao nhất trên giấy couche có định lượng 200g/m<sup>2</sup>, cán láng OPP mờ.</li> </ul>

234	Hệ thống bôi trơn và hệ thống làm mát	Bộ	1	Bộ tranh gồm 2 tờ: mỗi tờ mô tả sơ đồ cấu tạo, nguyên lý làm việc của: (1) Hệ thống bôi trơn; (2) Hệ thống làm mát động cơ trên ô tô. - Kích thước (540x790)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu với chất lượng cao nhất trên giấy couche có định lượng 200g/m <sup>2</sup> , cán láng OPP mờ.
235	Cấu tạo của Ô tô	Tờ	1	Thể hiện sơ đồ cấu tạo và nguyên lý làm việc của hệ thống truyền lực trên ô tô như vị trí đặt của hệ thống truyền lực trên ô tô bao gồm động cơ, li hợp, hộp số, truyền lực các đăng, truyền lực chính và bộ vi sai, bánh xe chủ động. - Kích thước (540x790)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu với chất lượng cao nhất trên giấy couche có định lượng 200g/m <sup>2</sup> , cán láng OPP mờ.
236	Sơ đồ mạch xử lý tín hiệu điện tử tương tự	Tờ	1	Minh họa sơ đồ nguyên lý của mạch khuếch đại và sơ đồ khối nguyên lý của các mạch điều chế, mạch giải điều chế của điện tử tương tự. Kích thước (540x790)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu với chất lượng cao nhất trên giấy couche có định lượng 200g/m <sup>2</sup> , cán láng OPP mờ.
237	Sơ đồ mạch xử lý tín hiệu điện tử số	Tờ	1	Minh họa sơ đồ mạch xử lý tín hiệu thuộc tổ hợp và mạch dây trong điện tử số. Kích thước (540x790)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu với chất lượng cao nhất trên giấy couche có định lượng 200g/m <sup>2</sup> , cán láng OPP mờ.
238	Bộ thực hành lắp mạch điện gia đình	Bộ	1	(Sản phẩm được sản xuất và lắp ráp bởi nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chứng nhận: ISO 45001: 2018, chứng nhận: ISO 14001:2015, chứng nhận: ISO 9001: 2015) - Bảng điện: chất liệu nhựa, khoan lỗ, kích thước (200x300)mm; - Aptomat: loại 2 tiếp điểm, 250V-10A; - Công tắc đơn: 2 cái, chất liệu nhựa, kích thước (35x50)mm; - Công tắc đảo chiều: 2 cái, chất liệu nhựa, kích thước 35x50mm; - Ổ cắm điện: ổ cắm đôi, 250V-10A; - Bóng đèn: loại búp LED 25W - 220V; - Dây điện nối: 3m; - Hộp bảo vệ: làm bằng vật liệu nhựa cứng có độ bền cao, có tay xách, kích thước phù hợp.
239	Bộ thực hành lắp ráp mạch điện tử	Bộ	1	(Sản phẩm được sản xuất và lắp ráp bởi nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chứng nhận: ISO 45001: 2018, chứng nhận: ISO 14001:2015, chứng nhận: ISO 9001: 2015) * Bộ thực hành lắp ráp mạch điện tử bao gồm: - Điện trở than: 100Ω; 1kΩ; 470Ω; 4,7kΩ; 2,2kΩ; 330kΩ; 180Ω; 5,6kΩ, công suất 0.25W, sai số 5%, hiển thị trị số bằng vạch màu. - Điện trở kim loại: 100Ω, 470Ω, 1kΩ, 4,7kΩ, 10kΩ, 33kΩ, 47kΩ, 100kΩ, 330kΩ, 470kΩ, công suất 1W, sai số 10%, hiển thị trị số bằng số. - Điện trở sứ: 10Ω - 5W, 1Ω - 10W, 10Ω - 10w, 15Ω - 10W, 20Ω - 10W, 22Ω - 10W, sai số

