

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 án/dự toán mua sắm, gói thầu

- Chủ đầu tư: Phòng Văn Hóa - Xã hội xã Bắc Sơn.
- Tên gói thầu: Gói thầu số 02: “Mua sắm thiết bị dạy học tối thiểu lớp 4, lớp 5 và lớp 8, lớp 9 cho các cơ sở giáo dục công lập trên địa bàn xã Bắc Sơn, tỉnh Lạng Sơn năm 2025”.

- Dự án/dự toán: Mua sắm thiết bị dạy học tối thiểu lớp 4, lớp 5 và lớp 8, lớp 9 cho các cơ sở giáo dục công lập trên địa bàn xã Bắc Sơn, tỉnh Lạng Sơn năm 2025.

- Nguồn vốn: Ngân sách nhà nước năm 2025.

- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Chào hàng cạnh tranh, trong nước, qua mạng.

- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn, một túi hồ sơ.

- Thời gian tổ chức lựa chọn nhà thầu: 30 ngày.

- Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu: Quý IV năm 2025.

- Thời gian thực hiện gói thầu: 15 ngày.

- Loại hợp đồng: Hợp đồng trọn gói.

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

1.2.1. Yêu cầu kỹ thuật chung

- Cam kết hàng hóa chính hãng, mới 100% sản xuất 2024 trở về sau và đáp ứng yêu cầu tại phần 1.2.2. Yêu cầu về kỹ thuật chi tiết.

- Cam kết có mặt xử lý sự cố trong vòng 24 giờ khi được thông báo của Chủ đầu tư (cung cấp đầy đủ tài liệu chứng minh).

- Thời gian bảo hành tối thiểu 12 tháng và đáp ứng quy định chi tiết trong E-HSMT nhưng không ít hơn 12 tháng.

- Đối với hàng hóa nhập khẩu: Nhà thầu phải cam kết cung cấp đầy đủ các chứng từ nhập khẩu bao gồm: Giấy chứng nhận nguồn gốc, xuất xứ (CO), Giấy chứng nhận chất lượng (CQ), khi giao hàng.

- Cung cấp Bảng Đáp ứng thông số kỹ thuật của hàng hoá chào thầu: mô tả chi tiết thông số kỹ thuật, xuất xứ, ký mã hiệu, hãng sản xuất phù hợp với các yêu cầu kỹ thuật nêu tại Chương V của E-HSMT (tham chiếu cụ thể đến số trang trong tài liệu kỹ thuật của E-HSMT) và một bảng kê những điểm sai khác và ngoại lệ (nếu có) so với quy định tại Chương V của E-HSMT.

- Tất cả các hàng hóa/thiết bị được quy định trong phạm vi cung cấp nêu tại Mục 1 Chương V phải có Catalogue, tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất (hãng sản xuất) hoặc của đại lý được ủy quyền bán hàng hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương để chứng minh hàng hóa dự thầu đáp ứng yêu cầu kỹ thuật của E-HSMT; Catalogue, tài liệu kỹ thuật được sử dụng bằng Tiếng Anh hoặc Tiếng Việt; Trường hợp các tài liệu này bằng tiếng nước ngoài khác thì phải đính kèm bản dịch tiếng Việt và nhà thầu chịu trách nhiệm về tính chính xác nội dung bản dịch. Bản dịch tiếng Việt có thể dịch toàn bộ tài liệu hoặc tóm tắt nội dung nhưng phải chứng minh được hàng hoá đáp ứng đầy đủ các yêu cầu tại Chương V của E-

HSMT). Trường hợp trong catalogue không đầy đủ thông số theo yêu cầu của E-HSMT thì nhà thầu phải có xác nhận thông số kỹ thuật của nhà sản xuất (hãng sản xuất) hoặc của đại lý được ủy quyền bán hàng hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương để chứng minh.

- Đối với những hàng hóa đã được nhà sản xuất công bố thông số kỹ thuật công khai trên Website, Chủ đầu tư có thể lấy đó làm căn cứ để đối chiếu với thông số kỹ thuật và tài liệu của nhà thầu cung cấp, tránh trường hợp nhà thầu cung cấp thông tin sai lệch làm ảnh hưởng tới kết quả lựa chọn nhà thầu. Trường hợp Chủ đầu tư phát hiện nhà thầu cố tình cung cấp tài liệu, thông tin sai lệch có thể ảnh hưởng tới kết quả lựa chọn nhà thầu thì Chủ đầu tư sẽ đánh giá nhà thầu vi phạm một trong các hành vi bị cấm quy định tại Điều 16 Luật Đấu thầu trong quá trình đấu thầu.

- Cam kết trong thời gian bảo hành nếu thiết bị hư hỏng do lỗi của nhà sản xuất nhưng không khắc phục sự cố được thì Nhà thầu phải thay mới 100%.

- Cam kết thu hồi hàng hóa trong trường hợp hàng hóa đã giao nhưng không đảm bảo chất lượng, hoặc khi sử dụng không đạt yêu cầu chuyên môn mà nguyên nhân không phải do lỗi người sử dụng.

1.2.2. Yêu cầu kỹ thuật chi tiết

HẠNG MỤC: DANH MỤC CHI TIẾT THIẾT BỊ LỚP 4, LỚP 5

STT	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
I	Môn Toán			
1	Bộ thiết bị vẽ bảng trong dạy học hình học	Bộ thiết bị vẽ bảng gồm: - 01 ê ke có kích thước các cạnh (400x400x500)mm. - 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. - 01 thước đo góc đường kính 300mm, có hai đường chia độ, khuyết ở giữa. Vật liệu: Tất cả các thiết bị được làm bằng gỗ (riêng compa làm bằng kim loại), không cong vênh, màu sắc tươi sáng, an toàn với người sử dụng. Sản phẩm được cấp giấy chứng nhận phù hợp với Tiêu chuẩn TCVN 6238-3:2011 về Giới hạn mức độ thôi nhiễm của một số nguyên tố độc hại và được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018	Bộ	21
2	Bộ thiết bị dạy học yếu tố xác suất	Bộ thiết bị dạy học về Thống kê và 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). - 01 hộp nhựa trong có nắp để tung quân xúc xắc (Kích thước phù hợp với quân xúc xắc). - 02 đồng xu gồm một đồng xu to có đường kính 25mm và một đồng xu nhỏ có đường kính 20mm;	Bộ	120

STT	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
		<p>dày 1mm; làm bằng hợp kim (nhôm, đồng). Trên mỗi đồng xu, một mặt khắc nổi chữ N, mặt kia khắc nổi chữ S.</p> <p>- 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 35mm (giống quả bóng bàn).</p> <p>Tất cả được đựng trong hộp nhựa</p> <p>Sản phẩm được sản xuất và quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn ISO 9001:2015 và ISO 14001:2015.</p> <p>Sản phẩm cấp giấy chứng nhận phù hợp với Tiêu chuẩn TCVN 6238-3:2011 về Giới hạn mức độ thôi nhiễm của một số nguyên tố độc hại.</p>		
3	Bộ thiết bị hình học thực hành phân số	<p>Bộ thiết bị hình học dạy học phân số gồm:</p> <p>- 09 hình tròn đường kính $\Phi 40\text{mm}$, độ dày của vật liệu tối thiểu là 1,2mm màu sáng (trong đó có 5 hình được chia thành 4 phần đều nhau qua tâm bằng nét kẻ rộng 1mm; sơn màu đỏ 1/4 hình; 1 hình được chia thành 4 phần đều nhau qua tâm bằng nét kẻ rộng 1mm, đường viền theo chu vi và đường kẻ chia (không tiếp xúc với phần sơn) là nét kẻ đứt rộng 1mm, sơn đỏ 1/4; 1 hình được chia thành 4 phần đều nhau qua tâm bằng nét kẻ rộng 1mm toàn bộ hình tròn sơn màu đỏ; 1 hình được chia thành 2 phần đều nhau qua tâm bằng nét kẻ rộng 1mm; sơn đỏ 1/2 hình; 1 hình được chia thành 6 phần đều nhau qua tâm bằng nét kẻ rộng 1mm, sơn đỏ 5/6 hình tròn.</p> <p>- 04 hình vuông có kích thước (40x40)mm, màu trắng (trong đó có 3 hình chia thành 4 hình vuông nhỏ đều nhau qua tâm, bằng nét kẻ rộng 1mm, 1/4 hình có màu xanh cô ban và 1 hình chia thành 4 hình vuông nhỏ đều nhau qua tâm, bằng nét kẻ rộng 1mm, riêng phần không màu là nét kẻ đứt, 3/4 hình có màu xanh cô ban), độ dày của vật liệu tối thiểu là 1,2mm.</p> <p>Tất cả được đựng trong hộp nhựa có chia ngăn.</p> <p>Vật liệu: Tất cả các thiết bị trên được làm bằng nhựa, không cong vênh, chịu được nước, có màu tươi sáng, an toàn trong sử dụng. Sản phẩm được cấp giấy chứng nhận phù hợp với Tiêu chuẩn TCVN 6238-3:2011 về Giới hạn mức độ thôi nhiễm của một số nguyên tố độc hại và được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018</p>	Bộ	556
4	Bộ thiết bị dạy hình phẳng và hình khối	<p>Bộ thiết bị dạy hình phẳng C1 gồm:</p> <p>- 02 hình thang bằng nhau, kích thước đáy lớn 280mm, đáy nhỏ 200mm, chiều cao 150mm, độ</p>	Bộ	11

STT	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
		<p>dày của vật liệu là 2mm, màu đỏ, đường cao màu trắng (trong đó có 1 hình giữ nguyên; 1 hình cắt ra 2 phần ghép lại được hình tam giác);</p> <p>- 02 hình tam giác bằng nhau, kích thước cạnh đáy 250mm, cạnh xiên 220mm, cao 150mm, độ dày là 2 mm, màu xanh côban (trong đó có 1 hình tam giác giữ nguyên, có đường cao màu đen; 1 hình cắt thành 2 tam giác theo đường cao để ghép với hình trên được hình chữ nhật);</p> <p>Sản phẩm làm bằng nhựa có gắn nam châm phía sau để giáo viên đính được lên bảng từ.</p> <p>Sản phẩm được đựng trong túi zip.</p>		
		<p>Bộ thiết bị dạy hình phẳng C2 gồm:</p> <p>- 02 hình thang bằng nhau, kích thước 2 đáy 80mm và 50mm, chiều cao 40mm, độ dày của vật liệu tối thiểu là 1,2 mm, màu đỏ, kẻ đường cao (trong đó có 1 hình thang nguyên; 1 hình thang cắt ra 2 phần ghép lại được hình tam giác).</p> <p>- 02 hình tam giác bằng nhau, kích thước đáy 80mm, cao 40mm, 1 góc 60°, độ dày của vật liệu tối thiểu là 1,2mm, màu xanh côban (trong đó có 1 hình tam giác nguyên, có kẻ đường cao; 1 hình tam giác cắt theo đường cao thành 2 tam giác để ghép với hình trên được hình chữ nhật (80x40)mm).</p> <p>Sản phẩm được đựng trong túi zip.</p> <p>Vật liệu: Tất cả các thiết bị trên được làm bằng nhựa, không cong vênh, chịu được nước, có màu tươi sáng, an toàn trong sử dụng. Sản phẩm được cấp giấy chứng nhận phù hợp với Tiêu chuẩn TCVN 6238-3:2011 về Giới hạn mức độ phơi nhiễm của một số nguyên tố độc hại và được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018</p>	Bộ	300
		<p>Bộ thiết bị dạy hình phẳng D1 gồm:</p> <p>- 01 hình bình hành màu xanh cô ban có kích thước cạnh dài 240mm, đường cao 160mm, độ dày của vật liệu tối thiểu là 1,7mm, góc nhọn 60°;</p> <p>Sản phẩm làm bằng nhựa có gắn nam châm phía sau để giáo viên đính được lên bảng từ.</p> <p>Sản phẩm được đựng trong túi zip.</p>	Bộ	10
		<p>e1) 02 hình thoi màu đỏ có kích thước 2 đường chéo là 300mm và 160mm, độ dày của vật liệu tối thiểu là 1,7mm (1 hình giữ nguyên, 1 hình cắt làm 3 hình tam giác theo đường chéo dài và nửa đường chéo ngắn);</p> <p>Sản phẩm làm bằng nhựa có gắn nam châm phía sau để giáo viên đính được lên bảng từ.</p> <p>Sản phẩm được đựng trong túi zip.</p>	Bộ	10

STT	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
II Môn Tự nhiên và Xã hội				
1	Quả địa cầu	<p>Quả địa cầu tự nhiên: thể hiện toàn bộ điều kiện tự nhiên, khí hậu, sông ngòi, đất đai... của các nước trên thế giới.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chất liệu: Nhựa cao cấp, Màu sắc in rõ nét, tươi sáng, chân đế bằng nhựa - Kích thước tối thiểu D=30cm. - Tỷ lệ: 1/42.474.000 - Ngôn ngữ: tiếng Việt 	Quả	52
III Môn Lịch sử, Địa lý				
1	Bản đồ Địa lý tự nhiên Việt Nam (Dành cho Tiểu học)	<p>Bản đồ treo tường thể hiện các nội dung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vị trí địa lí, phạm vi lãnh thổ của Việt Nam. - Địa hình (Phân tầng độ cao; Phân tầng độ sâu). - Một số dãy núi chính (dãy Hoàng Liên Sơn, dãy Sông Gâm, dãy Ngân Sơn, dãy Bắc Sơn, dãy Đông Triều, Trường Sơn); Một số con sông chính (sông Hồng, sông Đà, sông Thái Bình, sông Mã, sông Cà, sông Đà Rằng, sông Xê Xan, sông Xrê Pôk, sông Ba, sông Đông Nai, sông Tiền, sông Hậu); Một số cao nguyên (CN Mộc Châu, CN Kon Tum, CN Plây Ku, CN Đăk Lăk, CN Lâm Viên, CN Di Linh); địa điểm phân bố một số khoáng sản chính ở Việt Nam (than, dầu mỏ, khí đốt, sắt, bô-xit, thiếc, vàng, đồng, apatit). <p>Bản đồ thể hiện lãnh thổ Việt Nam là một khối thống nhất và toàn vẹn, bao gồm vùng đất, vùng biển, vùng trời; chú ý vùng biển có các đảo và quần đảo lớn, trong đó có quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa.</p> <p>Kích thước (720x1020)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; và đã được cấp giấy phép xuất bản theo qui định hiện hành.</p>	Tờ	11
2	Bản đồ các nước và lãnh thổ trên thế giới	<p>Bản đồ treo tường thể hiện các nước và vùng lãnh thổ trên thế giới. Thể hiện rõ thủ đô của các nước.</p> <p>Kích thước (720x1020)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; và đã được cấp giấy phép xuất bản theo qui định hiện hành.</p>	Tờ	11
3	Bản đồ tự nhiên vùng Trung du và miền núi Bắc Bộ	<p>Bản đồ treo tường thể hiện vị trí địa lí, địa hình, sông ngòi, biển đảo; một số địa danh tiêu biểu (Dãy Hoàng Liên Sơn, Đỉnh Phan-xi-păng, cao nguyên Mộc Châu) của vùng.</p>	Tờ	11

STT	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
		<p>Bản đồ thể hiện đầy đủ ranh giới với các nước láng giềng; các vùng giáp ranh; vùng biển, đảo.</p> <p>Bản đồ phụ: vị trí của vùng Trung du và miền núi Bắc Bộ trên lãnh thổ Việt Nam. Lãnh thổ Việt Nam là một khối thống nhất và toàn vẹn, bao gồm vùng đất, vùng biển và vùng trời; chú ý, vùng biển có một số đảo và quần đảo lớn, trong đó có quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa.</p> <p>Kích thước (720x1.020)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; và đã được cấp giấy phép xuất bản theo qui định hiện hành.</p>		
4	Bản đồ tự nhiên vùng Đồng bằng Bắc Bộ	<p>Bản đồ treo tường thể hiện vị trí địa lí, địa hình, sông ngòi, biển đảo của vùng.</p> <p>Bản đồ thể hiện đầy đủ ranh giới với các vùng giáp ranh; vùng biển, đảo.</p> <p>Bản đồ phụ: vị trí của vùng đồng bằng Bắc Bộ trên lãnh thổ Việt Nam. Lãnh thổ Việt Nam là một khối thống nhất và toàn vẹn, bao gồm vùng đất, vùng biển và vùng trời; chú ý, vùng biển có một số đảo và quần đảo lớn, trong đó có quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa.</p> <p>Kích thước (720x1.020)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; và đã được cấp giấy phép xuất bản theo qui định hiện hành.</p>	Tờ	11
5	Bản đồ tự nhiên vùng Duyên hải miền Trung	<p>Bản đồ treo tường thể hiện vị trí địa lí, địa hình, sông ngòi; một số địa danh tiêu biểu (Dãy Trường Sơn, dãy núi Bạch Mã, đèo Hải Vân, vườn quốc gia Phong Nha - Kẻ Bàng) của vùng.</p> <p>Bản đồ thể hiện đầy đủ ranh giới với các nước láng giềng; các vùng giáp ranh; vùng biển đảo; chú ý hai quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa thuộc vùng này.</p> <p>Bản đồ phụ: vị trí của vùng duyên hải miền Trung trên lãnh thổ Việt Nam. Lãnh thổ Việt Nam là một khối thống nhất và toàn vẹn, bao gồm vùng đất, vùng biển và vùng trời; chú ý, vùng biển có một số đảo và quần đảo lớn, trong đó có quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa.</p> <p>Kích thước (720x1020)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo hệ thống quản lý</p>	Tờ	11

STT	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
		chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; và đã được cấp giấy phép xuất bản theo qui định hiện hành.		
6	Bản đồ tự nhiên vùng Tây Nguyên	Bản đồ treo tường thể hiện vị trí địa lí, địa hình, sông ngòi, khu vực đất ba dan của vùng. Bản đồ thể hiện đầy đủ ranh giới với các nước láng giềng; các vùng giáp ranh. Bản đồ phụ: vị trí của vùng Tây Nguyên trên lãnh thổ Việt Nam. Lãnh thổ Việt Nam là một khối thống nhất và toàn vẹn, bao gồm vùng đất, vùng biển và vùng trời; vùng biển có một số đảo và quần đảo lớn, trong đó có quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa. Kích thước (720x1020)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ. Sản phẩm được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; và đã được cấp giấy phép xuất bản theo qui định hiện hành.	Tờ	11
7	Bản đồ tự nhiên vùng Nam Bộ	Bản đồ treo tường thể hiện vị trí địa lí, địa hình, sông ngòi (một số sông: Sông Đồng Nai, Sông Tiền, Sông Hậu, Sông Sài Gòn); các loại đất của vùng. Bản đồ thể hiện đầy đủ ranh giới với các nước láng giềng; các vùng giáp ranh; vùng biển, đảo. Bản đồ phụ: vị trí của vùng Nam Bộ trên lãnh thổ Việt Nam. Lãnh thổ Việt Nam là một khối thống nhất và toàn vẹn, bao gồm vùng đất, vùng biển và vùng trời; chú ý, vùng biển có một số đảo và quần đảo lớn, trong đó có quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa. Kích thước (720x1020)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ. Sản phẩm được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; và đã được cấp giấy phép xuất bản theo qui định hiện hành.	Tờ	11
8	Phim tư liệu/mô phỏng: Một số thành tựu tiêu biểu văn minh sông Hồng	01 phim giới thiệu về một số thành tựu tiêu biểu văn hóa vật chất và tinh thần của văn minh sông Hồng như thạp đồng, trống đồng, công cụ lao động, vũ khí, đồ trang sức, nhạc khí, nôi bát gốm. Phim thể hiện rõ những hoa văn, đường nét và hình ảnh của cuộc sống người Việt cổ trên các hiện vật. Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm, giấy Ivory 300gsm, có mã barcode tra cứu thông tin xuất bản, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước,	Bộ	11

STT	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
		<p>tăng độ bền.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 37/2021/TT-BGDĐT. - Có thời lượng không quá 03 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. - Video không cần sử dụng trình phát Media Player, được trang bị trình phát độc lập có sẵn trên USB, không cần cài đặt, tương thích với máy vi tính bàn, laptop, màn hình tương tác, trình phát có đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép, video được phát trên trình phát video hỗ trợ luân chuyển giọng một cách dễ dàng, có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. Trình phát video được thẩm định và chứng nhận là sản phẩm hình thành từ kết quả nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ. - Video đáp ứng các độ phân giải: <ul style="list-style-type: none"> + 1440p (2K): 2560x1440. + 1080p (HD): 1920x1080. + 720p (HD): 1280x720. + 480p: 854x480. + 360p: 640x360. + 240p: 426x240. + 144p: 256x144. - Trình phát video hỗ trợ các tính năng như: <ul style="list-style-type: none"> + 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. 		