				<p>5%, hiển thị trị số bằng số.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tụ xoay: một số loại tụ xoay có dải từ 10 pF đến 120 pF.</li> <li>- Tụ giấy: một số loại tụ giấy có dải từ 500 pF đến 50pF.</li> <li>- Tụ gốm: 0,01<math>\mu</math>F, 0,1<math>\mu</math>F, 0,22<math>\mu</math>F, 2,2<math>\mu</math>F sai số 5% - 10%, hiển thị trị số bằng số.</li> <li>- Tụ hóa: 1000<math>\mu</math>F - 25V, 100<math>\mu</math>F - 16V, sai số 5% - 10%, hiển thị trị số bằng số.</li> <li>- Chiết áp: loại màng than, loại tinh chỉnh, công suất 1W</li> <li>- Loa: 3 cái, loại công suất 1W</li> <li>- Đèn LED: 5 cái loại 5V</li> <li>- Lõi ferit điện áp đầu vào 220V, điện áp đầu ra 12V, có cường độ dòng điện 1A.</li> <li>- Tirixto: loại thông dụng NEC2P4M hoặc tương đương.</li> <li>- Triac: loại BTA 06-600 hoặc tương đương.</li> <li>- Diac: loại DB 3 hoặc tương đương.</li> <li>- Tran zi to: mỗi loại 1 cái: C828; A 546; H1061; A671 hoặc tương đương.</li> <li>- IC: loại IC 74xx, 78xx; 79xx; hoặc tương đương.</li> <li>- Bo mạch thử: kích thước (150x55)mm</li> <li>- Hộp bảo vệ: làm bằng vật liệu nhựa cứng có độ bền cao, có tay xách, kích thước phù hợp.</li> </ul>
240	Bộ dụng cụ vẽ kỹ thuật	Bộ	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thước chữ T được làm bằng nhôm không cong vênh</li> <li>- Compa bằng nhôm dài 400mm với đầu được thiết kế thuận lợi khi vẽ trên bảng bằng phấn, bút dạ, một đầu thuận lợi cho việc cố định trên mặt bảng;</li> <li>- Thước dài tối thiểu 500mm, độ chia nhỏ nhất là 01 mm, bằng nhôm, không cong vênh, màu sắc tươi sáng, an toàn với người sử dụng.</li> <li>- Eke có kích thước các cạnh (300x400x500)mm, làm bằng nhựa độ dày 3mm, không cong vênh, màu sắc tươi sáng, an toàn với người sử dụng.</li> <li>- Thước cong làm bằng nhựa độ dày 2.5mm, không cong vênh, màu sắc tươi sáng, an toàn với người sử dụng.</li> </ul>
241	Phần mềm vẽ kỹ thuật cơ bản	Bộ	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phần mềm vẽ kỹ thuật cơ bản 2D thông dụng với các lệnh vẽ đơn giản thể hiện kích thước và cấu tạo vật thể dưới dạng 2D</li> <li>- Phần mềm chạy trên đa nền tảng (máy vi tính, laptop, điện thoại, tivi, v.v...)</li> <li>- Phần mềm có video hướng dẫn sử dụng đi kèm.</li> <li>- Có hệ thống tự động hóa cài đặt, chỉ cần nhấp chuột duy nhất 1 lần để cài đặt</li> </ul> <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022</p>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</li> <li>- Nhà sản xuất được cấp giấy xác nhận đăng ký xuất bản phẩm</li> <li>- Xuất xứ: Việt Nam</li> <li>- Bảo hành: 24 tháng</li> </ul>
242	Các phương pháp gia công cơ khí	Bộ	1	<p>Giới thiệu các phương pháp gia công cơ khí bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các phương pháp gia công không phôi: Đúc, rèn, dập nóng, dập nguội, cán, kéo, ép, hàn, gia công áp lực...;</li> <li>- Các phương pháp gia công cắt gọt: tiện, phay, bào, khoan, mài...</li> </ul> <p>Có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;  Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh không vi phạm bản quyền.</p> <p>Được tích hợp sẵn Trình phát video, có thể mở trực tiếp video, không cần cài đặt, có chứng nhận đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép và có các tiện ích sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đáp ứng các độ phân giải trên HD (tối thiểu 1280x720), có thể đạt mức cao nhất 1440p (2K) 2560x1440.</li> <li>+ Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video.</li> <li>+ Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc.</li> <li>+ Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng.</li> <li>+ Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng.</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75.</li> <li>+ Khóa màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng.</li> <li>+ Tính năng hình trong hình (Picture on picture ) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên.</li> <li>- Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video.</li> <li>- Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video.</li> <li>+ Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video.</li> <li>+ Tóm tắt toàn bộ câu truyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật sự việc trong video thành văn bản.</li> </ul> </li> </ul>

			<p>+ Tạo video ngắn 10-20s</p> <p>Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p> <p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p> <p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022."</p> <p>Video được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOS.</p> <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, phiếu hướng dẫn điện tử và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022</p> <p>Xuất xứ: Việt Nam.</p> <p>Bảo hành: 24 tháng.</p>
243	Tự động hóa trong sản xuất cơ khí	Bộ	<p>1</p> <p>Giới thiệu, mô tả nội dung của máy tự động, người máy công nghiệp, dây chuyền sản xuất tự động có sử dụng Robot công nghiệp và ứng dụng công nghệ cao.</p> <p>Có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</p> <p>Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh không vi phạm bản quyền.</p> <p>Được tích hợp sẵn Trình phát video, có thể mở trực tiếp video, không cần cài đặt, có chứng nhận đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép và có các tiện ích sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đáp ứng các độ phân giải trên HD (tối thiểu 1280x720), có thể đạt mức cao nhất 1440p (2K) 2560x1440.</li> <li>+ Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video.</li> <li>+ Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc.</li> <li>+ Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu</li> </ul>

			<p>người dùng.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng.</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75.</li> <li>+ Khoá màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng.</li> <li>+ Tính năng hình trong hình (Picture on picture ) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên.</li> <li>- Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video.</li> <li>- Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video.</li> <li>+ Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video.</li> <li>+ Tóm tắt toàn bộ câu truyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật sự việc trong video thành văn bản.</li> <li>+ Tạo video ngắn 10-20s</li> </ul> </li> </ul> <p>Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p> <p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p> <p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022."</p> <p>Video được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOs.</p> <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, phiếu hướng dẫn điện tử và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022</p>
--	--	--	---

				Xuất xứ: Việt Nam. Bảo hành: 24 tháng.
<b>VII</b>	<b>MÔN CÔNG NGHỆ (ĐỊNH HƯỚNG NÔNG NGHIỆP)</b>			
244	Thiết bị đo pH	Cái	1	- Loại thông dụng, cầm tay; - Dải đo từ 0 - 14 độ pH; - Độ phân giải: 0,01pH; - Độ chính xác: $\pm 0.01\%$ ; - Điều kiện làm việc: 0 ~ 60°C; - Hiển thị: số trên màn hình LCD
245	Cân kỹ thuật	Cái	1	Cân kỹ thuật dùng pin, độ chính xác đến 0,01g. Khả năng cân tối đa 240g.
246	Thiết bị đo nồng độ oxy hòa tan trong nước	Cái	1	- Loại thông dụng, cầm tay; - Phạm vi đo: 0-40mg/l; - Độ phân giải: 0.1 mg/l; - Độ chính xác tương đối: $\pm 0,5$ mg/l; - Tự động bù nhiệt: 0 ~ 40°C; - Điều kiện làm việc: 5 ~ 45°C; - Nhiệt độ đo: 0-50°C;
247	Thiết bị đo hàm lượng amoni trong nước	Cái	1	- Loại thông dụng, cầm tay; - Phạm vi đo: 0-40mg/l; - Độ phân giải: 0.1 mg/l; - Độ chính xác tương đối: $\pm 0,5$ mg/l; - Tự động bù nhiệt: 0 ~ 40°C; - Điều kiện làm việc: 5 ~ 45°C; - Nhiệt độ đo: 0-50°C;
248	Máy hút chân không mini	Cái	1	- Điện áp: 110-240 v/50-60hz; - Công suất: 220W; - Công suất hút: -0,12 Kpa; - Mức độ hàn: $\geq 6$ mức; - Kích thước hàn: 50mm ~ 320mm.

249	Thiết bị đo độ mặn	Cái	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Loại thông dụng, cầm tay;</li> <li>- Điện áp 100V-240V/50Hz-60Hz</li> <li>- Phạm vi đo: 10.00ppt- 200.00ppt (chỉ số ppt số gam muối /1kg nước biển tương đương 1/1000);</li> <li>- Độ chính xác: <math>\pm 0,1\%</math>;</li> <li>- Phạm vi nhiệt độ đo: 0 ~ 60°C;</li> <li>- Hiển thị: số trên màn hình LCD</li> </ul>
<b>VIII</b>	<b>MÔN TIN HỌC</b>			
250	Tủ lưu trữ	Cái	1	<p>Tủ sắt sơn tĩnh điện. Khoang trên có 2 đợt di động, khung cánh kính mở. Khoang dưới có 2 cánh sắt mở. Tôn dày 0.6mm  Rộng:1000*Sâu:450*Cao:1830 mm</p>
251	Máy in Laser	Chiếc	1	<p>Công nghệ in: Laser  In đảo mặt: Có  Màn hình điều khiển : LED 2 dòng  Tốc độ 1 mặt: 40 trang/ phút khổ A4 và 40 trang/ phút khổ Letter  Khổ giấy tối đa: A4/Letter  Độ phân giải: 1200 x 1200 dpi  Bộ nhớ chuẩn: 256 MB  Bộ xử lý CPU: 1200 MHz  Công kết nối: 1 USB 2.0 tốc độ cao; 1 máy chủ USB ở phía sau; Mạng Gigabit Ethernet 10/100 / 1000BASE-T; 802.3az (EEE)  Kích thước: 381 x 357 x 216 mm  Trọng lượng: 8,56 kg</p>

252	Thiết bị lưu trữ ngoài	Cái	1	<p>Thiết bị lưu trữ Synology DS223j  2-bay NAS All-in-one file management and sharing hub • CPU Realtek RTD1619B • Memory 1 GB DDR4 • Compatible drive types: 2 x 3.5" or 2.5" SATA HDD/SSD (drives not included.)4 • Hot swappable drives: No • External ports: 2 x USB 3.2 Gen 1 ports • Form factor: Desktop • Size (HxWxD): 165 x 100 x 225.5 mm • Weight: 0.88 kg • LAN ports: 1 x 1GbE RJ-45 • Maximum IP cam (Licenses required): 12 (including 2 Free License) •  Bao gồm ổ cứng 4tb</p>
253	Bộ dụng cụ sửa chữa, bảo dưỡng máy tính cơ bản	Bộ	1	<p>Gồm bộ tuốc nơ vít đa năng 32 đầu; kìm bấm dây mạng RJ45/ RJ11 có thể bấm được dây 8 lõi/6 lõi; bút thử điện thử điện tối đa 500V kích thước 3x55mm, đồng hồ đo điện đa năng, tất cả đựng trong hộp đựng bằng nhựa có tách xách</p>
<b>IX</b>	<b>MÔN HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM, HƯỚNG NGHIỆP</b>			
254	Bộ tranh về Các nhóm nghề cơ bản	Bộ	20	<p>Bộ tranh rời, kích thước (290x210)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu với chất lượng cao nhất trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ. Bộ tranh minh họa các hình ảnh:  Nhóm Quản lý  - Quản lý nhân sự;  - Quản lý giáo dục;  - Huấn luyện viên;  - Tiếp thị và bán hàng;  - Quản lý tài chính;  - Quản lý khách sạn;  - Cảnh sát;  - Thanh tra;  - Nhà sản xuất truyền hình;  - Nhân viên bất động sản;  - Du lịch;  - Đại lý kinh doanh/phân phối sản phẩm;  - Bảo hiểm;  - Chính trị gia.</p>

			<p>Nhóm Kỹ thuật</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Phi công;</li><li>- Tài xế;</li><li>- Thuyền trưởng;</li><li>- Nuôi trồng thủy sản;</li><li>- Lập trình viên;</li><li>- Kỹ sư máy tính;</li><li>- Phát triển website;</li><li>- Lính cứu hỏa;</li><li>- Đầu bếp;</li><li>- Nhân viên pha chế rượu;</li><li>- thợ sửa chữa;</li><li>- Huấn luyện viên thể thao;</li><li>- thợ mộc;</li><li>- Vận động viên;</li><li>- Nhà sản xuất.</li></ul> <p>Nhóm Nghiên cứu</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Kiến trúc sư;</li><li>- Kỹ sư;</li><li>- Nhà khoa học;</li><li>- Công nghệ thực phẩm;</li><li>- Khí tượng thủy văn;</li><li>- Bác sĩ dinh dưỡng;</li><li>- Bác sĩ;</li><li>- Dược sĩ;</li><li>- Chuyên gia vật lý trị liệu;</li><li>- Bác sĩ đa khoa;</li><li>- Bác sĩ thú y;</li><li>- Luật sư;</li><li>- Nhà kinh tế học;</li><li>- Nhà phân tích tài chính;</li><li>- Nhà động vật học.</li></ul> <p>Nhóm Nghệ thuật</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Họa sĩ phim hoạt họa;</li><li>- Thiết kế thời trang;</li></ul>
--	--	--	---