STT	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> - 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 giúp: <ul style="list-style-type: none"> + 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. - Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ - Nhà sản xuất được cấp giấy xác nhận đăng ký xuất bản phẩm - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử. - 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. 		
9	Lược đồ chiến thắng Chi Lăng	<p>Lược đồ treo tường thể hiện được thể trận của chiến thắng Chi Lăng.</p> <p>Kích thước (720x1020)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; và đã được cấp giấy phép xuất bản theo qui định hiện hành.</p>	Tờ	11
10	Lược đồ chiến dịch Điện Biên Phủ năm 1954	<p>Lược đồ treo tường thể hiện diễn biến của chiến dịch Điện Biên Phủ 1954.</p> <p>Kích thước (720x1.020)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; và đã được cấp giấy phép xuất bản theo qui định hiện hành.</p>	Tờ	11
11	Lược đồ chiến dịch Hồ Chí Minh năm 1975	<p>Lược đồ treo tường thể hiện diễn biến của chiến dịch Hồ Chí Minh năm 1975.</p> <p>Kích thước (720x1020)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; và đã được cấp giấy phép xuất bản theo qui định hiện hành.</p>	Tờ	11
12	Bản đồ tự nhiên Trung Quốc	Bản đồ treo tường thể hiện vị trí địa lí, ranh giới tiếp giáp với các quốc gia, vùng biển đảo; một số	Tờ	11

STT	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
		đặc điểm tự nhiên của Trung Quốc. Kích thước (720x1.020)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ. Sản phẩm được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; và đã được cấp giấy phép xuất bản theo qui định hiện hành.		
13	Bản đồ tự nhiên nước Lào	Bản đồ treo tường thể hiện vị trí địa lí, ranh giới tiếp giáp với các quốc gia; một số đặc điểm tự nhiên của Lào. Kích thước (720x1.020)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couches có định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ. Sản phẩm được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; và đã được cấp giấy phép xuất bản theo qui định hiện hành.	Tờ	11
14	Bản đồ tự nhiên nước Campuchia	Bản đồ treo tường thể hiện vị trí địa lí, ranh giới tiếp giáp với các quốc gia, vùng biển đảo; một số đặc điểm tự nhiên của Campuchia. Kích thước (720x1020)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couches có định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ. Sản phẩm được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; và đã được cấp giấy phép xuất bản theo qui định hiện hành.	Tờ	11
15	Bản đồ Hành chính - Chính trị Đông Nam Á	Bản đồ treo tường thể hiện vị trí địa lí của khu vực, các nước trong khu vực Đông Nam Á. Kích thước (720x1.020)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ. Sản phẩm được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; và đã được cấp giấy phép xuất bản theo qui định hiện hành.	Tờ	11
IV	Môn Khoa học			
1	Hộp đổi lưu	Gồm: - Hộp có hình hộp chữ nhật, kích thước (240x150x360) mm dày 3 mm, chất liệu không bị nóng chảy khi làm thí nghiệm có đốt cháy. Nắp hộp có kích thước (150 x360) mm và có 02 lỗ Ø43 mm. Nắp hộp có thể mở/ tháo ra để đưa đĩa, nén vào bên trong một cách thuận lợi. Khi đây nắp cần đảm bảo độ kín. Mặt trước hộp cần trong suốt. - Có 2 ống hờ hai đầu bằng thủy tinh trong suốt Ø42 mm, dài 280 mm dày 3 mm. Có 2 gioăng cao su gắn vừa ống thủy tinh và với lỗ Ø43 mm, đảm	Bộ	15

STT	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
		bảo độ khí; - Đĩa đèn chịu nhiệt dùng đựng nến.		
2	Bộ thí nghiệm không khí cần cho sự cháy	Gồm: - Ống trụ: 2 ống trong suốt, có kích thước $\Phi 80\text{mm}$ dài 200mm , một đầu kín, một đầu hở. Đầu kín có một lỗ tròn được đậy bằng nắp $\Phi 30\text{mm}$. Thân ống chia vạch 10mm (2 màu đen và trắng). - Khay: Hình chữ nhật. Kích thước miệng khoảng $(173 \times 134)\text{mm}$, đáy $(150 \times 110)\text{mm}$, cao 68mm . - Đĩa đèn chịu nhiệt dùng đựng nến. - Các ống trụ, khay, đĩa đèn làm bằng chất liệu không bị nóng chảy khi làm thí nghiệm có đốt cháy.	Bộ	15
3	Hộp thí nghiệm "Vai trò của ánh sáng"	Hộp thí nghiệm có dạng hình hộp chữ nhật. Kích thước $(350 \times 200 \times 67)\text{mm}$, độ dày vật liệu là 3mm , nắp có kích thước $(350 \times 200 \times 3)\text{mm}$ có gờ tháo lắp được, mặt trong nhám có đặt nguồn chiếu sáng bằng điện; Kích thước đầu hộp $(200 \times 67)\text{mm}$ có khe nhìn kích thước $(10 \times 50)\text{mm}$; có rãnh để cài 2 miếng kính (một trong, một mờ) kích thước $(35 \times 59)\text{mm}$.	Bộ	15
4	Bộ lắp mạch điện đơn giản	Gồm: - Được lắp trên đế nhựa HIPS (ABS) màu vàng kích thước $140 \times 72 \times 16\text{mm}$, bề mặt nhựa bóng. Phía trên có giá đỡ lắp 01 pin AA 1,5V; phía trên modul có gắn để đỡ Motor bằng nhựa PP màu trắng, loại Motor 1,5V có độ dài không tính trục là $25,1\text{mm}$, cao $19,1\text{mm}$, đường kính ngoài $19,1\text{mm}$; đường kính trục 2mm ; chiều dài trục là 10mm được gắn với nguồn điện qua cầu dao bằng đồng. Cánh quạt 3 cánh nhựa PP có trục 2mm . - 01 bóng đèn sợi đốt đuôi xoáy 1,5V, - Nguồn điện 1,5V được kết nối với mạch thông qua 2 dây dẫn có đầu là kẹp cá sấu. - 01 thanh Sắt phi 4 dài 75mm - 01 thanh Đồng phi 4 dài 75mm - 01 thanh Gỗ phi 4 dài 75mm - 01 thanh Nhựa phi 3 dài 75mm - Tất cả được đựng vào hộp nhựa kích thước: $(185 \times 81 \times 45)\text{mm}$, có khóa cài	Bộ	15
5	Mô hình phát điện sử dụng năng lượng Mặt Trời, năng lượng gió hoặc năng lượng nước chảy	1. Bộ thí nghiệm tìm hiểu về phát điện sử dụng năng lượng nước chảy, gồm: - Tua - bin và hệ thống phát điện: Tua-bin có 8 cánh, bánh răng gắn cánh tua-bin có kích thước $\Phi 48\text{mm}$, trục kích thước $\Phi 4\text{mm}$ và một bánh đai đường kính $\Phi 113\text{mm}$. Để kèm giá đỡ buồng tua-bin, trên đế có gắn máy phát điện và đèn LED. Máy phát điện đủ làm sáng 1 đèn LED, bánh đai kích thước $\Phi 10\text{mm}$. Đai truyền động bằng cao su nối 2 bánh đai. Buồng tua-bin kích thước 200mm	Bộ	15

STT	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
		<p>trong suốt, phía trên có ống đỡ phễu. Phễu để đổ nước có đường kính miệng phễu 80mm.</p> <p>Khay chứa nước bằng nhựa trong suốt, có kích thước 240x115x93mm dung tích 2 lít, đỡ vừa để tua-bin.</p> <p>2. Bộ thí nghiệm tìm hiểu về phát điện sử dụng năng lượng Mặt Trời, gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Một tấm pin mặt trời kích thước 55x55mm điện áp 4V, dòng điện 60mA, công suất 0,24W. Tấm pin được gắn trên trục xoay 360 độ, trục xoay được gắn trên đế nhựa kích thước 100x60x12,5mm bằng nhựa HIPS màu vàng bề mặt được nhám mịn. Tấm pin có thể xoay 360 độ trên đế nhựa. - Tấm pin mặt trời được kết nối với cầu đầu nhanh dây điện. Cầu đầu nhanh dây điện được bắt trên đế nhựa HIPS - Đế đỡ động cơ bằng nhựa PP màu trắng được bắt trên đế nhựa HIPS. trên trục động cơ có lắp một hình tròn có đường kính 40mm bằng nhựa, bề mặt chia thành 3 phần đều nhau qua tâm mỗi phần sơn màu riêng biệt: Đỏ-Lục-Lam để quan sát. - Một động cơ được kết nối với tấm pin Mặt trời qua cầu đầu nhanh dây điện. <p>3. Bộ thí nghiệm tìm hiểu về phát điện sử dụng năng lượng gió, gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Một đế nhựa kích thước 100x60x12,5mm bằng nhựa HIPS màu vàng bề mặt được nhám mịn, phía trên có giá đỡ lắp 3 pin AA 1,5V. Phía trên đế nhựa có gắn 2 ống nhựa cao 30mm, trên ống nhựa gắn đế đỡ motor, máy phát điện mini (tua bin gió), đế đỡ bằng nhựa PP màu trắng. trên trục của động cơ và máy phát điện mini được lắp cánh quạt có đường kính sải cánh 58mm. Nguồn pin được nối với động cơ qua công tắc đảo chiều. Tốc độ tua bin gió không tải là 6,000 vòng/ phút. Độ dài tua bin gió không tính trục là 12mm, cao 25mm được nối với đèn LED 		
V	Môn Tin học			
1	Máy chiếu	<p>Bộ máy chiếu:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Máy chiếu đa năng: <p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Công nghệ hiển thị: 3LCD</p> <p>Panel hiển thị: 3 x 0,63"; Active matrix, 3-panel P-Si TFT</p> <p>Cường độ sáng: 3900 Ansi lumens</p> <p>Độ phân giải thực: XGA (1024 x 768)</p> <p>Độ phân giải nén: UXGA (1600 x 1200)</p> <p>Độ tương phản: 30000:1</p> <p>Tỷ lệ trình chiếu: 4:3; 16:9; 16:10</p>	Bộ	3

STT	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
		<p>Màu sắc hiển thị: 1,07 tỷ màu (10 bit) Tỷ lệ phóng hình ảnh: 85"@2,29m Tuổi thọ bóng đèn: 20000 giờ Ống kính: 1,6x F=1,85 – 2,82; f=18,119 – 23,636mm Khoảng cách hình ảnh: 30" – 300" Cổng kết nối: HDMI x1, VGA x1, Video x1, RS232C x 1, USB-Bx1 Kiểm tra hình ảnh: 12 chế độ Điều khiển từ xa: trang bị 26 phím chức năng, làm tối màn hình 1 chạm Hỗ trợ công nghệ trình chiếu, điều khiển chuẩn: PJLINK, CRESTRON-ROOMVIEW và AMXDISCOVERY Hệ thống nhận IR trước và sau Ngôn ngữ hỗ trợ: 26 ngôn ngữ bao gồm tiếng Anh và tiếng Việt Phụ kiện kèm theo: Hướng dẫn sử dụng, dây nguồn 1.5m, điều khiển từ xa, dây VGA 1.5m, 01 Bút điều khiển không dây cho phép điều khiển không dây trên máy tính và màn hình hệ windows và android, sử dụng pin sạc: lithium polymer 150mAh: hồng ngoại RF 2.4GHz, phạm vi hoạt động 25 mét phạm vi GHz 2402 ~ 2480MHz, độ nhạy: 5 ~ - 40 dBm, tốc độ truyền: 1 Mb / giây, thời lượng pin khi sử dụng liên tục lên đến 8 giờ và bút tích hợp đèn chiếu Laser Led trên thân bút, khoảng cách chiếu >150m Chức năng, tính năng máy chiếu: Chức năng cảm biến bụi và thông báo bảo trì. Chức năng quản lý hoạt động bóng đèn 2 chế độ tăng tuổi thọ bóng đèn. Chức năng khóa phím bằng mã PIN ở 3 chế độ khác nhau đảm bảo an ninh máy chiếu. Quản lý năng lượng: 05 chế độ Cung cấp 6 chế độ hiển thị hình ảnh Hỗ trợ trình chiếu hình ảnh tiêu chuẩn: 0-1023 cho hình ảnh sinh động, sắc nét nhất Cho phép thiết lập bộ lọc 3 chế độ Tự động dò tìm tín hiệu đầu vào Tự động tắt màn hình sau 5 phút khi không tìm thấy nguồn vào Sản phẩm đạt chứng nhận tiêu chuẩn máy chiếu LCD: FCC 47 CFR Part 15 Subpart, CE- EMC 2014/30/EU Có chứng nhận ISO: 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018 Bảo hành: 12 tháng + Màn chiếu: Vải màn chất lượng cao</p>		

STT	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
		Kích thước (W-H): 1m78x1m78 Khả năng chống mốc, ít bắt lửa, không bị rách viền Hộp màn sơn tĩnh điện màu trắng Hộp màn thiết kế hình lục lăng chắc chắn Mặt sau màn được sơn đen, giảm mức độ ánh sáng phía sau màn Màn chiếu điện có điều khiển từ xa + Giá treo máy chiếu: - Phù hợp với tất cả các loại máy chiếu - Sơn tĩnh điện màu trắng - Điều chỉnh độ nghiêng: +/- 20 độ - Thao tác lắp đặt dễ dàng - Cấu tạo bởi hợp kim nhôm, phù hợp tất cả các công trình + Dây điện, ống gen theo thực tế thi công, dây cáp tín hiệu HDMI có độ dài 15m.		
VI	Môn Công nghệ			
1	Bộ lắp ghép mô hình kĩ thuật	- Bộ lắp ghép mô hình kĩ thuật gồm: + Tấm lớn: Bằng nhựa PS-HI màu xanh lá cây sẫm, kích thước (110x60x2,2)mm, có 55 lỗ cách đều nhau. + Tấm nhỏ: Bằng nhựa PS-HI màu xanh lá cây tươi, kích thước (50x60x2,2)mm, có 25 lỗ cách đều nhau. + Tấm 25 lỗ: Gồm 2 tấm, bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (110x30x2,2)mm, có 25 lỗ cách đều nhau. + Tấm bên cabin (trái, phải): Bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (50x40x2,2) mm, có tấm cửa sổ cabin màu trắng, kích thước (25x18x2,2)mm. + Tấm sau cabin: Bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (68,4x40x2,2)mm. + Tấm mặt cabin: Bằng nhựa PS-HI màu xanh Côban, kích thước (64,4x40x2,2)mm có tấm kính bằng nhựa PS trong suốt, kích thước (60x27x1,2)mm; gắn đèn bằng nhựa PE-LD màu trắng, đường kính 12 mm, chòm cầu R8 mm. + Tấm chữ L: Bằng nhựa PS-HI màu da cam, kích thước (64x64,4x2,2)mm. + Tấm 3 lỗ: Bằng nhựa PS-HI màu xanh lá cây, kích thước (60x30x2,2)mm, có 3 lỗ. + Tấm 2 lỗ: Bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (50x25x2,2)mm, có 2 lỗ. + Thanh thẳng 11 lỗ: Gồm 6 thanh bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (110x10x2,2)mm, có 11 lỗ. + Thanh thẳng 9 lỗ: Gồm 4 thanh, bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (90x10x2,2)mm, có 9 lỗ. + Thanh thẳng 7 lỗ: Gồm 4 thanh, bằng nhựa PS-HI màu xanh dương, kích thước (70x10x2,2)mm;	Bộ	60

STT	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
		<p>có 7 lỗ.</p> <p>+ Thanh thẳng 6 lỗ: Gồm 2 thanh, bằng nhựa PS-HI màu vàng, kích thước (60x10x2,2)mm; có 6 lỗ.</p> <p>+ Thanh thẳng 5 lỗ: Gồm 4 thanh, bằng nhựa PS-HI, màu xanh lá cây, kích thước (50x10x2,2)mm; có 5 lỗ.</p> <p>+ Thanh thẳng 3 lỗ: Gồm 2 thanh, bằng nhựa PS-HI, màu đỏ, kích thước (30x10x2,2)mm; có 3 lỗ.</p> <p>+ Thanh thẳng 2 lỗ: Bằng nhựa PS-HI, màu đỏ, kích thước (20x10x2,2)mm; có 2 lỗ.</p> <p>+ Thanh móc: Bằng nhựa PS-HI, màu đỏ, kích thước (24x15x2,2)mm; có lỗ Φ2mm.</p> <p>+ Thanh chữ U dài: Gồm 6 thanh, bằng nhựa PS-HI màu vàng, kích thước (64,4x15x2,2)mm; chữ U: 15 mm, có 7 lỗ.</p> <p>+ Thanh chữ U ngắn: Gồm 6 thanh, bằng nhựa PS-HI, màu vàng, kích thước (44,4x15x2,2)mm, chữ U: 15 mm; có 5 lỗ.</p> <p>+ Thanh chữ L dài: Gồm 2 thanh, bằng nhựa PS-HI, màu xanh lá cây, kích thước thân (25x10x2,2)mm, kích thước đế (15x10x2,2)mm, có 3 lỗ.</p> <p>+ Thanh chữ L ngắn: Gồm 4 thanh, bằng nhựa PS-HI, màu đỏ, kích thước thân (15x10x2,2) mm, kích thước đế (10x10x2,2)mm, có 2 lỗ.</p> <p>+ Bánh xe: Gồm 7 cái, bằng nhựa LD dẻo, màu đen bóng, đường kính 34mm, trên đường chu vi ngoài cùng chia đều 22 răng/mặt; răng bố trí so le theo 2 mặt bên của lớp. Tang trống (mayơ) bằng nhựa PP màu trắng, đường kính ngoài 25mm, dày 10mm, có 3 thanh giăng.</p> <p>+ Bánh đai (ròng rọc): Gồm 5 cái, bằng nhựa PP màu đỏ, đường kính ngoài 27mm, dày 6mm.</p> <p>+ Trục thẳng ngắn 1: Bằng thép CT3, Φ4mm, dài 80mm mạ Nicrom 2 đầu được vê tròn.</p> <p>+ Trục thẳng ngắn 2: Gồm 2 cái, bằng thép CT3, Φ4mm, dài 60mm mạ Nicrom 2 đầu được vê tròn.</p> <p>+ Trục thẳng dài: Gồm 3 cái, bằng thép CT3, Φ4mm, dài 100mm mạ Nicrom, 2 đầu được vê tròn.</p> <p>+ Trục quay: Bằng thép CT3, Φ4mm, dài 110mm mạ Nicrom, 2 đầu được vê tròn.</p> <p>+ Dây sợi: Dài 500mm.</p> <p>+ Đai truyền: Gồm 2 cái, bằng cao su.</p> <p>+ Vít dài: Gồm 2 cái, bằng thép CT3, mạ Nicrom M4, dài 26mm.</p> <p>+ Vít nhỏ: Gồm 14 cái, bằng thép CT3, mạ Nicrom, M4, dài 10mm.</p> <p>+ Vít ngắn: Gồm 34 cái, bằng thép CT3, mạ Nicrom, M4, dài 8 mm.</p>		