			<ul style="list-style-type: none"><li>- Họa sĩ đồ họa;</li><li>- Nhiếp ảnh gia;</li><li>- Diễn viên;</li><li>- Nhạc sĩ;</li><li>- Diễn viên múa;</li><li>- Người mẫu thời trang;</li></ul> <p>Nhóm Xã hội</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Chăm sóc sức khỏe;</li><li>- Huấn luyện viên;</li><li>- Giáo viên;</li><li>- Tư vấn viên;</li><li>- Luật sư;</li><li>- Nhân viên công tác xã hội;</li><li>- thợ làm tóc;</li><li>- Tiếp viên hàng không;</li><li>- Nhà thẩm mỹ học;</li><li>- Chăm sóc khách hàng;</li><li>- Trị liệu tâm lý;</li><li>- Y tá;</li><li>- Điều dưỡng;</li><li>- Nhà ngoại giao.</li></ul> <p>Nhóm Nghiệp vụ</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nhân viên tòa án;</li><li>- Thư ký;</li><li>- Nhân viên lưu giữ hồ sơ;</li><li>- Kế toán;</li><li>- Kiểm toán;</li><li>- Thu ngân;</li><li>- Chuyên gia phân tích tín dụng/ngân sách;</li><li>- Nhà định giá bất động sản;</li><li>- Nhân viên kiểm soát không lưu;</li><li>- Giám sát nhà kho;</li><li>- Hành chính văn phòng;</li><li>- Nhân viên xử lý dữ liệu;</li></ul>
--	--	--	--

255	Video về nhóm ngành quản lý	Bộ	<p>3</p> <p>Video hình ảnh thực tế, giới thiệu về đặc điểm của các ngành nghề trong nhóm ngành quản lý, bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quản lý nhân sự;</li> <li>- Quản lý giáo dục;</li> <li>- Huấn luyện viên;</li> <li>- Tiếp thị và bán hàng;</li> <li>- Quản lý tài chính;</li> <li>- Quản lý khách sạn;</li> <li>- Cảnh sát;</li> <li>- Thanh tra;</li> </ul> <p>Có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;  Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh không vi phạm bản quyền.</p> <p>Được tích hợp sẵn Trình phát video, có thể mở trực tiếp video, không cần cài đặt, có chứng nhận đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép và có các tiện ích sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đáp ứng các độ phân giải trên HD (tối thiểu 1280x720), có thể đạt mức cao nhất 1440p (2K) 2560x1440.</li> <li>+ Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video.</li> <li>+ Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc.</li> <li>+ Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng.</li> <li>+ Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng.</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75.</li> <li>+ Khóa màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng.</li> <li>+ Tính năng hình trong hình (Picture on picture ) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ.</li> <li>- Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên.</li> <li>- Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video.</li> <li>- Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video.</li> <li>+ Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video.</li> </ul> </li> </ul>
-----	-----------------------------	----	--

			<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tóm tắt toàn bộ câu truyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật sự việc trong video thành văn bản.</li> <li>+ Tạo video ngắn 10-20s</li> </ul> <p>Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p> <p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p> <p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022.</p> <p>Video được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOS.</p> <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, phiếu hướng dẫn điện tử và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022</p> <p>Xuất xứ: Việt Nam.</p> <p>Bảo hành: 24 tháng.</p>
256	Video về nhóm ngành kỹ thuật	Bộ	2 <p>Video hình ảnh thực tế, giới thiệu về đặc điểm của các ngành nghề trong nhóm ngành kỹ thuật, bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phi công;</li> <li>- Thuyền trưởng;</li> <li>- Nuôi trồng thủy sản;</li> <li>- Lập trình viên;</li> <li>- Phát triển website;</li> <li>- Lính cứu hỏa;</li> <li>- Đầu bếp;</li> <li>- Nhân viên pha chế rượu;</li> <li>- thợ sửa chữa.</li> </ul> <p>Có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm</p>

			<p>thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;  Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh không vi phạm bản quyền.</p> <p>Được tích hợp sẵn Trình phát video, có thể mở trực tiếp video, không cần cài đặt, có chứng nhận đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép và có các tiện ích sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đáp ứng các độ phân giải trên HD (tối thiểu 1280x720), có thể đạt mức cao nhất 1440p (2K) 2560x1440.</li> <li>+ Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video.</li> <li>+ Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc.</li> <li>+ Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng.</li> <li>+ Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng.</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75.</li> <li>+ Khoá màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng.</li> <li>+ Tính năng hình trong hình (Picture on picture ) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên.</li> <li>- Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video.</li> <li>- Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video.</li> <li>+ Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video.</li> <li>+ Tóm tắt toàn bộ câu chuyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật sự việc trong video thành văn bản.</li> <li>+ Tạo video ngắn 10-20s</li> </ul> </li> </ul> <p>Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p> <p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p> <p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có</p>
--	--	--	---

			<p>giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn.  Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.  Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022.  Video được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOS.  Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, phiếu hướng dẫn điện tử và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022  Xuất xứ: Việt Nam.  Bảo hành: 24 tháng.</p>
257	Video về nhóm ngành nghiên cứu	Bộ	<p>1</p> <p>Video hình ảnh thực tế, giới thiệu về đặc điểm của các ngành nghề trong nhóm ngành nghiên cứu, bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiến trúc sư;</li> <li>- Kỹ sư;</li> <li>- Nhà khoa học;</li> <li>- Công nghệ thực phẩm;</li> <li>- Khí tượng thủy văn;</li> <li>- Dược sĩ;</li> <li>- Nha sĩ;</li> <li>- Bác sĩ đa khoa;</li> <li>- Bác sĩ thú y.</li> </ul> <p>Có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;  Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh không vi phạm bản quyền.  Được tích hợp sẵn Trình phát video, có thể mở trực tiếp video, không cần cài đặt, có chứng nhận đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép và có các tiện ích sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đáp ứng các độ phân giải trên HD (tối thiểu 1280x720), có thể đạt mức cao nhất 1440p (2K) 2560x1440.</li> <li>+ Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video.</li> <li>+ Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc.</li> <li>+ Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu</li> </ul>

			<p>người dùng.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng.</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75.</li> <li>+ Khoá màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng.</li> <li>+ Tính năng hình trong hình (Picture on picture ) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên.</li> <li>- Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video.</li> <li>- Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video.</li> <li>+ Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video.</li> <li>+ Tóm tắt toàn bộ câu truyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật sự việc trong video thành văn bản.</li> <li>+ Tạo video ngắn 10-20s</li> </ul> </li> </ul> <p>Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p> <p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p> <p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022.</p> <p>Video được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOs.</p> <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, phiếu hướng dẫn điện tử và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022</p>
--	--	--	--

				<p>Xuất xứ: Việt Nam.          Bảo hành: 24 tháng.</p>
258	Video về nhóm ngành nghệ thuật	Bộ	1	<p>Video hình ảnh thực tế, giới thiệu về đặc điểm của các ngành nghề trong nhóm ngành nghệ thuật, bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thiết kế thời trang;</li> <li>- Họa sĩ đồ họa;</li> <li>- Nhiếp ảnh gia;</li> <li>- Diễn viên;</li> <li>- Nhạc sĩ;</li> <li>- Người mẫu thời trang.</li> </ul> <p>Có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;          Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh không vi phạm bản quyền.</p> <p>Được tích hợp sẵn Trình phát video, có thể mở trực tiếp video, không cần cài đặt, có chứng nhận đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép và có các tiện ích sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đáp ứng các độ phân giải trên HD (tối thiểu 1280x720), có thể đạt mức cao nhất 1440p (2K) 2560x1440.</li> <li>+ Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video.</li> <li>+ Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc.</li> <li>+ Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng.</li> <li>+ Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng.</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75.</li> <li>+ Khóa màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng.</li> <li>+ Tính năng hình trong hình (Picture on picture ) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên.</li> <li>- Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video.</li> <li>- Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát:             <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video.</li> </ul> </li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video.</li> <li>+ Tóm tắt toàn bộ câu truyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật sự việc trong video thành văn bản.</li> <li>+ Tạo video ngắn 10-20s</li> </ul> <p>Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p> <p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p> <p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022.</p> <p>Video được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOS.</p> <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, phiếu hướng dẫn điện tử và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022</p> <p>Xuất xứ: Việt Nam.</p> <p>Bảo hành: 24 tháng.</p>
259	Video về nhóm ngành xã hội	Bộ	1 <p>Video hình ảnh thực tế, giới thiệu về đặc điểm của các ngành nghề trong nhóm ngành xã hội, bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giáo viên;</li> <li>- Tư vấn viên;</li> <li>- Luật sư;</li> <li>- Nhân viên xã hội;</li> <li>- Tiếp viên hàng không.</li> </ul> <p>Có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</p> <p>Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh</p>

			<p>không vi phạm bản quyền.</p> <p>Được tích hợp sẵn Trình phát video, có thể mở trực tiếp video, không cần cài đặt, có chứng nhận đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép và có các tiện ích sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đáp ứng các độ phân giải trên HD (tối thiểu 1280x720), có thể đạt mức cao nhất 1440p (2K) 2560x1440.</li> <li>+ Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video.</li> <li>+ Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc.</li> <li>+ Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng.</li> <li>+ Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng.</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75.</li> <li>+ Khóa màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng.</li> <li>+ Tính năng hình trong hình (Picture on picture ) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên.</li> <li>- Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video.</li> <li>- Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video.</li> <li>+ Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video.</li> <li>+ Tóm tắt toàn bộ câu truyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật sự việc trong video thành văn bản.</li> <li>+ Tạo video ngắn 10-20s</li> </ul> </li> </ul> <p>Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p> <p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p> <p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO</p>
--	--	--	---

			<p>9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022.  Video được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOS.  Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, phiếu hướng dẫn điện tử và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022  Xuất xứ: Việt Nam.  Bảo hành: 24 tháng.</p>
260	Video về nhóm ngành nghiệp vụ	Bộ	<p>1</p> <p>Video hình ảnh thực tế, giới thiệu về đặc điểm của các ngành nghề trong nhóm ngành nghiệp vụ, bao gồm:  - Truyền thông và hồ sơ;  - Nhân viên lưu giữ hồ sơ;  - Kế toán/kiểm toán;  - Thu ngân;  - Nhân viên kiểm soát không lưu.  Có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;  Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh không vi phạm bản quyền.  Được tích hợp sẵn Trình phát video, có thể mở trực tiếp video, không cần cài đặt, có chứng nhận đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép và có các tiện ích sau:  + Đáp ứng các độ phân giải trên HD (tối thiểu 1280x720), có thể đạt mức cao nhất 1440p (2K) 2560x1440.  + Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video.  + Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc.  + Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng.  + Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng.  + Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75.  + Khóa màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng.  + Tính năng hình trong hình (Picture on picture ) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ.  - Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo</p>

			<p>viên.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video.</li> <li>- Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video.</li> <li>+ Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video.</li> <li>+ Tóm tắt toàn bộ câu truyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật sự việc trong video thành văn bản.</li> <li>+ Tạo video ngắn 10-20s</li> </ul> </li> </ul> <p>Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p> <p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p> <p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022.</p> <p>Video được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOS.</p> <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, phiếu hướng dẫn điện tử và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022</p> <p>Xuất xứ: Việt Nam.</p> <p>Bảo hành: 24 tháng.</p>	
261	Video về an toàn lao động nghề nghiệp	Bộ	2	<p>Video hình ảnh thực tế, giới thiệu về an toàn lao động nghề nghiệp mô tả khái niệm, các quy định của pháp luật, lợi ích của an toàn lao động.</p> <p>Có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</p> <p>Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh</p>