STT	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
		<p>+ Đai ốc: Gồm 44 cái, bằng thép CT3, mạ Nicrom, M4.</p> <p>+ Vòng hãm: Gồm 20 cái, bằng nhựa LD màu xanh da trời, đường kính ngoài 8,5 mm, dày 3mm</p> <p>+ Tua - vít: Bằng thép C45, độ cứng 40 HRC, mạ Nicrom, dài 75mm, cán bọc nhựa PS.</p> <p>+ Cờ - lê: Bằng thép C45, mạ Nicrom, dài 75mm.</p> <p>+ Hộp đựng ốc vít: Bằng nhựa PP màu trắng, kích thước (88x35x15)mm, nắp và đáy đúc liền có 2 bản lề và khóa cài.</p> <p>+ Tấm tam giác: Gồm 6 tấm, bằng nhựa ABS, có 6 lỗ, hình tam giác đều cạnh 30 mm (4 tấm màu vàng, 2 tấm màu xanh lá cây).</p> <p>+ Tấm nhỏ: Bằng nhựa PS-HI màu vàng, kích thước (50x60x2,2)mm, có 25 lỗ.</p> <p>+ Tấm sau cabin: Bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (68,4x40x2,2)mm</p> <p>+ Thanh thẳng 7 lỗ: Gồm 2 thanh, bằng nhựa PS-HI màu xanh dương, kích thước (70x10x2,2) mm; có 7 lỗ.</p> <p>+ Thanh thẳng 5 lỗ: Gồm 4 thanh, bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (50x10x2,2)mm.</p> <p>+ Thanh thẳng 3 lỗ: Gồm 6 thanh, bằng nhựa PS-HI, kích thước (30x10x2,2)mm (4 thanh màu đỏ, 4 thanh màu vàng).</p> <p>+ Thanh thẳng 2 lỗ: Bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (20x10x2,2)mm.</p> <p>+ Thanh chữ U dài: Gồm 4 thanh, bằng nhựa PS-HI màu vàng, kích thước (64,4x15x2,2)mm; chữ U:15mm, có 7 lỗ.</p> <p>+ Thanh chữ L dài: Gồm 4 thanh, bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước thân (25x10x2,2)mm kích thước đế (15x10x2,2)mm, có 3 lỗ.</p> <p>+ Băng tải: Bằng sợi tổng hợp pha cao su, kích thước (200x30)mm;</p> <p>+ Hộp đựng: Bằng nhựa PP, kích thước (241x142x35)mm, bên trong chia làm 6 ngăn, có nắp đậy, có 2 bản lề và khóa cài;</p> <p>- Trên cơ sở bộ lắp ghép trên, bổ sung thêm các chi tiết để tạo thành:</p> <p>- Modul: Mô hình xe điện chạy bằng Pin: gồm đế nhựa kích thước 100x60x12,5mm, bằng nhựa HIPS màu vàng, bề mặt được nhám mịn, phía trên có giá đỡ lắp 3 pin AA 1,5V, phía trên Modul có gắn để đỡ Motor bằng nhựa PP màu trắng: Loại Motor 2 đầu có tốc độ không chuyên chở: 6.000 vòng/phút (3V), dài (không tính trục) 29mm; Cao 15mm, đường kính ngoài: 20mm, đường kính trục 2mm, chiều dài mỗi bên trục: 8mm được gắn với mạch điều chỉnh tốc độ Motor và công tắc đảo</p>		

STT	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
		<p>chiều motor. Hai trục quay bằng thép CT3 F4mm dài 90mm mạ Nicrom, hai đầu được nhám. 01 Puly đường kính ngoài 6,8mm lỗ trục 2mm. 01 Puly đường kính ngoài 9.3mm trục 2mm. 01 Dây đai cao su đường kính ngoài 30mm dài, 01 Dây đai cao su đường kính ngoài 65mm dài; độ dày dây đai 1,5mm. Kết hợp với 01 bánh đai, 04 bánh xe để tạo thành Mô hình xe điện chạy bằng Pin.</p> <p>Modun này kết hợp với 01 cánh quạt đường kính ngoài 57mm lỗ trục 2mm tạo thành nguồn gió điều chỉnh với tốc độ gió khác nhau.</p> <p>- Modun: Mô hình máy phát điện gió: gồm đế nhựa kích thước 100x60x12,5mm, bằng nhựa HIPS màu vàng, bề mặt được nhám mịn, trên đế gắn đế đỡ máy phát điện bằng nhựa PP màu trắng, máy phát điện (Tua bin gió) được gắn với cánh quạt có đường kính ngoài 57mm lỗ trục 2mm. Tốc độ Tua bin gió không tải 6.000 vòng/phút (5V). Độ dài tua bin gió không tính trục là 12mm, cao 25mm, được nối với cầu đấu nhanh dây điện và đèn led 5mm.</p> <p>Sử dụng modun Mô hình xe điện chạy bằng Pin kết hợp với 01 cánh quạt đường kính ngoài 57mm lỗ trục 2mm tạo thành nguồn gió điều chỉnh với tốc độ gió khác nhau.</p> <p>- Modun: Mô hình Điện mặt trời: gồm đế nhựa kích thước 100x60x12,5mm, bằng nhựa HIPS màu vàng, bề mặt được nhám mịn, phía trên có gắn tấm Pin mặt trời kích thước 55x55mm điện áp 4V, dòng điện 60 mA, công suất 0,24W, tấm Pin được kết nối với cầu đấu nhanh dây điện và đèn led 5mm. 01 đoạn dây đôi dài 100mm để nối 2 cầu đấu nhanh dây điện khi thử pin mặt trời làm quay motor điện.</p> <p>- Tất cả được để trong hộp nhựa: Kích thước (220x140x45)mm, hộp có 2 bản lề và 2 khóa cài.</p>		
2	Bộ dụng cụ thủ công	<p>- Bộ dụng cụ thủ công gồm:</p> <p>+ Kéo: làm từ thép không gỉ, phần đầu bo tròn, bọc nhựa, kích thước 140mm;</p> <p>+ Bộ thước: thước kẻ 150mm, thước tam giác vuông 90 độ 100mm x 70mm, thước tam giác cân 45 độ 100mm, thước đo độ 180 độ 90mm.</p> <p>+ Compa: Đầu kim loại không quá nhọn.</p> <p>+ Bút chì: HB, 2B, bọc gỗ;</p> <p>+ Màu sáp, tối thiểu 12 màu, 200 gram.</p> <p>Tất cả được đựng trong hộp nhựa.</p>	Bộ	60
VII	Môn Giáo dục thể chất			
1	Dây kéo co	Dây kết bằng các sợi đay tự nhiên được bện chặt bằng máy chuyên dụng, có đường kính từ 21-	Cuộn	6

STT	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	DVT	Số lượng
		25mm, chiều dài cuộn từ 20 - 22m. Dùng cho hoạt động tập luyện, vui chơi		
2	Thảm xốp	Bảng cao su mềm tổng hợp, dày 0,025m ($\pm 5\%$), khổ (1000x1000)mm, 4 thành xung quanh đệm có rãnh để có thể gắn đệm nháy khác vào nhau thành những tấm to khi cần. Đệm một mặt xanh một mặt đỏ Đệm không thấm nước. Độ shore 40 - 45° Đạt tiêu chuẩn của Viện Khoa học TDTT (Đã được cấp chứng nhận)	Tấm	60
3	Thang chữ A	Hình chữ A, chất liệu bằng gỗ tự nhiên Bích Hồng sơn phủ PU màu, mỗi bên chữ A gồm 5 bậc. Khung chính còn thang dày 38mm rộng 60mm, kích thước mỗi bên cao khoảng 1250mm, rộng khoảng 450mm; mỗi bậc thang cao khoảng 250mm; mặt phẳng của bậc thang rộng khoảng 40mm, dày 25mm.	Chiếc	8
VIII	Âm Nhạc			
1	Kèn phím	Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng, có 32 phím. Nhạc cụ này có nhiều tên gọi như: melodica, pianica, melodeon, blow-organ, key harmonica, free-reed clarinet, melodyhorn. Kích thước hộp nhựa (R x S x C): 470 x 174 x 60 mm Kích thước kèn: 423 x 104 x 43 mm Phụ kiện kèm theo: Miệng thổi, bộ ống nối dài Sản phẩm được đựng trong hộp nhựa	Cái	50
2	Recorder	Loại sáo dọc soprano recorder, làm bằng nhựa, dài 330mm, phía trước có 7 lỗ bấm, phía sau có 1 lỗ bấm, dùng hệ thống bấm Baroque (Hãng sản xuất có giấy chứng nhận đạt tiêu chuẩn môi trường ISO 14001:2015)	Cái	100
IX	Mỹ Thuật			
1	Máy tính để bàn	Máy tính để bàn Bộ vi xử lý Bộ xử lý Intel® Core i3-12100 (4 lõi, 8 luồng, 3.3Ghz) Bộ nhớ đệm 12MB cache Bộ nhớ RAM 8GB DDR4 2666Mhz Ổ cứng SSD dung lượng 256Gb Bảng mạch chủ: Sử dụng chipset Intel® Hỗ trợ LGA1700 S/p Intel thế hệ 12 Core/Pentium/Celeron Giao tiếp kết nối bên ngoài và bên trong 3 x PCIe 4.0/3.0 x16 slot, 1 x PCI slot, 1 x Parallel connector, 1 x D-Sub Port, 1 x DVI-D port, 1 x HDMI port, 1 x Display port, 2 x COM (1 x COM port at back panel, 1 x COM connector), 12 USB (4 x USB 3.1 port(s) (2 at back panel (included 1 Type C), 8 x USB 2.0 (6 at midboard, 2 x USB 2.0 port at rear panel), 6x DIMM RAM, 1	Bộ	3

STT	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
		<p>x M.2 2280, 2260, 2242 (both SATA & x2 PCIE mode); 4 x SATA 6.0 Gb/s Ports, 1 x SPDIF out connector, 1 x Chassis intrusion header, 1 x TPM header. integrated CSM_Coporate Stable Modelsoftware (đồng bộ thương hiệu) Đồ họa Bộ vi xử lý Đồ họa Tích hợp - Hỗ trợ Intel® HD Graphics Màn hình: Kính thước: 21.5", Độ phân giải: 1920 x 1080. Sử dụng công nghệ LBL (Low Blue Light) chống chói mắt và tránh hại mắt cho người sử dụng. Cổng kết nối: VGA, HDMI - Màn hình vi tính đồng bộ cùng thương hiệu với hãng sản xuất máy vi tính Giao tiếp mạng: Tích hợp Gigabit LAN Cạc âm thanh: Tích hợp cạc âm thanh 7.1 Vỏ máy và nguồn: Slim Tower case with PSU 550W Bàn phím: Bàn phím vi tính chuẩn kết nối USB (sản phẩm đồng bộ cùng nhãn hiệu với nhãn hiệu máy vi tính) Chuột: Chuột vi tính chuẩn kết nối USB (sản phẩm đồng bộ cùng nhãn hiệu với nhãn hiệu máy vi tính) Có kết nối LAN, Wifi và Bluetooth. Bảo hành 24 tháng Máy tính thương hiệu Việt Nam áp dụng tiêu chuẩn ISO 14001: 2015, ISO 9001:2015, ISO 17025:2017; ISO 45001:2018 vào dây chuyền sản xuất</p>		
2	Hoa văn, họa tiết dân tộc	<p>Bộ tranh/ảnh mô tả họa tiết hoa văn vốn cổ dân tộc, gồm có 2 tờ: + Tờ 1: Hình họa tiết (hoa sen, hoa cúc, hoa chanh, sóng nước...) thời Lý, Trần, Lê, Nguyễn. + Tờ 2: Hình họa tiết trên trang phục, khăn, áo, váy, thắt lưng... của đồng bào dân tộc vùng núi phía Bắc; đồng bào Chăm và đồng bào vùng Tây Nguyên. - Kích thước (790 x 540)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ. Sản phẩm được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; và đã được cấp giấy phép xuất bản theo qui định hiện hành.</p>	Bộ	11

HẠNG MỤC: DANH MỤC CHI TIẾT THIẾT BỊ LỚP 8, LỚP 9

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	DVT	Số lượng
	LỚP 8				
	MÔN CÔNG NGHỆ				
A	THIẾT BỊ DÙNG CHUNG				
I	VẬT LIỆU, DỤNG CỤ CƠ KHÍ				
1		Bộ dụng cụ cơ khí	<p>Bộ dụng cụ cơ khí gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thước lá (dài 30 cm); - Thước cặp cơ (loại thông dụng); - Đầu vạch đầu (loại thông dụng); - Thước đo góc (loại thông dụng); - Thước đo mặt phẳng (loại thông dụng); - Dao dọc giấy (loại thông dụng); - Dao cắt nhựa Acrylic (loại thông dụng); - Ê tô nhỏ (khẩu độ 50 mm); - Dũa (dẹt, tròn) mỗi loại một chiếc; - Cưa tay (loại thông dụng); - Bộ tuốc nơ vít đa năng (loại thông dụng); - Mỏ lét cỡ nhỏ (loại thông dụng); - Kim mỏ vuông (loại thông dụng); - Súng bắn keo (loại 10mm, công suất 60W). - Hộp đựng dụng cụ làm bằng nhựa có kích thước: (44x22x20)cm. 	Bộ	6
II	VẬT LIỆU, DỤNG CỤ ĐIỆN – ĐIỆN TỬ				
1		Bộ công cụ phát triển ứng dụng dựa trên vi điều khiển	<p>* Bao gồm:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mô đun hạ áp DC-DC (2A, 4-36V) <ul style="list-style-type: none"> - Mạch giám áp 2A - Đầu vào: 4 - 36 Vdc - Đầu ra có điều chỉnh từ 1.25-36 Vdc 2. Mô đun cảm biến nhiệt độ ($\pm 0.5^{\circ}\text{C}$), độ ẩm ($\pm 2\%\text{RH}$) <ul style="list-style-type: none"> - Dải đo nhiệt độ: $-40^{\circ}\text{C} \sim 80^{\circ}\text{C}$, sai số $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ - Dải đo độ ẩm: 0 ~ 100 %RH, sai số $\pm 2\%\text{RH}$ 3. Mô đun cảm biến ánh sáng <ul style="list-style-type: none"> - Đầu ra: số và tương tự, sử dụng quang trở 4. Mô đun đo khí gas <ul style="list-style-type: none"> - Đầu ra: số và tương tự 5. Mô đun cảm biến chuyển động <ul style="list-style-type: none"> - Đầu ra số, góc quét: 120 độ 6. Mô đun cảm biến khoảng cách <ul style="list-style-type: none"> - Dải đo 2 - 450 cm, đầu ra số, công nghệ siêu âm 7. Nút nhấn 4 chân <ul style="list-style-type: none"> - Bàn phím ma trận 4x4 sử dụng nút nhấn 4 chân, kích thước nút nhấn (6x6x5)mm 	Bộ	6

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
			<p>8. Bảng mạch lập trình vi điều khiển mã nguồn mở</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uno R3 ATmega328-SMD CH340 <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)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc Ghi IC RFID <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 (15x5.5cm)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Board Cắm Linh Kiện 830 Lỗ <p>20. Dây dupont</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ dây cáp Dupont 30cm 2.54mm 1pin <p>21. Linh kiện điện tử</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ linh kiện điện tử cơ bản (điện trở, tụ điện các loại, transistor, LED, diode, công tắc các loại) <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> <p>Sản phẩm đã được thẩm định và xác nhận có thông số kỹ thuật phù hợp với quy định của Thông tư số 38/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.</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>		
B	THIẾT BỊ THEO CÁC CHỦ ĐỀ				
II	MÔ HÌNH, MẪU VẬT				
I	Cơ khí				

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	DVT	Số lượng
1.2		Cơ cấu truyền và biến đổi chuyển động.	<p>Thể hiện được các cơ cấu truyền và biến đổi chuyển động:</p> <p>Gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 tấm đế bằng nhựa kích thước (335x195x8)mm. - 1 bánh đai lớn rãnh tam giác. - 1 bánh đai nhỏ rãnh tam giác. - 1 bánh đai lớn rãnh vuông. - 1 bánh đai nhỏ rãnh vuông. - 2 dây đai tròn và dẹt. - 1 bánh ma sát lớn. - 1 bánh ma sát nhỏ. - 2 bánh răng ăn khớp ngoài lớn. - 1 bánh răng ăn khớp ngoài nhỏ. - 1 đĩa xích lớn. - 1 đĩa xích nhỏ. - 1 dây xích. - 1 bánh cam. - 1 hộp đế - con trượt - lò xo nén. - 1 thanh răng - máng trượt chữ U. - 1 thanh truyền - con trượt. - 1 giá đỡ con trượt. - 1 giá đỡ - Trục vít - đai ốc. - 1 tay quay. - 3 bạc nhôm - trục truyền động. <p>Tất cả các thiết bị được đựng trong hộp nhựa (350x200x80)mm</p> <p>* Có thể thể hiện các cơ cấu truyền và biến đổi chuyển động sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ chuyển động bánh răng và thanh răng. - Bộ bánh răng ăn khớp ngoài. - Bộ bánh ma sát. - Bộ truyền động xích. - Bộ cơ cấu chuyển động cam. - Bộ truyền động vít và đai ốc. - Bộ chuyển động quay thành tịnh tiến (PISTON). - Bộ truyền động đai. 	Bộ	6
III	DỤNG CỤ				
1	An toàn điện				
1.1		Dụng cụ bảo vệ, an toàn điện.	Bộ gồm: Bút thử điện (1 chiếc), găng tay (1 đôi), kính bảo hộ (1 chiếc) và Thiết bị đóng cắt, bảo vệ điện (loại thông dụng) (1 chiếc). Tất cả được đóng gói trong hộp carton.	Bộ	6
	MÔN GDTC				
	THIẾT BỊ THEO CHỦ ĐỀ				
	Nhảy cao				

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	DVT	Số lượng
1		Cột nhảy cao	Dạng ống vuông, chất liệu bằng kim loại, gồm 2 cột có chân trụ và cục đối trọng, có thước đo chính xác trên thân, cao tối thiểu 2200mm, tự đứng vững trên trục có bánh xe, trên thân trụ có các gờ có thể điều chỉnh cao thấp để đặt xà lên trên (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện). Nhà sản xuất có hệ thống quản lý đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 và ISO45001:2018 về lĩnh vực sản xuất thiết bị giáo dục.	Bộ	3
2		Xà nhảy cao	Dạng ống tròn, chất liệu bằng nhôm, thẳng, có độ đàn hồi, đường kính 25mm, dài tối thiểu 4000mm. (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện). Nhà sản xuất có hệ thống quản lý đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 và ISO45001:2018 về lĩnh vực sản xuất thiết bị giáo dục.	Chiếc	3
3		Đệm nhảy cao	Hình khối hộp chữ nhật, chất liệu bằng mút, có vỏ bọc ngoài bằng bạt chống thấm. Kích thước tối thiểu (2000x1800x500)mm (DxRxC) (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện). Một bộ gồm 2 tấm Nhà sản xuất có hệ thống quản lý đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 và ISO45001:2018 về lĩnh vực sản xuất thiết bị giáo dục.	Bộ (2 tấm)	6
MÔN LỊCH SỬ					
A	Phân môn Lịch sử				
	LỚP 8				
I	CHÂU ÂU VÀ BẮC MỸ TỪ NỬA SAU THẾ KỈ XVI ĐẾN THẾ KỈ XVIII				
1	Cách mạng tư sản Anh (thế kỉ XVII)				
1.1		Lược đồ nước Anh thế kỉ XVII	Lược đồ vương quốc Anh thế kỉ XVII. - Thể hiện được vị trí của các địa điểm diễn ra các sự kiện lịch sử quan trọng của cuộc cách mạng tư sản Anh hồi thế kỉ XVII; - Kích thước (720x1020)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m ² , cán OPP mờ Sản phẩm được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO	Tờ	3

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
1.2		Phim tư liệu số sự kiện tiêu biểu của cuộc cách mạng tư sản Anh (thế kỉ XVII)	<p>45001:2018; và đã được cấp giấy phép xuất bản theo qui định hiện hành.</p> <p>Gồm một số đoạn phim giới thiệu tư liệu về diễn biến của một số sự kiện tiêu biểu của lịch sử cuộc cách mạng tư sản Anh (thế kỉ XVII).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 38/2021/TT-BGDĐT. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm, giấy Ivory 300gsm, có mã barcode tra cứu thông tin xuất bản, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền - Có thời lượng không quá 03 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. - Video không cần sử dụng trình phát Media Player, được trang bị trình phát độc lập có sẵn trên USB, không cần cài đặt, tương thích với máy vi tính bàn, laptop, màn hình tương tác, trình phát có đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép, video được phát trên trình phát video hỗ trợ luân chuyển giọng một cách dễ dàng, có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. Trình phát video được thẩm định và chứng nhận là sản phẩm hình thành từ kết quả nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ. - Video đáp ứng các độ phân giải: <ul style="list-style-type: none"> + 1440p (2K): 2560x1440. + 1080p (HD): 1920x1080. + 720p (HD): 1280x720. + 480p: 854x480. + 360p: 640x360. + 240p: 426x240. + 144p: 256x144. - Trình phát video hỗ trợ các tính năng 	Bộ	3

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
			<p>như:</p> <ul style="list-style-type: none"> + 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 giúp: <ul style="list-style-type: none"> + 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. - Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ - Nhà sản xuất được cấp giấy xác nhận đăng ký xuất bản phẩm - 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. - Bảo hành: 12 tháng 		
2	Chiến tranh giành độc lập của 13 thuộc địa Anh ở Bắc Mỹ				
2.1		Lược đồ diễn biến cơ bản của cuộc chiến tranh giành	Lược đồ thể hiện được diễn biến cơ bản của cuộc chiến tranh giành độc lập ở Bắc Mỹ (thế kỉ XVIII). Kích thước (720x1020)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché	Tờ	3

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
		độc lập ở Bắc Mỹ (thể kỉ XVIII)	có định lượng 200g/m ² , cán OPP mờ Sản phẩm được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; và đã được cấp giấy phép xuất bản theo qui định hiện hành.		
3	Cách mạng tư sản Pháp (thể kỉ XVIII)				
3.1		Lược đồ diễn biến cơ bản của cuộc cách mạng tư sản Pháp (thể kỉ XVIII)	Lược đồ thể hiện được diễn biến cơ bản của cuộc cách mạng tư sản Pháp (thể kỉ XVIII). Kích thước (720x1020)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m ² , cán OPP mờ Sản phẩm được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; và đã được cấp giấy phép xuất bản theo qui định hiện hành.	Tờ	3
3.2		Phim tư liệu về cuộc cách mạng tư sản Pháp (thể kỉ XVIII)	Gồm một số đoạn phim tài liệu giới thiệu một số sự kiện tiêu biểu của cuộc cách mạng tư sản Pháp (thể kỉ XVIII). - Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 38/2021/TT-BGDĐT. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm, giấy Ivory 300gsm, có mã barcode tra cứu thông tin xuất bản, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền - Có thời lượng không quá 03 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. - Video không cần sử dụng trình phát Media Player, được trang bị trình phát độc lập có sẵn trên USB, không cần cài đặt, tương thích với máy vi tính bàn, laptop, màn hình tương tác, trình phát có đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép, video được phát trên trình phát video hỗ trợ luân chuyển giọng một cách dễ dàng, có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm	Bộ	3

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
			<p>ngừng và phát tiếp tục, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. Trình phát video được thẩm định và chúng nhận là sản phẩm hình thành từ kết quả nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Video đáp ứng các độ phân giải: <ul style="list-style-type: none"> + 1440p (2K): 2560x1440. + 1080p (HD): 1920x1080. + 720p (HD): 1280x720. + 480p: 854x480. + 360p: 640x360. + 240p: 426x240. + 144p: 256x144. - Trình phát video hỗ trợ các tính năng như: <ul style="list-style-type: none"> + 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 giúp: <ul style="list-style-type: none"> + 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. 		

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	DVT	Số lượng
			<ul style="list-style-type: none"> - Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ - Nhà sản xuất được cấp giấy xác nhận đăng ký xuất bản phẩm - 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. - Bảo hành: 12 tháng 		
4	Cách mạng công nghiệp				
4.1		Lược đồ thế giới thế kỉ XVIII	<p>Lược đồ thế giới thế kỉ XVIII thể hiện được vị trí của các quốc gia, đặc biệt là các nơi đã diễn ra các sự kiện tiêu biểu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ I (thế kỉ XVIII).</p> <p>Kích thước (720x1020)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m², cán OPP mờ</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; và đã được cấp giấy phép xuất bản theo qui định hiện hành.</p>	Tờ	3
4.2		Phim tư liệu về cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ I	<p>Một số đoạn phim tài liệu giới thiệu một số nhân vật và thành tựu tiêu biểu của cuộc cách mạng công nghiệp lần I:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 38/2021/TT-BGDĐT. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm, giấy Ivory 300gsm, có mã barcode tra cứu thông tin xuất bản, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền - Có thời lượng không quá 03 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. - Video không cần sử dụng trình phát Media Player, được trang bị trình phát độc lập có sẵn trên USB, không cần cài đặt, tương thích với máy vi tính bàn, laptop, màn hình tương tác, trình phát có 	Bộ	3

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
			<p>đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép, video được phát trên trình phát video hỗ trợ luân chuyển giọng một cách dễ dàng, có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. Trình phát video được thẩm định và chúng nhận là sản phẩm hình thành từ kết quả nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Video đáp ứng các độ phân giải: <ul style="list-style-type: none"> + 1440p (2K): 2560x1440. + 1080p (HD): 1920x1080. + 720p (HD): 1280x720. + 480p: 854x480. + 360p: 640x360. + 240p: 426x240. + 144p: 256x144. - Trình phát video hỗ trợ các tính năng như: <ul style="list-style-type: none"> + 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 giúp: <ul style="list-style-type: none"> + Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất hiện trong video. 		

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
			<ul style="list-style-type: none"> + 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. - Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ - Nhà sản xuất được cấp giấy xác nhận đăng ký xuất bản phẩm - 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. - Bảo hành: 12 tháng 		
II	ĐÔNG NAM Á TỪ NỬA SAU THẾ KỶ XVI ĐẾN THẾ KỶ XIX				
1	Quá trình xâm lược Đông Nam Á của thực dân phương Tây				
1.1		Phim tài liệu về các cuộc kháng chiến chống thực dân phương Tây xâm lược của nhân dân Đông Nam Á từ thế kỉ XVI đến thế kỉ XIX	<p>03 phim tài liệu thể hiện một số cuộc kháng chiến của nhân dân Đông Nam Á chống thực dân phương Tây xâm lược từ XVI đến thế kỉ XIX, bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 phim về cuộc kháng chiến của nhân dân quần đảo Nam Dương (Indonesia) chống thực dân Hà Lan; - 01 phim về cuộc kháng chiến của nhân dân Myanmar chống thực dân Anh; - 01 phim về cuộc kháng chiến của nhân dân Việt Nam chống thực dân Pháp. - Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 38/2021/TT-BGDĐT. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm, giấy Ivory 300gsm, có mã barcode tra cứu thông tin xuất bản, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền - Có thời lượng không quá 03 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. - Video không cần sử dụng trình phát Media Player, được trang bị trình phát độc lập có sẵn trên USB, không cần cài đặt, tương thích với máy vi tính bàn, 	Bộ	3

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
			<p>laptop, màn hình tương tác, trình phát có đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép, video được phát trên trình phát video hỗ trợ luân chuyển giọng một cách dễ dàng, có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. Trình phát video được thẩm định và chúng nhận là sản phẩm hình thành từ kết quả nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Video đáp ứng các độ phân giải: <ul style="list-style-type: none"> + 1440p (2K): 2560x1440. + 1080p (HD): 1920x1080. + 720p (HD): 1280x720. + 480p: 854x480. + 360p: 640x360. + 240p: 426x240. + 144p: 256x144. - Trình phát video hỗ trợ các tính năng như: <ul style="list-style-type: none"> + 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 giúp: <ul style="list-style-type: none"> + Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất 		

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	DVT	Số lượng
			<p>hiện trong video.</p> <ul style="list-style-type: none"> + 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. - Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ - Nhà sản xuất được cấp giấy xác nhận đăng ký xuất bản phẩm - 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. - Bảo hành: 12 tháng 		
2	Tình hình chính trị, kinh tế, xã hội và văn hoá của các nước Đông Nam Á				
2.1		Phim tài liệu về một số chuyển biến chính trị, kinh tế, xã hội, văn hóa Đông Nam Á từ thế kỉ XVI đến thế kỉ XIX	<p>03 phim tài liệu thể hiện tình hình chính trị, kinh tế, xã hội, văn hóa ở các nước và khu vực thuộc địa ở Đông Nam Á từ thế kỉ XVI đến thế kỉ XIX, bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 phim về tình hình quần đảo Nam Dương (Indonesia) dưới ách thống trị của thực dân Hà Lan; - 01 phim về tình hình vương quốc Xiêm dưới thời vua Rama V (Chulalongkorn); - 01 phim về tình hình Việt Nam thời Pháp thuộc. - Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 38/2021/TT-BGDĐT. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm, giấy Ivory 300gsm, có mã barcode tra cứu thông tin xuất bản, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền - Có thời lượng không quá 03 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. - Video không cần sử dụng trình phát Media Player, được trang bị trình phát độc lập có sẵn trên USB, không cần cài 	Bộ	3

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
			<p>đặt, tương thích với máy vi tính bàn, laptop, màn hình tương tác, trình phát có đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép, video được phát trên trình phát video hỗ trợ luân chuyển giọng một cách dễ dàng, có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. Trình phát video được thẩm định và chúng nhận là sản phẩm hình thành từ kết quả nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Video đáp ứng các độ phân giải: <ul style="list-style-type: none"> + 1440p (2K): 2560x1440. + 1080p (HD): 1920x1080. + 720p (HD): 1280x720. + 480p: 854x480. + 360p: 640x360. + 240p: 426x240. + 144p: 256x144. - Trình phát video hỗ trợ các tính năng như: <ul style="list-style-type: none"> + 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 giúp: 		

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
			<ul style="list-style-type: none"> + 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. - Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ - Nhà sản xuất được cấp giấy xác nhận đăng ký xuất bản phẩm - 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. - Bảo hành: 12 tháng 		
3	Cuộc đấu tranh chống ách đô hộ của thực dân phương Tây ở Đông Nam Á				
3.1		Phim tài liệu về một số cuộc đấu tranh tiêu biểu của nhân dân Đông Nam Á chống thực dân phương Tây từ thế kỉ XVI đến thế kỉ XIX	<p>02 phim tài liệu thể hiện phong trào đấu tranh chống thực dân phương Tây ở Đông Nam Á từ thế kỉ XVI đến thế kỉ XIX bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 phim về cuộc đấu tranh chống thực dân Tây Ban Nha của nhân dân Philippines; - 01 phim về cuộc đấu tranh của nhân dân Việt Nam chống thực dân Pháp <p>- Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 38/2021/TT-BGDĐT.</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 barcode tra cứu thông tin xuất bản, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền</p> <p>- Có thời lượng không quá 03 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>- Video không cần sử dụng trình phát Media Player, được trang bị trình phát độc lập có sẵn trên USB, không cần cài đặt, tương thích với máy vi tính bàn,</p>	Bộ	3

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
			<p>laptop, màn hình tương tác, trình phát có đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép, video được phát trên trình phát video hỗ trợ luân chuyển giọng một cách dễ dàng, có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. Trình phát video được thẩm định và chứng nhận là sản phẩm hình thành từ kết quả nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Video đáp ứng các độ phân giải: <ul style="list-style-type: none"> + 1440p (2K): 2560x1440. + 1080p (HD): 1920x1080. + 720p (HD): 1280x720. + 480p: 854x480. + 360p: 640x360. + 240p: 426x240. + 144p: 256x144. - Trình phát video hỗ trợ các tính năng như: <ul style="list-style-type: none"> + 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 giúp: <ul style="list-style-type: none"> + Phân tích từ khoá, câu hỏi, gợi ý xuất 		

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
			<p>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>- Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ</p> <p>- Nhà sản xuất được cấp giấy xác nhận đăng ký xuất bản phẩm</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>- Bảo hành: 12 tháng</p>		
III	VIỆT NAM TỪ ĐẦU THẾ KỈ XVI ĐẾN THẾ KỈ XVIII				
1	Tình hình Việt Nam từ thế kỉ XVI đến thế kỉ XVIII				
1.1		Lược đồ Việt Nam từ thế kỉ XVI đến thế kỉ XVIII	<p>Lược đồ Việt Nam thể hiện Đàng Ngoài và Đàng Trong khoảng giữa thế kỉ XVIII (Trịnh – Nguyễn phân tranh). Chú ý thể hiện rõ cương vực, chủ quyền biển đảo của Việt Nam.</p> <p>Kích thước (720x1020)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m², cán OPP mờ</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; và đã được cấp giấy phép xuất bản theo qui định hiện hành.</p>	Tờ	3
1.2		Lược đồ phong trào khởi nghĩa nông dân ở Đàng Ngoài, thế kỉ XVIII	<p>Lược đồ Đàng Ngoài, thế kỉ XVIII, thể hiện rõ địa điểm diễn ra một số cuộc khởi nghĩa nông dân tiêu biểu.</p> <p>Kích thước (720x1020)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m², cán OPP mờ</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; và đã được cấp giấy phép xuất bản theo qui định hiện hành.</p>	Tờ	3
1.3		Lược đồ cuộc khởi nghĩa của phong trào nông dân Tây Sơn thế kỉ XVIII	<p>01 lược đồ thể hiện diễn biến chính của phong trào nông dân Tây Sơn thế kỉ XVIII.</p> <p>Kích thước (720x1020)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m², cán OPP mờ</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn</p>	Tờ	3

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
			ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; và đã được cấp giấy phép xuất bản theo qui định hiện hành.		
1.4		Phim tài liệu về cuộc đại phá quân Thanh xâm lược.	<p>01 phim tài liệu thể hiện cuộc đại phá quân Thanh xâm lược năm 1789 của Việt Nam thời Tây Sơn.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 38/2021/TT-BGDĐT. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm, giấy Ivory 300gsm, có mã barcode tra cứu thông tin xuất bản, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền - Có thời lượng không quá 03 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>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> <ul style="list-style-type: none"> - Video không cần sử dụng trình phát Media Player, được trang bị trình phát độc lập có sẵn trên USB, không cần cài đặt, tương thích với máy vi tính bàn, laptop, màn hình tương tác, trình phát có đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép, video được phát trên trình phát video hỗ trợ luân chuyển giọng một cách dễ dàng, có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. Trình phát video được thẩm định và chứng nhận là sản phẩm hình thành từ kết quả nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ. - Video đáp ứng các độ phân giải: <ul style="list-style-type: none"> + 1440p (2K): 2560x1440. + 1080p (HD): 1920x1080. + 720p (HD): 1280x720. + 480p: 854x480. + 360p: 640x360. + 240p: 426x240. + 144p: 256x144. - Trình phát video hỗ trợ các tính năng 	Bộ	3

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
			như: + 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 giúp: + 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. - Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ - Nhà sản xuất được cấp giấy xác nhận đăng ký xuất bản phẩm - 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. - Bảo hành: 12 tháng		
IV	CHÂU ÂU VÀ BẮC MỸ TỪ CUỐI THẾ KỈ XVIII ĐẾN ĐẦU THẾ KỈ XX				
1	Chủ nghĩa đế quốc và các nước đế quốc phương Tây cuối thế kỉ XIX – đầu thế kỉ XX				
1.1		Lược đồ vị trí các nước	01 tờ lược đồ các nước đế quốc trên thế giới trong thời gian từ cuối thế kỷ XIX	Tờ	3

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
		đế quốc từ cuối thế kỉ XIX, đầu thế kỉ XX	đến đầu thế kỷ XX. Kích thước (720x1020)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m ² , cán OPP mờ Sản phẩm được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; và đã được cấp giấy phép xuất bản theo qui định hiện hành.		
2	Cách mạng tháng Mười Nga năm 1917				
2.1		Lược đồ diễn biến chính của cuộc Cách mạng tháng Mười Nga năm 1917	Lược đồ diễn biến chính của cuộc Cách mạng tháng Mười Nga năm 1917, ghi rõ thời gian, địa điểm đã diễn ra những sự kiện quan trọng nhất. Kích thước (720x1020)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m ² , cán OPP mờ Sản phẩm được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; và đã được cấp giấy phép xuất bản theo qui định hiện hành.	Tờ	3
V	SỰ PHÁT TRIỂN CỦA KHOA HỌC, KỸ THUẬT, VĂN HỌC, NGHỆ THUẬT TRONG CÁC THẾ KỈ XVIII – XIX				
1		Phim tài liệu về khoa học, kỹ thuật, văn học và nghệ thuật của nhân loại trong thời gian từ thế kỉ XVIII- XIX	Một phim về thành tựu tiêu biểu về khoa học, kỹ thuật, văn học và nghệ thuật của nhân loại trong thời gian từ thế kỉ XVIII- XIX. - Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 38/2021/TT-BGDĐT. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm, giấy Ivory 300gsm, có mã barcode tra cứu thông tin xuất bản, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền - Có thời lượng không quá 03 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. - Video không cần sử dụng trình phát Media Player, được trang bị trình phát	Bộ	3

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	DVT	Số lượng
			<p>độc lập có sẵn trên USB, không cần cài đặt, tương thích với máy vi tính bàn, laptop, màn hình tương tác, trình phát có đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép, video được phát trên trình phát video hỗ trợ luân chuyển giọng một cách dễ dàng, có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. Trình phát video được thẩm định và chúng nhận là sản phẩm hình thành từ kết quả nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Video đáp ứng các độ phân giải: <ul style="list-style-type: none"> + 1440p (2K): 2560x1440. + 1080p (HD): 1920x1080. + 720p (HD): 1280x720. + 480p: 854x480. + 360p: 640x360. + 240p: 426x240. + 144p: 256x144. - Trình phát video hỗ trợ các tính năng như: <ul style="list-style-type: none"> + 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 		

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
			<p>phát giúp:</p> <ul style="list-style-type: none"> + 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. - Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ - Nhà sản xuất được cấp giấy xác nhận đăng ký xuất bản phẩm - 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. - Bảo hành: 12 tháng 		
VI	CHÂU Á TỪ NỬA SAU THẾ KỈ XIX ĐẾN ĐẦU THẾ KỈ XX				
1	Trung Quốc				
1.1		Lược đồ Trung Quốc nửa cuối thế kỉ XIX, đầu thế kỉ XX	<p>Lược đồ Trung Quốc từ nửa cuối thế kỉ XIX đến đầu thế kỉ XX thể hiện rõ quá trình xâm lược Trung Quốc của các nước đế quốc.</p> <p>Kích thước (720x1020)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m², cán OPP mờ</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; và đã được cấp giấy phép xuất bản theo qui định hiện hành.</p>	Tờ	3
2	Nhật Bản				
2.1		Lược đồ đế quốc Nhật Bản nửa cuối thế kỉ XIX, đầu thế kỉ XX	<p>Tờ lược đồ đế quốc Nhật Bản từ nửa cuối thế kỉ XIX đến đầu thế kỉ XX, thể hiện rõ vị trí của Nhật Bản trong khu vực Đông Á và Đông Bắc Á.</p> <p>Kích thước (720x1020)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m², cán OPP mờ</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; và đã được cấp giấy phép xuất bản theo qui định hiện hành.</p>	Tờ	3
2.2		Phim tài liệu về cuộc Minh trị duy tân ở Nhật Bản	<p>01 phim về cuộc Minh Trị duy tân ở Nhật Bản.</p> <p>- Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 38/2021/TT-BGDĐT.</p>	Bộ	3