			<p>không vi phạm bản quyền.</p> <p>Được tích hợp sẵn Trình phát video, có thể mở trực tiếp video, không cần cài đặt, có chứng nhận đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép và có các tiện ích sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đáp ứng các độ phân giải trên HD (tối thiểu 1280x720), có thể đạt mức cao nhất 1440p (2K) 2560x1440.</li> <li>+ Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video.</li> <li>+ Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc.</li> <li>+ Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng.</li> <li>+ Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng.</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75.</li> <li>+ Khóa màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng.</li> <li>+ Tính năng hình trong hình (Picture on picture ) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên.</li> <li>- Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video.</li> <li>- Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video.</li> <li>+ Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video.</li> <li>+ Tóm tắt toàn bộ câu truyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật sự việc trong video thành văn bản.</li> <li>+ Tạo video ngắn 10-20s</li> </ul> </li> </ul> <p>Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p> <p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p> <p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO</p>
--	--	--	---

			<p>9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022.  Video được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOS.  Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, phiếu hướng dẫn điện tử và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022  Xuất xứ: Việt Nam.  Bảo hành: 24 tháng.</p>
262	Video về thực trạng văn hóa ứng xử nơi công cộng	Bộ	<p>1</p> <p>Video hình ảnh thực tế, nội dung về thực trạng văn hóa ứng xử nơi công cộng.  Có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;  Video có âm ngữ giọng Bắc, giọng Trung, giọng Nam. Ngoài ra còn có thuyết minh của dân tộc thiểu số, giọng đọc truyền cảm, không sử dụng AI thuyết minh, có văn bản chứng minh không vi phạm bản quyền.  Được tích hợp sẵn Trình phát video, có thể mở trực tiếp video, không cần cài đặt, có chứng nhận đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép và có các tiện ích sau:  + Đáp ứng các độ phân giải trên HD (tối thiểu 1280x720), có thể đạt mức cao nhất 1440p (2K) 2560x1440.  + Cho phép tua nhanh video về thời điểm trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video.  + Tự động phát lặp lại video, phát video tiếp theo hoặc phát video ngẫu nhiên khi kết thúc.  + Tính năng bảo vệ mắt, điều chỉnh sáng tối và độ tương phản của video phù hợp nhu cầu người dùng.  + Chuyển đổi chất lượng video, độ phân giải nâng cao trải nghiệm người dùng.  + Điều chỉnh tốc độ phát của video theo các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75.  + Khóa màn hình video khi phát để tránh thao tác nhầm nút chức năng.  + Tính năng hình trong hình (Picture on picture ) cho phép video chạy ở chế độ cửa sổ nhỏ.  - Cho phép trích xuất video học liệu để sử dụng vào các mục đích dạy học khác của giáo viên.  - Tích hợp công cụ ghi chú cá nhân để giáo viên ghi chú các thông tin về từ khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video.  - Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát:  + Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video.  + Tạo các câu hỏi, bài tập, bài thực hành dựa vào nội dung từ video.</p>

				<p>+ Tóm tắt toàn bộ câu truyện từ nhân vật, bối cảnh, sự vật sự việc trong video thành văn bản.</p> <p>+ Tạo video ngắn 10-20s</p> <p>Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 39/2021/TT-BGDĐT</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả</p> <p>Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm theo quy định của pháp luật, do cơ quan có thẩm quyền thẩm định và cấp phép;</p> <p>Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử do Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử, thể hiện rõ các thông tin về Số xác nhận đăng ký xuất bản, Quyết định xuất bản có giá trị trong năm 2025, có quyết định phát hành và số ISBN riêng của từng môn.</p> <p>Sản phẩm được chứng nhận là sản phẩm khoa học và công nghệ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015, ISO/IEC 27001:2022.</p> <p>Video được triển khai và hoạt động trên hệ điều hành Window và MacOS.</p> <p>Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm có mã QRCode có thể tra cứu đầy đủ thông tin sản phẩm chỉ cần 1 lần quét, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền đạt tiêu chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN, TCVN 6238-3:2011, phiếu hướng dẫn điện tử và phiếu bảo hành. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022</p> <p>Xuất xứ: Việt Nam.</p> <p>Bảo hành: 24 tháng.</p>
263	Bộ dụng cụ lao động sân trường (Bộ dụng cụ làm vệ sinh trường học)	Bộ	2	<p>Bộ công cụ lao động:</p> <p>- Bộ dụng cụ làm vệ sinh trường học, bao gồm: Chổi rế loại nhỏ, ky hút rác có cán bằng nhựa, găng tay lao động loại nhỏ phù hợp với học sinh, khẩu trang y tế loại nhỏ;</p>
264	Bộ dụng cụ lao động sân trường (Bộ dụng cụ chăm sóc hoa, cây trồng thông thường)	Bộ	2	<p>Bộ dụng cụ chăm sóc cây trồng thông thường, bao gồm: xẻng, chĩa 3 bằng nhựa, bình tưới cây 4 lít bằng nhựa, kéo cắt cành</p>
<b>X</b>	<b>THIẾT BỊ DÙNG CHUNG</b>			