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
		nửa sau thế kỉ XIX	<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 barcode tra cứu thông tin xuất bản, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền</p> <p>- Có thời lượng không quá 03 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>- Video không cần sử dụng trình phát Media Player, được trang bị trình phát độc lập có sẵn trên USB, không cần cài đặt, tương thích với máy vi tính bàn, laptop, màn hình tương tác, trình phát có đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép, video được phát trên trình phát video hỗ trợ luân chuyển giọng một cách dễ dàng, có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. Trình phát video được thẩm định và chứng nhận là sản phẩm hình thành từ kết quả nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ.</p> <p>- Video đáp ứng các độ phân giải: + 1440p (2K): 2560x1440. + 1080p (HD): 1920x1080. + 720p (HD): 1280x720. + 480p: 854x480. + 360p: 640x360. + 240p: 426x240. + 144p: 256x144.</p> <p>- Trình phát video hỗ trợ các tính năng như: + 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</p>		

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
			<p>nhu cầu người dùng.</p> <ul style="list-style-type: none"> + 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 giúp: <ul style="list-style-type: none"> + 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. - Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ - Nhà sản xuất được cấp giấy xác nhận đăng ký xuất bản phẩm - 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. - Bảo hành: 12 tháng 		
3	Đông Nam Á				
3.1		Lược đồ khu vực Đông Nam Á nửa cuối thế kỉ XIX, đầu thế kỉ XX	<p>Lược đồ phong trào đấu tranh chống thực dân phương Tây ở Đông Nam Á cuối thế kỉ XIX, đầu thế kỉ XX.</p> <p>Kích thước (720x1020)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m², cán OPP mờ</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; và đã được cấp giấy phép xuất bản theo qui định hiện hành.</p>	Tờ	3
VII	VIỆT NAM TỪ THẾ KỈ XIX ĐẾN ĐẦU THẾ KỈ XX				
1	Việt Nam nửa đầu thế kỉ XIX				

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
1.1		Lược đồ Việt Nam nửa đầu thế kỉ XIX.	Lược đồ Việt Nam nửa đầu thế kỉ XIX, chỉ rõ vị trí, địa dư của Việt Nam trong khu vực Đông Nam Á, đặc biệt lưu ý thể hiện chủ quyền biển, đảo của Việt Nam, nhất là các quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa. Kích thước (720x1020)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m ² , cán OPP mờ Sản phẩm được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; và đã được cấp giấy phép xuất bản theo qui định hiện hành.	Tờ	3
2	Việt Nam nửa sau thế kỉ XIX				
2.1		Lược đồ Việt Nam nửa sau thế kỉ XIX	Lược đồ Việt Nam nửa sau thế kỷ XIX gồm 02 tờ (chú ý thể hiện chủ quyền biển, đảo của Việt Nam) - 01 tờ lược đồ Việt Nam 1884; - 01 tờ lược đồ Phong trào Cần Vương. Kích thước (720x1020)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m ² , cán OPP mờ Sản phẩm được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; và đã được cấp giấy phép xuất bản theo qui định hiện hành.	Bộ	3
2.2		Phim tư liệu về một số nhân vật, sự kiện tiêu biểu trong lịch sử Việt Nam nửa sau thế kỉ XIX	Bộ phim tư liệu lịch sử gồm 02 phim: - Cuộc khởi nghĩa của Nguyễn Trung Trực; - Phong trào Cần Vương. - Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 38/2021/TT-BGDĐT. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm, giấy Ivory 300gsm, có mã barcode tra cứu thông tin xuất bản, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền - Có thời lượng không quá 03 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	Bộ	3

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
			<p>phạm bản quyền.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Video không cần sử dụng trình phát Media Player, được trang bị trình phát độc lập có sẵn trên USB, không cần cài đặt, tương thích với máy vi tính bàn, laptop, màn hình tương tác, trình phát có đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép, video được phát trên trình phát video hỗ trợ luân chuyển giọng một cách dễ dàng, có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. Trình phát video được thẩm định và chứng nhận là sản phẩm hình thành từ kết quả nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ. - Video đáp ứng các độ phân giải: <ul style="list-style-type: none"> + 1440p (2K): 2560x1440. + 1080p (HD): 1920x1080. + 720p (HD): 1280x720. + 480p: 854x480. + 360p: 640x360. + 240p: 426x240. + 144p: 256x144. - Trình phát video hỗ trợ các tính năng như: <ul style="list-style-type: none"> + 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 		

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	DVT	Số lượng
			<p>khoá, câu hỏi, ý nghĩa, tóm tắt trong video.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát giúp: + 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. - Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ - Nhà sản xuất được cấp giấy xác nhận đăng ký xuất bản phẩm - 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. - Bảo hành: 12 tháng 		
VIII	VĂN MINH CHÂU THỎ SÔNG HỒNG VÀ SÔNG CỬU LONG (dùng cho lớp 8 và lớp 9)				
1	Giới thiệu tổng quát về châu thổ sông Hồng và châu thổ sông Cửu Long				
1.1		Phim thể hiện một số quá trình tự nhiên, kinh tế, xã hội, văn hóa ở châu thổ sông Hồng và châu thổ sông Cửu Long	<p>Bộ gồm 02 phim;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 phim về quá trình tự nhiên (thủy văn, đa dạng sinh học) ở ở châu thổ sông Hồng và châu thổ sông Cửu Long; - 01 phim thể hiện đời sống văn hóa điển hình của cư dân ở ở châu thổ sông Hồng và châu thổ sông Cửu Long - Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 38/2021/TT-BGDĐT. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm, giấy Ivory 300gsm, có mã barcode tra cứu thông tin xuất bản, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền - Có thời lượng không quá 03 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>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>	Bộ	3

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
			<p>- Video không cần sử dụng trình phát Media Player, được trang bị trình phát độc lập có sẵn trên USB, không cần cài đặt, tương thích với máy vi tính bàn, laptop, màn hình tương tác, trình phát có đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép, video được phát trên trình phát video hỗ trợ luân chuyển giọng một cách dễ dàng, có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. Trình phát video được thẩm định và chứng nhận là sản phẩm hình thành từ kết quả nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ.</p> <p>- Video đáp ứng các độ phân giải:</p> <ul style="list-style-type: none"> + 1440p (2K): 2560x1440. + 1080p (HD): 1920x1080. + 720p (HD): 1280x720. + 480p: 854x480. + 360p: 640x360. + 240p: 426x240. + 144p: 256x144. <p>- Trình phát video hỗ trợ các tính năng như:</p> <ul style="list-style-type: none"> + 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>- 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</p>		

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
			<p>video.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tích hợp trí tuệ nhân tạo AI trong trình phát giúp: <ul style="list-style-type: none"> + 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. - Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ - Nhà sản xuất được cấp giấy xác nhận đăng ký xuất bản phẩm - 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. - Bảo hành: 12 tháng 		
IX	BẢO VỆ CHỦ QUYỀN, CÁC QUYỀN VÀ LỢI ÍCH HỢP PHÁP CỦA VIỆT NAM Ở BIỂN ĐÔNG (dùng cho Lớp 8 và Lớp 9)				
1	Phạm vi và đặc điểm môi trường và tài nguyên biển, đảo Việt Nam				
1.1		Lược đồ thể hiện phạm vi biển, đảo Việt Nam	<p>01 tờ lược đồ Việt Nam thể hiện rõ phạm vi biển đảo của Việt Nam, (sử dụng chung lớp 8).</p> <p>Kích thước (720x1020)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m², cán OPP mờ</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; và đã được cấp giấy phép xuất bản theo qui định hiện hành.</p>	Tờ	3
2	Quá trình xác lập chủ quyền biển đảo trong lịch sử Việt Nam				
2.1		Lược đồ thể hiện lịch sử chủ quyền của Việt Nam đối với các khu vực biển, đảo	<p>01 tờ lược đồ tiến trình xác lập và thực thi chủ quyền của Việt Nam đối với các khu vực biển đảo.</p> <p>Kích thước (720x1020)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m², cán OPP mờ</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; và đã được cấp giấy phép xuất bản theo qui định hiện hành.</p>	Tờ	3
2.2		Phim thể hiện lịch sử chủ quyền	<p>01 phim thể hiện lịch sử chủ quyền của Việt Nam đối với các khu vực biển, đảo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được kiểm định có các chi 	Bộ	3

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
		của Việt Nam đối với các khu vực biển, đảo	<p>tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 38/2021/TT-BGDĐT.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm, giấy Ivory 300gsm, có mã barcode tra cứu thông tin xuất bản, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền - Có thời lượng không quá 03 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. - Video không cần sử dụng trình phát Media Player, được trang bị trình phát độc lập có sẵn trên USB, không cần cài đặt, tương thích với máy vi tính bàn, laptop, màn hình tương tác, trình phát có đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép, video được phát trên trình phát video hỗ trợ luân chuyển giọng một cách dễ dàng, có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. Trình phát video được thẩm định và chứng nhận là sản phẩm hình thành từ kết quả nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ. - Video đáp ứng các độ phân giải: <ul style="list-style-type: none"> + 1440p (2K): 2560x1440. + 1080p (HD): 1920x1080. + 720p (HD): 1280x720. + 480p: 854x480. + 360p: 640x360. + 240p: 426x240. + 144p: 256x144. - Trình phát video hỗ trợ các tính năng như: <ul style="list-style-type: none"> + 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. 		

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	DVT	Số lượng
			<ul style="list-style-type: none"> + 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 giúp: <ul style="list-style-type: none"> + 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. - Nhà sản xuất được cấp chứng nhận doanh nghiệp khoa học và công nghệ - Nhà sản xuất được cấp giấy xác nhận đăng ký xuất bản phẩm - 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. - Bảo hành: 12 tháng 		
	MÔN ĐỊA LÝ				
I	BẢN ĐỒ/LƯỢC ĐỒ				
	LỚP 8				
1	Chủ đề: Đặc điểm khí hậu và thủy văn Việt Nam				
1.1		Bản đồ khí hậu Việt Nam	<p>Bản đồ treo tường, thể hiện các miền khí hậu, vùng khí hậu, bão (hướng di chuyển và tần suất), chế độ gió, có biểu đồ nhiệt độ và lượng mưa ở một số trạm khí tượng tiêu biểu cho các miền.</p> <p>Kích thước (720x1020)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m², cán OPP mờ</p>	Tờ	3

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
			Sản phẩm được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; và đã được cấp giấy phép xuất bản theo qui định hiện hành.		
1.2		Bản đồ các hệ thống sông lớn ở Việt Nam	Bản đồ đồ treo tường, thể hiện các lưu vực sông và các hệ thống sông lớn (lưu vực sông Hồng, lưu vực sông Thái Bình, lưu vực sông Kỳ Cùng - Bằng Giang, lưu vực sông Mã, lưu vực sông Cả, lưu vực sông Thu Bồn, lưu vực sông Ba (Đà Rằng), lưu vực sông Đồng Nai, lưu vực sông Mê Công (Cửu Long) và lưu vực các sông khác; các hồ lớn; kèm biểu đồ tròn Tỉ lệ diện tích lưu vực các hệ thống sông, biểu đồ đường biểu diễn Lưu lượng nước trung bình sông Hồng, sông Đà Rằng, sông Mê Công. Kích thước (720x1020)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m ² , cán OPP mờ Sản phẩm được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; và đã được cấp giấy phép xuất bản theo qui định hiện hành.	Tờ	3
2	Chủ đề: Đặc điểm thổ nhưỡng và sinh vật Việt Nam				
2.1		Bản đồ các nhóm đất chính ở Việt Nam	Bản đồ treo tường, thể hiện được sự phân bố ba nhóm đất chính: nhóm đất feralit, nhóm đất phù sa, nhóm đất khác và núi đá. Kích thước (720x1020)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m ² , cán OPP mờ Sản phẩm được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; và đã được cấp giấy phép xuất bản theo qui định hiện hành.	Tờ	3
3	Chủ đề: Biển đảo Việt Nam				
3.1		Bản đồ vùng biển của Việt Nam trong Biển Đông	Bản đồ treo tường, thể hiện: phạm vi Biển Đông, các nước và vùng lãnh thổ có chung Biển Đông với Việt Nam; các mốc xác định đường cơ sở, đường phân chia vịnh Bắc Bộ giữa Việt Nam và Trung Quốc. Bên dưới bản đồ có sơ đồ lát cắt ngang các vùng biển Việt Nam (bao gồm vùng nội thủy, lãnh hải, vùng tiếp giáp lãnh	Tờ	3

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
			hải, vùng đặc quyền kinh tế, thềm lục địa). Kích thước (720x1020)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m ² , cán OPP mờ Sản phẩm được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; và đã được cấp giấy phép xuất bản theo qui định hiện hành.		
MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN					
I THIẾT BỊ DÙNG CHUNG					
1		Kính lúp	Loại thông dụng (kính lúp cầm tay), G =1,5x, 3x, 5x được in nổi các kí hiệu vào thân. Kính lúp 1.5X: Dài 95mm, đường kính 42mm. Cán dài 50mm, đường kính 10mm. Kính lúp 3X: Dài 110mm, đường kính 52mm. Cán dài 55mm, đường kính 10mm. Kính lúp 5X: Dài 122mm, đường kính 50mm. Cán dài 52mm, đường kính 10mm.	Bộ	9
2		Quả kim loại	- 12 quả kim loại bằng thép với khối lượng mỗi quả 50 g được mạ Crom chống rỉ, có 2 móc treo cố định tại 2 đầu đối xứng. - Trên mỗi quả kim loại có dập chìm giá trị khối lượng (50g) - Hộp đựng 12 quả kim loại. 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	Hộp	9
3		Giá quang học	- Thanh giá ngang bằng nhôm định hình 15x30x750 mm; Hai đầu giá có chân đỡ hình thang bằng Mica dày 5 mm. Trên 2 mặt bên của thanh thước dài 750 mm với vạch chia nhỏ nhất 1 mm - 5 giá trượt bằng nhựa với lỗ phi 10, đồng bộ với các chân cọc của các linh kiện của hệ quang học như: thấu kính hội tụ và phân kỳ; Màn hứng ảnh; màn ảnh vật và đèn quang học. Giá trượt có cửa sổ và mũi vạch chỉ thị vị trí tương ứng của giá trượt trên thanh giá nhôm định hình ở cả 2 mặt bên.	Cái	6

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
			- 01 đế gắn đèn quang học bằng tôn dày 2 mm sơn tĩnh điện gắn với chân bằng nhựa đúc liền cọc bằng thép mạ phi 10. Chân cọc có khớp định vị tương ứng với thanh giá bằng nhôm định hình để tự động cố định trục quang học của đèn với toàn bộ hệ quang học của giá. 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		
4		Cốc đót	Thủy tinh trong suốt, chịu nhiệt, dung tích 500ml; kèm giá đỡ cốc.	Cái	9
5		Bộ thanh nam châm	Bộ sản phẩm gồm có: - Thanh nam châm: Kích thước: 122*15*7mm. Hợp kim nguyên khối, hai đầu sơn tĩnh điện với 2 màu khác nhau. 2 kí tự N,S được khắc chìm ở hai đầu. Khối lượng: 57g; 1 cái - Thanh nam châm: Kích thước: 168*19.8*9.5mm. Hợp kim nguyên khối, hai đầu sơn tĩnh điện với 2 màu khác nhau. 2 kí tự N,S được khắc chìm ở hai đầu. Khối lượng: 143g; 1 cái	Bộ	9
6		Đèn cồn	- Thủy tinh không bọt, cao 85mm, đường kính thân 75mm, cổ cao 29mm, đường kính cổ 21mm, độ dày vật liệu 3mm. - Nắp thủy tinh cao 51mm, đường kính 25mm, độ dày vật liệu 1.5mm. - Núm xò bắc bằng sứ cao 22mm, đường kính 19mm. Khối lượng 136g.	Cái	9
7		Giấy lọc	- Đường kính 12.5cm. - Dùng trong phòng thí nghiệm và lọc cặn, lọc hóa chất. - Kích thước hộp: 13x13x2.5cm	Hộp	9
8		Nhiệt kế y tế	Nhiệt kế y tế - Dãy đo từ 35 - 42 độ C, độ chia nhỏ nhất: 0.1 độ C. - Kích thước 115*7.5*8.5mm. - Khối lượng: 12g	Cái	9
9		Bát sứ	Mén trắng nhẵn, đường kính 90mm, cao 40mm, có miệng rớt, độ dày vật liệu 3mm. Khối lượng 98g.	Cái	9
10		Thìa xúc hóa chất	Thủy tinh dài 160mm, thân Φ 5mm.	Cái	9
11		Cân điện tử	-Trọng lượng tối đa: 240g - Độ chia nhỏ nhất: 0.01g - Đơn vị đo: g (gam), gn (grain), oz	Cái	6

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	DVT	Số lượng
			(ounce), oz (troy ounce), ct (carat), tl (chỉ), dwt (penny weight). - Chế độ tự động tắt sau 1 phút không sử dụng. - Kích thước chung: 152*80mm - Kích thước bàn cân: 100*80mm - Màn hình LCD 1.4 inch, độ nét cao. - Cân đạt độ chính xác cấp II theo tiêu chuẩn OIML. - Nguồn điện đầu vào: DC 3V (2 pin AAA) - Khối lượng: 110g - Kích thước hộp: 160*100*33mm - Thiết kế hiện đại với khả năng chống bụi tốt. - Có hộp đựng dễ dàng vận chuyển.		
II	THIẾT BỊ, DỤNG CỤ, HÓA CHẤT THEO CHỦ ĐỀ				
	LỚP 8				
	Khối lượng riêng và áp suất				
1		Bộ dụng cụ đo khối lượng riêng	Bộ thí nghiệm gồm: - Đế gỗ ghép thanh công nghiệp, kích thước: (250x200x17) mm; Trên đế gỗ có gắn tấm mica định vị vị trí các thành phần thiết bị. - Cân điện tử 500g độ chính xác đến 0.01g. - Lực kế 5 N; - 01 bình tràn 600 ml có gắn ống thoát tràn bằng nhựa, - 01 cốc đong bằng nhựa, dung tích 250ml - 01 bình hứng 600ml bằng nhựa. - 01 vật không thấm nước vỏ nhựa, kích thước: (40x40x60) mm có dây treo. Sản phẩm đã được thẩm định và xác nhận có thông số kỹ thuật phù hợp với quy định của Thông tư số 38/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo. 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	9
2		Bộ dụng cụ thí nghiệm áp suất khí quyển	Bộ thí nghiệm gồm: - Cốc nước đường kính Ø80 mm, cao 120 mm; - Tấm nhựa mỏng đường kính Ø100 không thấm nước.	Bộ	9