265	Loa cầm tay	Chiếc	1	<p>Công suất đầu ra 0,8W ± 10% (Định mức)  1,8W ± 10% (Tối đa)  Kích thước nguồn pin AA 6 chiếc  Thời lượng pin lên đến 6 giờ  Phạm vi hoạt động lên đến 120m  Chức năng Mic, Còi báo động,</p>
266	Thiết bị âm thanh đa năng di động	Bộ	2	<p>Loa di động Hylex PA380ES</p> <p>1. Cấu hình Loa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PMPO: 380W</li> <li>- PPR: 160W</li> <li>- RMS: 80W</li> <li>- Cường độ âm thanh: 110dB</li> <li>- Tần số đáp ứng: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Bass: 40Hz – 800Hz</li> <li>+ Mid: 800Hz – 6000Hz</li> <li>+ Tweeter: 6000Hz – 24000Hz</li> </ul> </li> <li>- Loa: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Bass 40cm</li> <li>+ Middle 16cm</li> <li>+ Treble (Tweeter) 7.3cm x2</li> </ul> </li> </ul> <p>2. Nguồn điện:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguồn AC 110-240V</li> <li>- Nguồn DC 12V / 12A (Pin)</li> <li>- Thời gian sử dụng (PIN): 7 – 10 giờ</li> </ul> <p>3. Kết nối:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cổng kết nối: Audio in (jack RCA); Audio out (jack RCA); Aux; Guitar in; Mic 1&amp;2 (in và out); Speakon out (ngõ ra loa 100W); Nguồn vào 12V; Khe cắm thẻ SD; Cổng USB; Nguồn AC100-220V</li> <li>- Tùy chỉnh âm lượng: Master Volume; Bass; Treble; Micro.Delay; Micro.Echo; Micro.Treble; Micro.Bass; Micro.Vol; Guitar.Vol; Repeat; Mega Bass</li> <li>- Nút tùy chỉnh: Mode; Rec/Play (TWS); Repe/Del; Play; Next; Prev, Mic.Priority, Power On-Off</li> </ul> <p>4. Các thông số khác</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trọng lượng: ~28 kg</li> <li>- 6 khe thoát nhiệt thoát âm.</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hai đèn led báo mức độ sạc full- low.</li> <li>- Màn hình LCD 2" có báo Pin và chế độ kết nối.</li> <li>- Kích thước (cao x dài x rộng): ~ 710 x 460 x 460 mm</li> <li>- Lưới bảo vệ loa: hợp kim sắt không gỉ, sơn tĩnh điện cao cấp.</li> <li>- Vỏ loa: MDF/Nhựa cao cấp chống rung, chống mối mọt, độ bền cao.</li> <li>- Phụ kiện đi kèm: Micro UHF không dây, remote, dây nguồn, hướng dẫn sử dụng, pin.</li> </ul> <p>5. Cấu hình board thu sóng (tích hợp):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PMPO: 0.5W</li> <li>- Méo tiếng: 0.01%</li> <li>- Độ mịn tần số: 0.5%</li> <li>- Mức độ sai số: 95dB</li> <li>- Chống xuyên kênh: 60dB</li> <li>- Cổng kết nối: CN4/ CN5</li> <li>- Độ nhạy (1W@1m): 96dB</li> <li>- Cường độ âm thanh: 100dB</li> <li>- Tần số phát tối đa: +24KHZ</li> <li>- Khoảng cách làm việc: &gt;50m</li> <li>- Dải tần số: 660.20 - 692.90MHz</li> <li>- Tần số đáp ứng: Từ 50Hz - 18kHz</li> <li>- Chế độ điều chế thu: Dải tần cao UHF</li> </ul> <p>6. Cấu hình bộ phát sóng:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Méo tiếng: 0.01%</li> <li>- Độ mịn tần số: 0.5%</li> <li>- Trở Kháng: 600Omh</li> <li>- Mức độ sai số: 95dB</li> <li>- Mức đầu ra tối đa: +10dBV</li> <li>- Độ nhạy: 9 dBuV (65dBS/N)</li> <li>- Tần số phát tối đa: +24KHZ</li> <li>- Khoảng cách làm việc: &gt; 50m</li> <li>- Màn hình LCD: 1" x2 (micro)</li> <li>- Bộ phát 1: 660.2 MHz - 674.9 MHz</li> <li>- Bộ phát 2: 678.2 MHz - 692.9 MHz</li> <li>- Tần số đáp ứng: Từ 180Hz - 10kHz</li> <li>- Chế độ điều chế phát: Dải tần cao UHF</li> <li>- Chế độ nhận: Tự động / lựa chọn theo tần số phù hợp.</li> </ul>
--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nút tùy chỉnh: Power On-Off x2; Volume (up) x2; Volume (down) x2; Set x2.</li> </ul> <p>7. Tính năng chính của sản phẩm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tích hợp đầu MP3</li> <li>- Tùy chỉnh tiếng vang</li> <li>- Tính năng điều khiển từ xa</li> <li>- Công nghệ mới kết nối 2 loa.</li> <li>- Lớp sơn bóng bảo vệ mạch in.</li> <li>- Tích hợp chế độ Ưu tiên Micro</li> <li>- Tích hợp chức năng phát FM (radio).</li> <li>- Kết nối mở rộng với Micro (có dây) / Guitar</li> <li>- Tích hợp ngõ ra micro tạo họp zoom, meeting,... online.</li> <li>- Phát âm thanh trực tiếp từ thẻ nhớ / USB / Audio in (Jack RCA) ...</li> <li>- 2 Micro không dây dải tần UHF cho phép kết nối với loa lên đến 50m</li> <li>- Dễ dàng kết nối với Điện thoại, máy tính xách tay, máy tính bảng qua Bluetooth đồng bộ thương hiệu.</li> <li>- Sản phẩm dùng cho lớp học, trường học, hoạt động dã ngoại ngoài trời, du lịch...</li> </ul> <p>8. Các chứng nhận của sản phẩm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sản phẩm có giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu tại Việt Nam và cam kết bảo hành chính hãng của Nhà sản xuất</li> <li>- Sản phẩm được sản xuất trên dây chuyền công nghiệp ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018</li> <li>- Sản phẩm được cấp chứng nhận về việc đăng ký mã số mã vạch do Tổng cục tiêu chuẩn đo lường chất lượng cấp và có chứng nhận công bố dấu hợp quy ICT</li> </ul>
267	Máy ảnh (hoặc Máy quay)	Chiếc	1 <ul style="list-style-type: none"> <li>Máy ảnh Canon EOS R100 (RF-S18-45mm f/4.5-6.3 IS STM)</li> <li>Chế Độ AF: One-Shot AF, Servo AF / Movie Servo AF</li> <li>Lựa chọn điểm AF: Face+Tracking AF, Spot AF, 1-point AF, Zone AF</li> <li>Số Điểm Hệ Thống AF: Up to 143 AF frame zones</li> <li>Chọn Khoảng Cách Lấy Nét Gần Nhất (cm): 20 (AF, f=18mm) 15 (MF, f=18mm)</li> <li>Kích Thước (Không Kế Phần Nhô Ra) (mm) (Xấp Xi): 116.3 × 85.5 × 101.3</li> <li>Hệ Thống Truyền Động: Leadscrew-type STM</li> <li>Số Điểm Ảnh Hiệu Dụng (điểm ảnh): 24.1</li> <li>Chế Độ Đèn Flash: E-TTL II flash metering / Manual flash</li> <li>Độ Dài Tiêu Cự (Tương Đương 35mm): 29-72mm</li> <li>Số Dẫn Hướng ISO 100 mét: 6</li> <li>Độ Phân Giải Hình Ảnh: "6000×4000 (JPEG L/RAW/C-RAW), 3984×2656 (JPEG M),</li> </ul>

			<p>2976×1984 (JPEG S1), 2400×1600 (JPEG S2) "</p> <p>Màn Hình LCD (Kích Thước) (Inch): 3.0</p> <p>Độ Phân Giải Màn Hình LCD (điểm) : 1.04 million</p> <p>Loại Thẻ Nhớ: Single Card Slot (SD, SDHC*, SDXC*); *UHS-I cards compatible</p> <p>Chống rung kỹ thuật số khi quay phim</p> <p>Định Dạng Phim: MP4</p> <p>Chống rung quang học</p> <p>Kết Nối Ngoại Vi: USB Type-C (Hi-Speed USB (USB 2.0) equivalent; External microphone IN Terminal; HDMI micro (Type D); Remote control Terminal(E3); Accessory shoe</p> <p>Loại Bộ Xử Lý: DIGIC 8</p> <p>Kích Thước Cảm Biến: APS-C CMOS</p> <p>Bộ Nguồn Tiêu Chuẩn: LP-E17</p> <p>Định Dạng Ảnh Tĩnh: JPEG, RAW, C-RAW</p> <p>Loại Kính Ngắm: 0.39-inch OLED, approx. 2.36million dots</p> <p>59.94 fps Refresh Rate</p> <p>Trọng lượng (g) (Bao gồm pin và thẻ nhớ) (Xấp Xi): 486</p>
268	Cân	Chiếc	<p>1</p> <p>kích thước; 278x278x25mm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tải trọng cân: 0,2 kg - 180 kg (+ - 0,01 kg)</li> <li>- Màn hình: Màn hình LCD kích thước 75x50mm,</li> <li>- Chất liệu: Mặt kính cường lực cao cấp chống cháy nổ vỏ cân làm bằng nhựa ABS.</li> <li>- Có chế độ bluetooth kết nối để sử dụng qua smartphone bằng phần mềm Fidays để đọc các tính năng.</li> <li>- Có 16 tính năng đo cơ thể</li> <li>+ cân nặng,</li> <li>+ nhịp tim.</li> <li>+ chỉ số tim.</li> <li>+ BMI.</li> <li>+ Tỷ lệ mỡ cơ thể.</li> <li>+ Tỷ lệ cơ bắp.</li> <li>+ Trọng lượng không gồm mỡ.</li> <li>+ Mỡ dưới da.</li> <li>+ Mỡ nội tạng</li> <li>+ Nước cơ thể .</li> <li>+ Tỷ lệ cơ xương.</li> </ul>

				+ khối lượng cơ. + Khối lượng xương. + Đạm. + MBR. + Độ tuổi cơ thể - Loại Pin AAA: 2 x 1.5V. - Tự động bật khi người dùng đứng lên cân và tự động tắt 1 phút sau khi không sử dụng.
--	--	--	--	--

### 1.3. Các yêu cầu khác:

- Hỗ trợ trong quá trình sử dụng, xử lý các sự cố liên quan.

- Nhà thầu cung cấp số điện thoại, địa chỉ để liên lạc khi cần hỗ trợ về kỹ thuật và thời gian hỗ trợ đến khi hoàn thành xong công việc, thời gian có mặt là 48 giờ sau khi nhận được thông báo của Chủ đầu tư. Kênh tiếp nhận thông báo và hỗ trợ: điện thoại, email. Yêu cầu nhà thầu cung cấp thông tin liên hệ theo các kênh đã quy định.

### Mục 2. Bản vẽ: Không có bản vẽ

### Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

Chủ đầu tư tiến hành kiểm tra, và thử nghiệm hàng hóa tại thời điểm bàn giao. Nếu hàng hóa không đạt yêu cầu như trong E-HSMT đã yêu cầu thì Chủ đầu tư có quyền từ chối nhận hàng. Nhà thầu phải có biện pháp thay thế hàng hóa khác có chất lượng tương đương hoặc cao hơn phù hợp, nhưng phải được Chủ đầu tư chấp nhận. Nếu không đáp ứng được và không đảm bảo thời gian thực hiện hợp đồng thì Bên nhà thầu phải hoàn toàn chịu trách nhiệm về những thiệt hại do bên mình gây ra