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
			<p>- Pipet nhựa.</p> <p>Sản phẩm đã được thẩm định và xác nhận có thông số kỹ thuật phù hợp với quy định của Thông tư số 38/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.</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>		
3		Bộ dụng cụ thí nghiệm áp suất chất lỏng	<p>Bộ thí nghiệm gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đế gỗ ghép thanh công nghiệp, kích thước: (280x210x17) mm - Lực kế 5 N; - 01 Bình tràn 600 ml có vai kẹp có thể dịch chuyển bình theo phương thẳng đứng trên cọc trụ. - 01 bình hứng 600ml bằng nhựa. - Trụ nhôm định hình, kích thước: (20x20x200) mm - Trụ nhôm định hình, kích thước: (20x20x600) mm, với các bộ gá treo giá móc và bộ trượt. - 01 cọc giá treo lực kế bằng sắt mạ Ø6. - 01 vật không thấm nước bằng nhôm, hình trụ có móc treo, kích thước: đường kính 40mm, chiều cao 60mm. <p>Sản phẩm đã được thẩm định và xác nhận có thông số kỹ thuật phù hợp với quy định của Thông tư số 38/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.</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>	Bộ	9
4		Bộ dụng cụ thí nghiệm áp lực	<p>Bộ thí nghiệm gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đế gỗ ghép thanh công nghiệp, kích thước: (400x200x17) mm - Mặt bích gắn hệ xilanh truyền lực bằng Mica trong dày 5 mm, kích thước: (160x200) mm - 01 xi lanh dung tích 100 ml có gắn đĩa nhựa tròn Ø80 mm đỡ gia trọng trên vai piston - 01 xilanh dung tích 300 ml có gắn đĩa nhựa tròn Ø80 mm đỡ gia trọng trên vai piston 	Bộ	9

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
			<ul style="list-style-type: none"> - 08 quả gia trọng bằng thép loại 150 gam/quả - Áp kế có dải đo từ 20-120 mmHg được gắn trên trụ nhôm đường kính Ø30mm, cao 100mm; Trụ có cổng van kết nối với cảm biến áp suất (nếu trang bị cảm biến). - Cọc trụ bằng nhôm định hình, kích thước: (20x20x500)mm <p>Sản phẩm đã được thẩm định và xác nhận có thông số kỹ thuật phù hợp với quy định của Thông tư số 38/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.</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>		
Tác dụng làm quay của lực					
1		Bộ dụng cụ thí nghiệm tác dụng làm quay của lực	<p>Bộ thí nghiệm gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 04 nam châm cốc đường kính Ø45 với trục ren M4x40 - 01 thanh nhôm cứng, có lỗ móc lực kế cách đều nhau, dài 300 mm có điểm tựa trục quay - 02 dây treo lực kế có móc câu 2 đầu <p>Sản phẩm đã được thẩm định và xác nhận có thông số kỹ thuật phù hợp với quy định của Thông tư số 38/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.</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>	Bộ	9
Điện					
1		Bộ dụng cụ thí nghiệm tác dụng của dòng điện	<p>Bộ thí nghiệm gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - Bình điện phân: Bằng nhựa trong, đường kính phi 82mm, chiều cao 120mm, dung tích hữu ích 400 ml có nắp gắn 2 điện cực bằng than thông qua giắc cắm 4 li - 02 dây nối điện (một đầu giắc đực 4 li, 	Bộ	9

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
			<p>một đầu giắc đực 2 li) - 02 dây nối điện (một đầu giắc kẹp 4 li, một đầu giắc đực 2 li); Sản phẩm đã được thẩm định và xác nhận có thông số kỹ thuật phù hợp với quy định của Thông tư số 38/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo. 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>		
2		Bộ dụng cụ thí nghiệm dẫn điện	<p>Bộ thí nghiệm gồm: - 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 - 02 dây nối điện (một đầu giắc tròn 4 li, một đầu giắc tròn 2 li) - 02 dây nối điện (một đầu giắc kẹp 4 li, một đầu giắc tròn 2 li); - 01 cầu từ điện trở 10 Ôm - 01 cầu từ bóng đèn 3-6V - 01 cầu từ dây nhựa. - 01 cầu từ dây kim loại. Sản phẩm đã được thẩm định và xác nhận có thông số kỹ thuật phù hợp với quy định của Thông tư số 38/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo. 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>	Bộ	9
	Nhiệt				
1		Bộ dụng cụ đo năng lượng nhiệt	<p>Bộ thí nghiệm gồm: - Đế gỗ ghép thanh công nghiệp, kích thước: (320x250x17)mm - Nhiệt lượng kế có nắp, đường kính tối thiểu 100 mm, có dây điện trở đốt nóng, có xốp cách nhiệt - Oát kế có công suất đo tối đa 75 W, cường độ dòng điện đo tối đa 3 A, điện áp đầu vào 0-25 V-DC, cường độ dòng điện đầu vào 0-3 A, độ phân giải công suất 0,01 W, độ phân giải thời gian: 0,1s, Hiện thị LED.</p>	Bộ	9

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
			<p>- Vỏ ngoài Oát ké bằng mica, kích thước: (130x90x35)mm, có công tắc đóng ngắt, có Jac cắm cấp nguồn vào/ra.</p> <p>Sản phẩm đã được thẩm định và xác nhận có thông số kỹ thuật phù hợp với quy định của Thông tư số 38/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.</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>		
2		Bộ dụng cụ thí nghiệm nở vì nhiệt	<p>Bộ thí nghiệm gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đế gỗ ghép thanh công nghiệp, kích thước: (680x160x17)mm - Hộp kim loại rộng (ống gia nhiệt) kích thước: (440x50x25)mm, sơn tĩnh điện màu trắng, trên thân có bộ phận gắn ống dẫn hơi nước nóng vào/ra, có lỗ để cắm nhiệt kế, hai đầu hộp có nắp bích nhựa chịu nhiệt với 02 lỗ Φ 6 mm; - 02 đồng hồ chỉ thị độ giãn nở có độ chia nhỏ nhất 0,01 mm (đồng hồ so cơ khí); - 01 thanh kim loại Cu đồng chất đường kính Φ 6 mm, chiều dài 500 mm; - 01 thanh kim loại Al đồng chất đường kính Φ 6 mm, chiều dài 550 mm; - Giá đỡ ống gia nhiệt bằng thép chữ Z mạ, có cơ cấu gài và chỉnh độ dài tiếp xúc của các thanh kim loại, đầu còn lại có bộ phận gá lắp đồng hồ so, tì vào đầu còn lại của thanh kim loại; - Ống cao su chịu nhiệt dẫn hơi nước đi qua hộp gia nhiệt; - Bộ đun nước bằng bếp điện 500W liền khối với bình Inox 350 ml chứa nước đun, có đầu cấp hơi nước nóng qua ống cao su dẫn sang hộp gia nhiệt. - 01 nắp chắn an toàn bằng Mica trong dày 5 mm, kích thước: (650x75)mm, bảo vệ việc va chạm tiếp xúc trực tiếp với hộp gia nhiệt. <p>Sản phẩm đã được thẩm định và xác nhận có thông số kỹ thuật phù hợp với quy định của Thông tư số 38/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất và lắp ráp bởi nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chứng nhận:</p>	Bộ	9

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
			ISO 45001: 2018, chứng nhận: ISO 14001:2015, chứng nhận: ISO 9001: 2015		
Acid- Base- pH – Oxide- Muối					
I	Thang đo pH	Bộ dụng cụ và thí nghiệm đo pH	Bộ thí nghiệm gồm: - Giấy chỉ thị màu: Giấy đo pH 1-14, dạng xấp. Kích thước 10*45mm. Gồm 80 mẫu. Có bảng màu đi kèm. Dãy đo từ 1 – 14. (1 xấp) - Cốc thủy tinh 100ml: Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt; Dung tích: 100ml, độ chia nhỏ nhất: 10ml; Chiều cao: 75mm, đường kính: 53mm, có miệng rót. (1 cái)	Bộ	9
III MẪU VẬT, MÔ HÌNH					
	Lớp 8				
	Vật sống				
I	Các cơ quan và hệ cơ quan trong cơ thể người	Mô hình cấu tạo cơ thể người	- Mô tả chi tiết: + Mô hình giải phẫu nửa cơ thể người cao 85 cm được thiết kế theo tỉ lệ 1:1 với người, bao gồm 19 thành phần. + Phần đầu được chia thành hai phần, phần bên phải được tách da thể hiện các cơ và tuyến vùng mặt. Nửa não bên phải có thể tháo rời thể hiện đầy đủ các chi tiết của não người. + Phần bụng được bóc tách lớp da, cơ xương để lộ các cơ quan nội tạng, động mạch, tĩnh mạch bên trong + Có thể tháo rời các cơ quan nội tạng như: Đầu, bán cầu não, phổi, tim, thực quản, khí quản, gan, tụy và lách, đại tràng và ruột, thận, bàng quang... - Kích thước: Dài 34cm x rộng 22cm x cao 85cm - Khối lượng: 7kg - Chất liệu: Nhựa PVC thân thiện với môi trường, chống bể vỡ, thuận tiện cho việc tháo lắp, di chuyển giữa các lớp học khi giáo viên tổ chức dạy thực hành. - Màu sắc: Các bộ phận có màu sắc tương ứng với các nội quan như trên cơ thể người. - Công dụng: Giúp học sinh tìm hiểu cấu trúc, chức năng, kích thước, vị trí của các nội quan trong cơ thể người. Là công cụ hỗ trợ đắc lực cho giáo viên trong quá trình giảng dạy.	Bộ	3
MÔN NGHỆ THUẬT (ÂM NHẠC)					
Thiết bị dùng chung cho các nội dung					

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	DVT	Số lượng
1		Thiết bị âm thanh đa năng di động	<p>Loa Màu lưới: Màu Đen Loại thùng: Thùng gỗ - Bánh xe Hệ thống loa Loa BASS 40CM (15") + loa TRUNG 16CM (6.5") + loa TREBLE Kích thước loa 450 x 735 x 465 mm (Rộng x Cao x Sâu) Điện áp sử dụng 110~240VAC, 50/60Hz Bình điện 12V-14Ah Công suất ra (RMS) / (PMPO) 200W (RMS) / 800W (PMPO) Cổng kết nối - MP3 USB - OPTICAL IN - MIC - GUITAR (jack 6.35mm) - LINE OUT - LINE IN (jack 3.5mm) Kích thước thùng carton (RxCxS) 495 x 828 x 490 mm (Rộng x Cao x Sâu) Cân nặng 35.5 kg Phụ kiện tiêu chuẩn kèm theo máy 2 Micro nhôm cao cấp không dây UHF (kèm 4 pin AA) Dây nguồn AC Phiếu bảo hành Sách hướng dẫn sử dụng</p>	Bộ	3
	LỚP 9				
	MÔN CÔNG NGHỆ				
A	THIẾT BỊ DÙNG CHUNG				
II	VẬT LIỆU, DỤNG CỤ ĐIỆN - ĐIỆN TỬ				
1		Bộ vật liệu điện	<p>Bộ vật liệu điện gồm: - Pin lithium (loại 3.7V, 1200maH), 9 cục; - Đế pin Lithium (loại đế ba), 03 cái; - Dây điện màu đen, màu đỏ (đường kính 0,3mm), 20m cho mỗi màu; - Dây nối kỹ thuật điện (Dây đơn, đường kính 1.5mm, dài 30cm, có chốt cắm hai đầu đường kính 4mm); - Dây cáp dupont (Loại dài 30cm, chân 2,54mm, 40 sợi); - Dây kẹp cá sấu 2 đầu (dài 30cm), 30 sợi; - Gen co nhiệt (đường kính 2mm và 3mm), mỗi loại 2m; - Băng dính cách điện, 05 cuộn; - Phíp đồng một mặt (A4, dày 1,2 mm), 5 tấm;</p>	Bộ	6

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
			<ul style="list-style-type: none"> - Muối FeCl₃, 500g; - Thiếc hàn cuộn (loại 100g), 03 cuộn; - Nhựa thông, 300g. - Hộp đựng dụng cụ làm bằng nhựa có kích thước: (44x22x20)cm. 		
2		Bộ dụng cụ điện	Bộ dụng cụ điện gồm: <ul style="list-style-type: none"> - Sạc pin Lithium (khay sạc đôi, dòng sạc 1000mA); - Đồng hồ vạn năng số (loại thông dụng); - Bút thử điện (loại thông dụng); - Kim tuốt dây điện (loại thông dụng); - Kim mỏ nhọn (loại thông dụng); - Kim cắt (loại thông dụng); - Tua vít kỹ thuật điện (loại thông dụng); - Mỏ hàn thiếc (AC 220V, 60W), kèm đế mỏ hàn (loại thông dụng). - Hộp đựng dụng cụ làm bằng nhựa có kích thước: (44x22x20)cm. 	Bộ	6
C	THIẾT BỊ DẠY HỌC THEO MÔ ĐUN TỰ CHỌN (LỚP 9)				
I	CÁC MÔ ĐUN CÔNG NGHIỆP				
1.2	Thiết bị theo các mô đun				
1	Mô đun 1: Lắp đặt mạng điện trong nhà				
1.1		Công tơ điện 1 pha	Công tơ điện một pha loại kỹ thuật số, hiển thị LCD 250V/40A/50Hz.	Cái	6
1.2		Bộ thiết bị lắp mạng điện trong nhà	<ul style="list-style-type: none"> - Bảng điện nhựa khoan lỗ, kích thước (200x300) mm; - Công tắc ba cực gắn bảng điện, dòng điện 16A/250V AC; - Công tắc hai cực gắn bảng điện, dòng điện 16A/250V AC; - Ổ cắm điện gắn bảng, dòng điện 16A/250V; - Đèn điện led, đui xoáy 12W/250V/50Hz; - Đèn điện ống led, chiều dài 1.2m/12W/220V/50Hz; - Aptomat 1 pha, chống giật, dòng điện 40A/400V/30mA AC; - Cầu đấu dây điện loại kẹp, thẳng, 2 cầu, dòng điện 10A. - Dây điện dài 2m 	Bộ	6
II	CÁC MÔ ĐUN NÔNG NGHIỆP, LÂM NGHIỆP VÀ THỦY SẢN				
II.2	Thiết bị theo các mô đun				
4	Mô đun 4: Nông nghiệp 4.0				
4.1		Bộ cảm biến dùng trong trồng trọt công nghệ cao	Bao gồm: <ol style="list-style-type: none"> 1. Cảm biến nhiệt độ: <ul style="list-style-type: none"> - Dải đo: -50 ~ 200 oC - Độ chính xác: ± 0.2 % F.S - Độ phân dải: 0.01 oC 	Bộ	6

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
			<ul style="list-style-type: none"> - Đơn vị đo: độ C, độ K, độ F - Tốc độ lấy mẫu: 10Hz - Tần số hoạt động: 48MHz - Bộ nhớ Flash: 64Kbytes - Bộ nhớ SRAM: 8 Kbytes - Cổng điều khiển: Có thể cài đặt: <ul style="list-style-type: none"> + 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 <p>2. Cảm biến đo độ ẩm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dải đo: 0 ~ 100 %RH - Độ chính xác: ± 2 %RH - Độ phân dải: 0.01 %RH - Đơn vị đo: %RH - Tốc độ lấy mẫu: 10Hz - Tần số hoạt động: 48MHz - Bộ nhớ Flash: 64Kbytes - Bộ nhớ SRAM: 8 Kbytes - Cổng điều khiển: Có thể cài đặt: <ul style="list-style-type: none"> + 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 <p>3. Cảm biến đo độ pH:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dải đo: 0 ~ 14 Ph - Độ chính xác: ± 0.1 pH (25oC) - Độ phân dải: 0.01 pH - Đơn vị đo: pH - Tốc độ lấy mẫu: 10Hz - Tần số hoạt động: 48MHz - Bộ nhớ Flash: 64Kbytes - Bộ nhớ SRAM: 8 Kbytes - Cổng điều khiển: Có thể cài đặt: <ul style="list-style-type: none"> + 2 đầu ra điều khiển + 2 đầu vào giám sát + đầu dò nhiệt độ bù - Cổng giao tiếp: USB-C 		

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
			<p>- 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</p> <p>4. Cảm biến ánh sáng: Dải đo: 0 ~ 65000 lx Độ chính xác: ± 1 % F.S Độ phân dải: 1 lx Đơn vị đo: lx Tần số lấy mẫu: 5Hz Tần số hoạt động: 48MHz Bộ nhớ Flash: 64Kbytes Bộ nhớ SRAM: 8 Kbytes Công 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 STEMe Điện áp hoạt động: 4.75 ~ 5.25V Kích thước: 56 x 18 x 10 mm Bộ sản phẩm kèm theo 01 usb chuyển đổi dữ liệu và phần mềm thu nhận và xử lý dữ liệu của các cảm biến (hỗ trợ cài đặt vào máy tính của giáo viên) Sản phẩm đã được thẩm định và xác nhận có thông số kỹ thuật phù hợp với quy định của Thông tư số 38/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo 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>		
	MÔN LỊCH SỬ				
A	Phân môn Lịch sử				
	LỚP 9				
I	THẾ GIỚI TỪ NĂM 1918 ĐẾN NĂM 1945				
1	Nước Nga và Liên Xô từ năm 1918 đến năm 1945				
1.1		Lược đồ thế giới từ 1918 đến 1945	01 lược đồ thể hiện tình hình chính trị thế giới từ năm 1918 đến 1945, gồm 1 tờ: Kích thước (720x1020)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m2, cán OPP mờ	Tờ	3

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
			<p>Sản phẩm được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; và đã được cấp giấy phép xuất bản theo qui định hiện hành.</p>		
1.2		<p>Phim tư liệu thể hiện công cuộc xây dựng CNXH và cuộc chiến tranh chống Phát xít từ năm 1918 - 1945</p>	<p>Bộ phim tài liệu gồm 2 phim ngắn thể hiện công cuộc xây dựng CNXH và cuộc chiến tranh chống Phát xít từ năm 1918 - 1945.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 phim thể hiện công cuộc xây dựng CNXH ở Liên Xô trước năm 1939; - 01 phim thể hiện cuộc chiến tranh vệ quốc vĩ đại và cuộc chiến tranh đánh bại phát xít Đức, Nhật Bản của Liên Xô và Đồng Minh. <p>- Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 38/2021/TT-BGDĐT.</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 barcode tra cứu thông tin xuất bản, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có thời lượng không quá 03 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>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> <ul style="list-style-type: none"> - Video không cần sử dụng trình phát Media Player, được trang bị trình phát độc lập có sẵn trên USB, không cần cài đặt, tương thích với máy vi tính bàn, laptop, màn hình tương tác, trình phát có đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép, video được phát trên trình phát video hỗ trợ luân chuyển giọng một cách dễ dàng, có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. Trình phát video được thẩm định và chứng nhận là sản phẩm hình thành từ kết quả nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ. 	Bộ	3

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
			<ul style="list-style-type: none"> - Video đáp ứng các độ phân giải: + 1440p (2K): 2560x1440. + 1080p (HD): 1920x1080. + 720p (HD): 1280x720. + 480p: 854x480. + 360p: 640x360. + 240p: 426x240. + 144p: 256x144. - Trình phát video hỗ trợ các tính năng như: + 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 giúp: <ul style="list-style-type: none"> + 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. - Nhà sản xuất được cấp giấy xác nhận đăng ký xuất bản phẩm - 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. 		

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	DVT	Số lượng
2	Chiến tranh thế giới thứ hai (1939 – 1945)				
2.1		Lược đồ thế giới trong thời gian 1939 - 1945	Bộ Lược đồ gồm 02 tờ: - 01 tờ lược đồ diễn biến chính của cuộc Chiến tranh thế giới II ở châu Âu; - 01 tờ lược đồ thể hiện diễn biến chính của Chiến tranh thế giới II ở châu Á-Thái Bình Dương. - Lược đồ có ghi rõ địa danh hồi đó đối chiếu với địa danh ngày nay. - Kích thước (720x1020)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m ² , cán OPP mờ Sản phẩm được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; và đã được cấp giấy phép xuất bản theo qui định hiện hành.	Bộ	3
II VIỆT NAM TỪ NĂM 1918 ĐẾN NĂM 1945					
1		Lược đồ Cách mạng tháng Tám năm 1945.	- 01 tờ lược đồ Việt Nam thể hiện được diễn biến chính của cuộc Cách mạng tháng Tám năm 1945. Kích thước (720x1020)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m ² , cán OPP mờ Sản phẩm được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; và đã được cấp giấy phép xuất bản theo qui định hiện hành.	Tờ	3
2		Phim tài liệu thể hiện những nhân vật, sự kiện tiêu biểu của lịch sử cách mạng Việt Nam từ năm 1918 đến năm 1945	Bộ phim tài liệu thể hiện những nhân vật, sự kiện tiêu biểu của lịch sử cách mạng Việt Nam từ năm 1918 đến năm 1945, gồm 2 phim: - 01 phim thể hiện được nhân vật và sự kiện tiêu biểu liên quan đến hoạt động của Nguyễn Ái Quốc và sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam; - 01 phim thể hiện được nhân vật và sự kiện tiêu biểu của cuộc Cách mạng tháng Tám năm 1945 - Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 38/2021/TT-BGDĐT. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm, giấy Ivory 300gsm, có mã barcode tra cứu thông tin xuất bản, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền	Bộ	3

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
			<p>- Có thời lượng không quá 03 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>- Video không cần sử dụng trình phát Media Player, được trang bị trình phát độc lập có sẵn trên USB, không cần cài đặt, tương thích với máy vi tính bàn, laptop, màn hình tương tác, trình phát có đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép, video được phát trên trình phát video hỗ trợ luân chuyển giọng một cách dễ dàng, có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. Trình phát video được thẩm định và chứng nhận là sản phẩm hình thành từ kết quả nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ.</p> <p>- Video đáp ứng các độ phân giải:</p> <ul style="list-style-type: none"> + 1440p (2K): 2560x1440. + 1080p (HD): 1920x1080. + 720p (HD): 1280x720. + 480p: 854x480. + 360p: 640x360. + 240p: 426x240. + 144p: 256x144. <p>- Trình phát video hỗ trợ các tính năng như:</p> <ul style="list-style-type: none"> + 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 		

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
			<p>thao tác nhằm nút chức năng.</p> <ul style="list-style-type: none"> + 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 giúp: <ul style="list-style-type: none"> + 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. - Nhà sản xuất được cấp giấy xác nhận đăng ký xuất bản phẩm - 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. 		
III	THẾ GIỚI TỪ NĂM 1945 ĐẾN NĂM 1991				
1	Liên Xô và các nước Đông Âu từ năm 1945 đến năm 1991				
1.1		Lược đồ Liên Xô và các nước XHCN ở Đông Âu trong thời gian từ năm 1945 đến năm 1991	<p>01 lược đồ Liên Xô và các nước XHCN ở Đông Âu trong thời gian từ năm 1945 đến năm 1991.</p> <p>Kích thước (720x1020)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m², cán OPP mờ</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; và đã được cấp giấy phép xuất bản theo qui định hiện hành.</p>	Tờ	3
2	Nước Mỹ và các nước Tây Âu từ năm 1945 đến năm 1991				
2.1		Lược đồ thế giới thể hiện được tình hình địa - chính trị thế giới, Mỹ và các nước Tây	<p>01 tờ lược đồ thể hiện được tình hình thế giới và vị thế của Mỹ và các nước Tây Âu, từ 1945 đến 1991.</p> <p>Kích thước (720x1020)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m², cán OPP mờ</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO</p>	Tờ	3

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
		Áu từ 1945 đến 1991	45001:2018; và đã được cấp giấy phép xuất bản theo qui định hiện hành.		
3	Mỹ Latinh từ năm 1945 đến năm 1991				
3.1		Phim tài liệu về lịch sử cuộc Cách mạng Cuba.	<p>Phim về lịch sử cuộc Cách mạng Cuba.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 38/2021/TT-BGDĐT. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm, giấy Ivory 300gsm, có mã barcode tra cứu thông tin xuất bản, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền - Có thời lượng không quá 03 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. - Video không cần sử dụng trình phát Media Player, được trang bị trình phát độc lập có sẵn trên USB, không cần cài đặt, tương thích với máy vi tính bàn, laptop, màn hình tương tác, trình phát có đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép, video được phát trên trình phát video hỗ trợ luân chuyển giọng một cách dễ dàng, có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. Trình phát video được thẩm định và chứng nhận là sản phẩm hình thành từ kết quả nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ. - Video đáp ứng các độ phân giải: <ul style="list-style-type: none"> + 1440p (2K): 2560x1440. + 1080p (HD): 1920x1080. + 720p (HD): 1280x720. + 480p: 854x480. + 360p: 640x360. + 240p: 426x240. + 144p: 256x144. - Trình phát video hỗ trợ các tính năng như: <ul style="list-style-type: none"> + Cho phép tua nhanh video về thời điểm 	Bộ	3

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
			<p>trước sau hoặc thời điểm bất kỳ trong video.</p> <ul style="list-style-type: none"> + 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. + Chuyên 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 giúp: <ul style="list-style-type: none"> + 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. - Nhà sản xuất được cấp giấy xác nhận đăng ký xuất bản phẩm - 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. 		
IV	VIỆT NAM TỪ NĂM 1945 ĐẾN NĂM 1991				
1	Việt Nam từ năm 1946 đến năm 1954				
1.1		Lược đồ Việt Nam thể hiện được tình hình chính trị - quân sự của Việt Nam từ tháng 12	<p>Bộ lược đồ Việt Nam gồm 03 tờ thể hiện được tình hình chính trị - quân sự của Việt Nam từ tháng 12 năm 1946 đến tháng 7 năm 1954:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 lược đồ về Chiến thắng Việt Bắc năm 1947. - 01 tờ lược đồ về Chiến thắng biên giới 1950. - 01 tờ lược đồ thể hiện được diễn biến 	Bộ	3

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
		năm 1946 đến tháng 7 năm 1954	chính của Chiến dịch Điện Biên Phủ. Kích thước (720x1020) mm. dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m ² , cán OPP mờ Sản phẩm được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; và đã được cấp giấy phép xuất bản theo qui định hiện hành.		
2	Việt Nam từ năm 1954 đến năm 1975				
2.1		Lược đồ Việt Nam từ năm 1954 đến năm 1975	Bộ lược đồ Việt Nam gồm 3 tờ thể hiện được tình hình chính trị - quân sự ở Việt Nam từ tháng 7 năm 1954 đến tháng 5 năm 1975. Gọi ý: - 01 tờ Lược đồ miền Nam Việt Nam thể hiện Phong trào Đồng Khởi; - 01 tờ Lược đồ miền Nam Việt Nam thể hiện cuộc Tổng tấn công và nổi dậy Xuân 1968; - 01 tờ Lược đồ miền Nam Việt Nam thể hiện cuộc Tổng tấn công và nổi dậy Xuân 1975. Kích thước (720x1020) mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m ² , cán OPP mờ Sản phẩm được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; và đã được cấp giấy phép xuất bản theo qui định hiện hành.	Bộ	3
2.2		Phim tài liệu về một số sự kiện quan trọng trong lịch sử Việt Nam từ tháng 7 năm 1954 đến tháng 5 năm 1975	Bộ phim gồm 5 phim thể hiện một số sự kiện quan trọng trong lịch sử Việt Nam từ tháng 7 năm 1954 đến tháng 5 năm 1975. Gọi ý: - 01 phim thể hiện công cuộc xây dựng miền Bắc từ năm 1954 đến năm 1975. - 01 phim thể hiện Phong trào Đồng Khởi. - 01 Phim thể hiện cuộc Tổng tấn công và nổi dậy Xuân 1968. - 01 phim thể hiện trận “Điện Biên Phủ trên không”, năm 1972. - 01 phim thể hiện Chiến dịch Hồ Chí Minh, 1975. - Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 38/2021/TT-BGDĐT. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm, giấy Ivory 300gsm, có mã barcode tra	Bộ	3

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
			<p>cứu thông tin xuất bản, có 1 lớp pp chất liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có thời lượng không quá 03 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. - Video không cần sử dụng trình phát Media Player, được trang bị trình phát độc lập có sẵn trên USB, không cần cài đặt, tương thích với máy vi tính bàn, laptop, màn hình tương tác, trình phát có đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép, video được phát trên trình phát video hỗ trợ luân chuyển giọng một cách dễ dàng, có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. Trình phát video được thẩm định và chứng nhận là sản phẩm hình thành từ kết quả nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ. - Video đáp ứng các độ phân giải: <ul style="list-style-type: none"> + 1440p (2K): 2560x1440. + 1080p (HD): 1920x1080. + 720p (HD): 1280x720. + 480p: 854x480. + 360p: 640x360. + 240p: 426x240. + 144p: 256x144. - Trình phát video hỗ trợ các tính năng như: <ul style="list-style-type: none"> + 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. 		

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
			<ul style="list-style-type: none"> + 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 giúp: <ul style="list-style-type: none"> + 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. - Nhà sản xuất được cấp giấy xác nhận đăng ký xuất bản phẩm - 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. 		
3	Việt Nam trong những năm 1976 – 1991				
3.1		Phim tài liệu thể hiện một số sự kiện quan trọng trong lịch sử Việt Nam từ năm 1986 đến năm 1991	<p>Bộ phim tài liệu, gồm 3 phim thể hiện một số sự kiện quan trọng trong lịch sử Việt Nam từ năm 1986 đến năm 1991.</p> <p>Gợi ý:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 phim thể hiện tiêu biểu của đổi mới đất nước từ năm 1986 đến năm 1991; - 01 phim thể hiện cuộc chiến tranh bảo vệ Tổ quốc của nhân dân Việt Nam tại khu vực biên giới Tây Nam, 1976 - 1979; - 01 phim thể hiện được cuộc chiến tranh bảo vệ Tổ quốc của nhân dân Việt Nam tại khu vực biên giới phía Bắc, 1979-1988. - Sản phẩm được kiểm định có các chi tiết phù hợp theo mô tả quy định trong thông tư 38/2021/TT-BGDĐT. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm, giấy Ivory 300gsm, có mã barcode tra cứu thông tin xuất bản, có 1 lớp pp chất 	Bộ	3

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
			<p>liệu ngoài trời chống thấm nước, tăng độ bền</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có thời lượng không quá 03 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. - Video không cần sử dụng trình phát Media Player, được trang bị trình phát độc lập có sẵn trên USB, không cần cài đặt, tương thích với máy vi tính bàn, laptop, màn hình tương tác, trình phát có đăng ký quyền tác giả và được mã hoá chống sao chép, video được phát trên trình phát video hỗ trợ luân chuyển giọng một cách dễ dàng, có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất. Trình phát video được thẩm định và chứng nhận là sản phẩm hình thành từ kết quả nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ. - Video đáp ứng các độ phân giải: <ul style="list-style-type: none"> + 1440p (2K): 2560x1440. + 1080p (HD): 1920x1080. + 720p (HD): 1280x720. + 480p: 854x480. + 360p: 640x360. + 240p: 426x240. + 144p: 256x144. - Trình phát video hỗ trợ các tính năng như: <ul style="list-style-type: none"> + 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 		

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	DVT	Số lượng
			<p>các mức 0.5, 0.75, 1, 1.25, 1.5, 1.75.</p> <ul style="list-style-type: none"> + 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 giúp: <ul style="list-style-type: none"> + 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. - Nhà sản xuất được cấp giấy xác nhận đăng ký xuất bản phẩm - 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. 		
	MÔN ĐỊA LÝ				
B	Phân môn Địa lý				
I	TRANH ẢNH				
	LỚP 9				
1	Chủ đề: Phát triển tổng hợp kinh tế và bảo vệ tài nguyên, môi trường biển đảo				
1.1		Sơ đồ lát cắt ngang các vùng biển Việt Nam	<p>Tờ tranh gồm các bộ phận hợp thành vùng biển Việt Nam theo Luật biển quốc tế năm 1982, bao gồm các vùng: nội thủy, lãnh hải, vùng tiếp giáp lãnh hải, vùng đặc quyền về kinh tế và thềm lục địa. Kích thước (420x590)mm in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ</p> <p>Sản phẩm được sản xuất theo hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018; và đã được cấp giấy phép xuất bản theo qui định hiện hành.</p>	Tờ	3
	MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN				
I	THIẾT BỊ DÙNG CHUNG				

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	DVT	Số lượng
1		Bộ giá thí nghiệm	<ul style="list-style-type: none"> - Chân đế bằng kim loại (đúc), 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. - Thanh trụ bằng inox, ϕ 10mm gồm 3 loại: <ul style="list-style-type: none"> + Loại dài 500mm và 1000mm. + Loại dài 360mm, một đầu vê tròn, đầu kia có ren M5 dài 15mm, có êcu hãm. + Loại dài 200mm, 2 đầu vê tròn: 5 cái. - 10 khớp nối bằng nhôm đúc, (45x20x18) mm, có vít hãm, tay vặn bằng thép. <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>	Bộ	12
2		Dây nối	<ul style="list-style-type: none"> - Bộ gồm 20 dây nối dẫn điện dài 500 mm, tiết diện 0,75 mm², có phích cắm kiểu quả chuối $\phi 4$ có tính đàn hồi tương thích với giắc cắm mạch điện trên các thiết bị. - 02 mỏ kẹp cá sấu được tích hợp sẵn tại 1 đầu của dây nối, thuận tiện cho việc kết nối khi thực hiện các thí nghiệm <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>	Bộ	12
3		Dây điện trở	<ul style="list-style-type: none"> - Dây điện trở F 0,3x150mm, gắn vào 02 chốt trên thanh dũa nhựa ϕ 9,4mm dài 200 mm 	Dây	12
4		Bộ lực kế	<ul style="list-style-type: none"> - Lực kế ống tròn dài 160 mm, bằng nhựa trong Acrylic đường kính 20 mm có móc treo ở 2 đầu. - 01 lực kế với dải đo 0 - 2,5 N; Độ chia 0,05N - 01 lực kế với dải đo 0 - 5 N; Độ chia 0,1N - 01 lực kế với dải đo 0 - 1 N; Độ chia 0,02N - Hộp đựng lực kế <p>Sản phẩm được sản xuất và lắp ráp bởi nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chứng nhận: ISO 45001: 2018, chứng nhận: ISO</p>	Bộ	12

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
			14001:2015, chứng nhận: ISO 9001: 2015		
5		Lưới thép tản nhiệt	Được làm bằng thép không gỉ, kích thước 100x100mm, bo cạnh đảm bảo an toàn, chắc chắn khi sử dụng.	Cái	9
6		Găng tay cao su	Cao su chịu đàn hồi cao, chịu hoá chất.	Đôi	135
7		Áo choàng	Bằng vải trắng.	Cái	135
8		Kính bảo hộ	Nhựa trong suốt, không màu, chịu hoá chất.	Cái	135
9		Khay mang dụng cụ và hóa chất	- Kích thước (420x330 x80) mm; bằng gỗ dày 12mm. - Chia làm 5 ngăn, trong đó 4 ngăn xung quanh có kích thước (165x80) mm, ngăn ở giữa có kích thước (60x230) mm có khoét lỗ tròn để đựng lọ hoá chất. - Có quai xách cao 160mm bằng gỗ Sản phẩm được sản xuất bởi nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chứng nhận: ISO 45001: 2018, chứng nhận: ISO 14001:2015, chứng nhận: ISO 9001: 2015	Cái	9
10		Bình tam giác 250ml	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, đường kính đáy $\Phi 86$ mm, chiều cao bình 140mm (trong đó cổ bình dài 32mm, kích thước $\Phi 28$ mm).	Cái	9
11		Bình tam giác 100ml	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, đường kính đáy $\Phi 63$ mm, chiều cao bình 93mm (trong đó cổ bình dài 25mm, kích thước $\Phi 22$ mm).	Cái	9
12		Thấu kính hội tụ	- Thấu kính hội tụ gắn trong khung thấu kính bằng nhựa màu đen, có vai chặn sáng KT: 92x02 mm. - Khung thấu kính hội tụ đúc liền cọc thép mạ $\Phi 10$ dài 80 mm, Cọc khung thấu kính có vai phay dày 6 mm để tự lựa định vị và trượt trong máng nhôm của giá quang học - Thấu kính hội tụ bằng thủy tinh quang học, có tiêu cự $f = + 50$ mm và $f = +100$ mm. 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	9
13		Thấu kính phân kì	- Thấu kính phân kì gắn trong khung thấu kính bằng nhựa màu đen, có vai chặn sáng KT: 92x02 mm. - Khung thấu kính phân kì đúc liền cọc	Cái	9

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	DVT	Số lượng
			thép mạ Ø10 dài 80 mm, Cọc khung thấu kính có vai phay dày 6 mm để tự lựa định vị và trượt trong máng nhôm của giá quang học - Thấu kính phân kì bằng thủy tinh quang học, có tiêu cự $f = - 100$ mm 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		
14		Giá đỡ ống nghiệm	Bằng nhựa hai tầng, chịu được hoá chất, có kích thước (180x110x56) mm, độ dày của vật liệu là 2,5 mm có gân cứng, khoan 5 lỗ, Ø19mm và 5 cọc cắm hình côn từ Ø7mm xuống Ø10mm, có 4 lỗ Ø12mm.	Cái	12
15		Cốc thủy tinh 250ml	Chất liệu: thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, hình trụ Dung tích: 250ml Dùng để chứa, đong, khuấy trộn dung dịch. Cao 100mm, đường kính 70mm, trọng lượng:100g, có vạch chia độ	Cái	9
16		Cốc thủy tinh 100 ml	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, hình trụ, đường kính: 53mm. Dung tích: 100ml, độ chia nhỏ nhất: 10ml; Chiều cao: 75mm, đường kính: 53mm, có miệng rót.	Cái	9
17		Chậu thủy tinh	Được làm từ thủy tinh không bọt. Kích thước miệng 200mm; đáy 100mm; cao 110mm, dày 2.5mm	Cái	9
18		Ống nghiệm	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt; Đường kính 16mm, Dài 160mm. Đảm bảo độ bền cơ học	Cái	150
19		Ống đong hình trụ 100 ml	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, có đế thủy tinh; Dung tích 100ml; độ chia nhỏ nhất: 1ml; Đảm bảo độ bền cơ học	Cái	9
20		Lọ thủy tinh miệng hẹp kèm ống hút nhỏ giọt	Gồm: - 01 Lọ màu nâu và 04 lọ màu trắng, thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích 100ml. Kích thước: Tổng chiều cao 95mm (thân lọ 70mm, cổ lọ 20mm); Đường kính (thân lọ Ø45mm, miệng lọ Ø18mm); Nút nhám kèm công tơ hút (phần nhám cao 20mm, Ø nhỏ 15mm, Ø lớn 18mm). - Ống hút nhỏ giọt: Quả bóp cao su được lưu hóa tốt, độ đàn hồi cao. Ống thủy	Bộ	9

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	DVT	Số lượng
			ting Φ 8mm, dài 120mm, vuốt nhọn đầu.		
21		Bình chia độ	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, hình trụ, đường kính 42mm; Dung tích: 250ml; Độ chia nhỏ nhất: 2ml;	Cái	9
22		Đũa thủy tinh	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, hình trụ Φ 6 mm dài 250 mm.	Cái	9
23		Pipet (ống hút nhỏ giọt)	Chất liệu thủy tinh. Dung tích: 10ml, độ chia nhỏ nhất 2ml. Bóp cao su đường kính 35mm, cao 55mm.	Cái	9
24		Kẹp ống nghiệm	Loại bằng gỗ có chiều dài 20cm kẹp được ống nghiệm 16 đến 24mm, cơ cấu kẹp bằng lò xo.	Cái	42
25		Chổi rửa ống nghiệm	Cán inox, dài 30 cm, lông chổi dài, rửa được các ống nghiệm đường kính từ 16mm - 24mm.	Cái	9
26		Bộ ống dẫn thủy tinh các loại	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: - 1 ống hình chữ L (60, 180) mm; - 1 ống hình chữ L (40, 50) mm; - 1 ống thẳng, dài 70mm; - 1 ống thẳng, dài 120mm; - 1 ống hình chữ Z (một đầu góc vuông và một đầu góc nhọn 60 độ) có kích thước các đoạn tương ứng (50, 140, 30) mm; - 1 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.	Bộ	12
27		Bộ nút cao su có lỗ và không có lỗ các loại	Cao su chịu hoá chất, có độ đàn hồi cao, gồm 4 chiếc không có lỗ và 4 chiếc có lỗ ở giữa có đường kính Φ 6mm, gồm: - Loại có đáy lớn Φ 22mm, đáy nhỏ Φ 15mm, cao 25mm. - Loại có đáy lớn Φ 28mm, đáy nhỏ Φ 23mm, cao 25mm. - Loại có đáy lớn Φ 19mm, đáy nhỏ Φ 14mm, cao 25mm. - Loại có đáy lớn Φ 42mm, đáy nhỏ Φ 37mm, cao 30mm	Bộ	12
28	Hóa chất dùng chung		- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung: tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng		

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
			độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng; - Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng; - Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đệm đảm bảo an toàn khi vận chuyển và sử dụng; - Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.		
		Bột lưu huỳnh (S)	Là chất rắn kết tinh, màu vàng chanh, được đựng trong chai nhựa, khối lượng 100g	gam	300
		iodine (I ₂)	Chất rắn, tinh thể dạng hạt. Được đựng trong chai thủy tinh tối màu, khối lượng 5g/chai	gam	15
		Dung dịch nước bromine (Br ₂)	Dạng nước màu vàng. Được đựng trong chai thủy tinh tối màu. Có màng seal nhôm hoặc nắp lót, dung tích 50ml/chai	ml	150
		Đồng phoi bào (Cu)	Kim loại màu cam đỏ. Được đựng trong chai nhựa, khối lượng 100g/chai	gam	300
		Bột sắt	Dạng bột, màu đen. Được đựng trong chai nhựa, khối lượng 100g/chai	gam	300
		Đinh sắt (Fe)	Chiều dài khoảng 2cm. Được đựng trong chai nhựa.	gam	300
		Zn (viên)	Kim loại màu lam nhạt, dạng viên. Được đựng trong chai nhựa, khối lượng 100g/chai	gam	300
		Sodium (Na)	Kim loại màu trắng bạc, được đựng trong chai nhựa có chứa dung dịch bảo quản chuyên dụng. Khối lượng 50g/chai	gam	150
		Magnesium (Mg) dạng mảnh	Kim loại màu trắng bạc, dạng miếng mỏng. Được đựng trong túi nhựa, khối lượng 50g/túi	gam	150
		Cupre (II) oxide (CuO),	Chất rắn dạng bột, màu đen. Được đựng trong chai nhựa khối lượng 50g/chai	gam	150
		Đá vôi cục	Chất rắn màu trắng. Được đựng trong chai nhựa, khối lượng 50g/chai	gam	150
		Manganese (II) oxide (MnO ₂)	Dạng bột màu đen hoặc hơi nâu. Được đựng trong chai nhựa, khối lượng 10g/chai	gam	30
		Sodium hydroxide (NaOH)	Chất rắn không màu. Được đựng trong chai nhựa, khối lượng 100g/chai	gam	300

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
		Copper sulfate (CuSO ₄)	Dạng bột màu xanh lam. Được đựng trong chai nhựa, khối lượng 50g/chai	gam	150
		Hydrochloric acid (HCl) 37%	Chất lỏng màu trong suốt, ánh vàng, tan hoàn toàn trong nước. Là axit vô cơ mạnh, hoà tan phần lớn các kim loại thường tạo thành muối Clorua kim loại. Được đóng trong chai thủy tinh có màng seal nhôm hoặc nắp lót, dung tích 500ml/chai.	lít	1.5
		Sulfuric acid 98% (H ₂ SO ₄)	Axit sunfuric là chất lỏng, hơi nhớt và nặng hơn nước, khó bay hơi và tan vô hạn trong nước. Axit sunfuric đặc thường hút mạnh nước và tỏa nhiều nhiệt nên khi pha loãng phải cho từ từ axit đặc vào nước mà không làm ngược lại, vì H ₂ SO ₄ có thể gây bỏng. Axit sunfuric còn có khả năng làm than hóa các hợp chất hữu cơ. Được đóng trong chai thủy tinh có màng seal nhôm hoặc nắp lót, dung tích 500ml/chai.	lít	0.6
		Dung dịch ammonia (NH ₃) đặc	Chất lỏng không màu. Được đựng trong chai nhựa, dung tích 200ml/chai	lít	0.6
		Magnesium sulfate (MgSO ₄) rắn	Dạng tinh thể màu trắng. Được đựng trong chai nhựa.	gam	30
		Barium chloride (BaCl ₂) rắn	Chất rắn màu trắng. Được đựng trong chai nhựa, khối lượng 10g/chai	gam	30
		Sodium chloride (NaCl)	Chất rắn màu trắng. Được đựng trong chai nhựa, khối lượng 100g/chai	gam	300
		Sodium sulfate (Na ₂ SO ₄) dung dịch	Chất lỏng không màu. Được đựng trong chai nhựa, dung tích 200ml/chai	lít	0.6
		Silver nitrate (AgNO ₃)	Chất lỏng không màu. Được đựng trong chai thủy tinh, có màng seal nhôm hoặc nắp lót, dung tích 200ml/chai	lít	0.6
		Ethyl alcohol 96° (C ₂ H ₅ OH)	Chất lỏng không màu. Được đựng trong chai nhựa, dung tích 200ml/chai	lít	0.6
		Glucose (kết tinh) (C ₆ H ₁₂ O ₆)	Dạng bột màu trắng. Được đựng trong chai nhựa, khối lượng 100g/chai	gam	300

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	DVT	Số lượng
		Nến (Parafin) rắn	Chất rắn dạng sáp màu trắng. Được đựng trong chai nhựa, khối lượng 100g/chai	gam	300
		Giấy phenolphthalein	Gồm 5 xấp mỗi xấp 20 tờ được đựng trong hộp nhựa.	hộp	3
		Dung dịch phenolphthalein	Chất lỏng không màu. Được đựng trong chai nhựa, dung tích 200ml/chai	lít	0.6
		Nước oxi già y tế (3%)	Chất lỏng không màu. Được đựng trong chai nhựa, dung tích 200ml/chai	lít	0.6
		Cồn đốt	Chất lỏng không màu. Được đựng trong chai nhựa, dung tích 2000ml/chai	lít	6
		Nước cất	Chất lỏng không màu. Được đựng trong chai nhựa, dung tích 1000ml/chai	lít	3
		AI (Bột)	Dạng bột mịn màu trắng bạc. Được đựng trong chai nhựa, khối lượng 100g/chai	gam	300
		Kali permanganat (KMnO ₄)	Dạng tinh thể màu tím đậm. Được đựng trong chai nhựa, khối lượng 50g/chai	gam	150
		Kali chlorrat (KClO ₃)	Được đựng trong chai nhựa, khối lượng 50g/chai	gam	150
		Calcium oxide (CaO)	Dạng tinh thể màu trắng. Được đựng trong chai nhựa, khối lượng 100g/chai	gam	300
II	THIẾT BỊ, DỤNG CỤ, HÓA CHẤT THEO CHỦ ĐỀ				
	LỚP 9				
	Ánh sáng				
1		Bộ dụng cụ thí nghiệm phân tích ánh sáng trắng bằng lăng kính	Bộ thí nghiệm gồm: - Hai lăng kính tam giác đều bằng thủy tinh hữu cơ dày tối thiểu 15 mm, cạnh dài tối thiểu 80 mm, có đế nam châm; - Màn chắn - khối gỗ trắng (100x50x20)mm có gắn nam châm - Hộp đựng linh kiện có kích thước phù hợp Sản phẩm đã được thẩm định và xác nhận có thông số kỹ thuật phù hợp với quy định của Thông tư số 38/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo. 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	9
2		Bộ dụng cụ thí nghiệm	Gồm: - Giấy kẻ ô li loại thông dụng.	Bộ	9

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
		khúc xạ ánh sáng	<ul style="list-style-type: none"> - Cốc nhựa trong suốt hình trụ, thành mỏng, đường kính tối thiểu 80 mm, cao tối thiểu 100 mm, được dán giấy tối màu 2/3 thân cốc, có khe sáng 1 mm. - Thước chia độ, compa hoặc tấm nhựa có in vòng tròn chia độ. - Đế gỗ (250x300)mm, phay chìm hình tròn phi 85mm - Hộp đựng linh kiện có kích thước phù hợp <p>Sản phẩm đã được thẩm định và xác nhận có thông số kỹ thuật phù hợp với quy định của Thông tư số 38/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.</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>		
3		Bộ dụng cụ thí nghiệm khúc xạ, phản xạ toàn phần	<p>Bộ thí nghiệm gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lăng kính tam giác đều bằng thủy tinh hữu cơ dày tối thiểu 15 mm, cạnh dài tối thiểu 80 mm và có đế gắn nam châm; - Lăng kính phản xạ toàn phần, tam giác vuông cân bằng thủy tinh hữu cơ, dày tối thiểu 15 mm, cạnh dài tối thiểu 80 mm và có đế gắn nam châm; - Thấu kính hội tụ thủy tinh hữu cơ dày tối thiểu 15 mm, chiều cao tối thiểu 80 mm, có đế gắn nam châm; - Thấu kính phân kỳ thủy tinh hữu cơ dày tối thiểu 15 mm, chiều cao tối thiểu 80 mm, có đế gắn nam châm; - Bản bán trụ bằng thủy tinh hữu cơ, dày tối thiểu 15mm, đường kính tối thiểu 80 mm và có đế gắn nam châm; - Bản hai mặt song song bằng thủy tinh hữu cơ, dày tối thiểu 15mm, kích thước khoảng (130x30) mm, có đế gắn nam châm. - Hộp đựng linh kiện có kích thước phù hợp <p>Sản phẩm đã được thẩm định và xác nhận có thông số kỹ thuật phù hợp với quy định của Thông tư số 38/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.</p> <p>Sản phẩm được sản xuất và lắp ráp bởi nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chứng nhận:</p>	Bộ	9

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	DVT	Số lượng
			ISO 45001: 2018, chứng nhận: ISO 14001:2015, chứng nhận: ISO 9001: 2015.		
4		Bộ dụng cụ thí nghiệm đo tiêu cự thấu kính	<p>Bộ thí nghiệm gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Màn chắn sáng bằng thép màu đen kích thước tối thiểu (80x100) mm, có lỗ tròn mang hình chữ F cao khoảng 25 mm; - Tấm thép màn ảnh gắn tấm giấy trắng mờ, kích thước tối thiểu (80x100) mm. - Hộp đựng linh kiện có kích thước phù hợp <p>Sản phẩm đã được thẩm định và xác nhận có thông số kỹ thuật phù hợp với quy định của Thông tư số 38/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.</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>	Bộ	9
	Điện				
1		Bộ dụng cụ thí nghiệm tác dụng của điện trở	<p>Bộ thí nghiệm gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - 02 dây nối điện (một đầu giắc đực 4 li, một đầu giắc đực 2 li) - 02 dây nối điện (một đầu giắc kẹp 4 li, một đầu giắc đực 2 li); - 01 Cầu tử bóng đèn. - 01 Cầu tử công tắc. - 04 Giắc cọc phi 2 và phi 4 có chuỗi - 03 giắc kẹp lỗ 4 - 02 Pin có giá lắp pin loại AA, có đầu nối ở giữa. - 01 hộp đựng linh kiện. <p>Sản phẩm đã được thẩm định và xác nhận có thông số kỹ thuật phù hợp với quy định của Thông tư số 38/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.</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>	Bộ	9

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
2		Bộ dụng cụ thí nghiệm định luật Ohm	<p>Bộ gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mạch PCB cấu từ nhỏ 2 lớp. - Mạch PCB nền chính - 02 dây nối điện (một đầu giác cọc 4 li, một đầu giác cọc 2 li) - 02 Cầu từ điện trở 10 ôm. - 01 Cầu từ điện trở 680 ôm. - 01 Cầu từ công tắc. - 04 Giác cọc phi 2 và phi 4 có chuỗi - 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 - 01 hộp đựng linh kiện. <p>Sản phẩm đã được thẩm định và xác nhận có thông số kỹ thuật phù hợp với quy định của Thông tư số 38/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.</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>	Bộ	9
	Điện từ				
1		Bộ thí nghiệm về dòng điện xoay chiều	<p>Bộ thí nghiệm gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đế gỗ ghép thanh công nghiệp KT 350x200 mm. - Pu-li với tay quay và dây cua-roa - 02 cuộn cảm ứng với khung khép mạch từ kín chữ C ghép bằng các tấm tôn thép dày 1.5 mm. Thiết diện khung thép 20x20 mm - 01 nam châm vĩnh cửu quay giữa 2 cực của khung mạch từ được đỡ bằng 2 gối đỡ có vòng bi. - 01 dây nối đầu nối tiếp 2 cuộn cảm ứng. - Mạch đèn LED phát quang - Công giác đo điện thế xoay chiều đầu ra <p>Sản phẩm đã được thẩm định và xác nhận có thông số kỹ thuật phù hợp với quy định của Thông tư số 38/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.</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>	Bộ	9

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	DVT	Số lượng
	Kim loại				
1	Dây hoạt động hóa học	Bộ dụng cụ và hóa chất thí nghiệm dây hoạt động của kim loại	Bộ thí nghiệm gồm: - Đỉnh sắt (Fe) 100g đựng trong chai nhựa. (1 chai) - Dây đồng 1m đường kính 1mm. (1 sợi) - Đồng phoi bảo (Cu) 100g đựng trong chai nhựa. (1 chai) - Giấy phenolphtalein được chia thành các xấp, đựng trong hộp nhựa. (1 hộp) - Ống dẫn silicon 6*8mm dài 1m. (1 sợi) Các hóa chất được đựng trong chai chuyên dụng. Có màng seal nhôm hoặc nắp lót đối với chai thủy tinh. Đối với các loại acid đặc được đựng trong hộp xấp chống sốc và quấn màng PE đảm bảo bộ an toàn. Trên nhãn có ghi đầy đủ các thông tin như: tên hóa chất, công thức hóa học (nếu có), nồng độ, độ tinh khiết, ngày sản xuất, hạn sử dụng và các ký hiệu an toàn hóa chất.	Bộ	9
	Vật sống				
	Nhiễm sắc thể				
2		Bộ thiết bị quan sát nhiễm sắc thể	Bộ thí nghiệm gồm: - Bộ tiêu bản nguyên phân rẽ hành: Gồm 6 tiêu bản nguyên phân và 6 tiêu bản nhiễm sắc thể 2n ở rẽ hành đựng trong hộp nhựa 25 vị trí, các tiêu bản được nhuộm với orcein acetic và thực hiện theo phương pháp ép.	Bộ	9
III	MẪU VẬT, MÔ HÌNH				
	Lớp 9				
	Chất và sự biến đổi của chất				
1	Giới thiệu về chất hữu cơ	Bộ mô hình phân tử dạng đặc	- 17 quả Hydrogen (H), màu trắng, Φ 32mm. - 9 quả Carbon (C) nối đơn, màu đen, Φ 45mm. - 10 quả Carbon nối đôi, nối ba, màu ghi, Φ 45mm. - 6 quả Oxygen (O) nối đơn, màu đỏ, Φ 45mm. - 4 quả Oxygen nối đôi, màu da cam, Φ 45mm. - 2 quả Chlorine (Cl), màu xanh lá cây, Φ 45mm. - 2 quả Lưu huỳnh (S), màu vàng, Φ 45mm. - 3 quả Nitrogen (N), màu xanh coban, Φ 45mm. - 13 nắp bán cầu (trong đó 2 nắp màu	Bộ	9

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
			đen, 3 nắp màu ghi, 2 nắp màu đỏ, 1 nắp màu xanh lá cây, 1 nắp màu xanh coban, 1 nắp màu vàng, 3 nắp màu trắng). - Hộp đựng có kích thước (410x355x62) mm, độ dày của vật liệu là 6mm, bên trong được chia thành 42 ô đều nhau có vách ngăn.		
2		Mô hình phân tử dạng rỗng	Gồm: - 24 quả màu đen, $\Phi 25\text{mm}$. - 2 quả màu vàng, $\Phi 25\text{mm}$. - 8 quả màu xanh lá cây, $\Phi 25\text{mm}$. - 8 quả màu đỏ, $\Phi 19\text{mm}$. - 8 quả màu xanh dương, $\Phi 19\text{mm}$. - 2 quả màu da cam, $\Phi 19\text{mm}$. - 3 quả màu vàng, $\Phi 19\text{mm}$. - 30 quả màu trắng sứ, $\Phi 12\text{mm}$ (trên mỗi quả có khoan lỗ $\Phi 3,5\text{mm}$ để lắp các thanh nối). - 40 thanh nối $\Phi 3,5\text{mm}$, màu trắng sứ, dài 60mm. - 30 thanh nối $\Phi 3,5\text{mm}$, màu trắng sứ, dài 45mm. - 40 thanh nối $\Phi 3,5\text{mm}$, màu trắng sứ, dài 60mm. - Hộp đựng có kích thước (170x280x40) mm, độ dày của vật liệu là 2mm, bên trong được chia thành 7 ngăn, có bản lề và khoá lẫy gắn thân hộp với nắp hộp.	Bộ	9
Từ gene đến protein					
1	Bản chất hóa học của gene	Mô hình mô tả cấu trúc của DNA có thể tháo lắp	Mô tả được DNA có cấu trúc xoắn kép, gồm các đơn phân là 4 loại nucleotide, các nucleotide liên kết giữa 2 mạch theo nguyên tắc bổ sung. Cao tối thiểu 600 mm, rộng 200 mm có thể tháo rời các bộ phận, chất liệu PVC.	Bộ	6
IV	BẢNG ĐĨA, PHẦN MỀM				
	Lớp 9				
	Chất và sự biến đổi của chất				
1	Công nghiệp silicate	Mô phỏng 3D quá trình sản xuất xi măng	Phần mềm có thể sử dụng trên máy tính bàn, laptop, điện thoại, máy tính bảng, tivi, màn hình tương tác. Đặc biệt có thể sử dụng trên tất cả hệ điều hành Window, Linux, MacOS. 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.	Bộ	3

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
			<p>Phần mềm có video hướng dẫn sử dụng. Có hệ thống tự động hóa cài đặt, chỉ cần nhấp chuột duy nhất 1 lần để cài đặt</p> <p>Phần mềm có thể tích hợp vào kính thực tế ảo, tivi, màn hình tương tác</p> <p>Phần mềm cho phép thay đổi màu nền</p> <p>Phần mềm có thể tùy chỉnh chế độ xem, thay đổi màu sắc vật liệu</p> <p>Phần mềm có âm thanh tạo sinh động cho bài giảng</p> <p>Phần mềm mô phỏng 3D về mô hình sản xuất xi măng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quan sát sơ đồ cấu tạo lò quay sản xuất clanhke; - Quan sát theo dõi các quá trình phản ứng diễn ra trong lò quay; - Thực hiện các thao tác thu phóng hiển thị chủ thích, phương trình hóa học của phản ứng cho từng bộ phận, quá trình. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm, giấy Ivory 300gsm. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022 - Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả. - Hàng hóa được sản xuất theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018; ISO/IEC 27001:2022. 		
2	Giới thiệu về chất hữu cơ	Phần mềm mô 3D cấu trúc một số phân tử chất hữu cơ.	<p>Phần mềm có thể sử dụng trên máy tính bàn, laptop, điện thoại, máy tính bảng, tivi, màn hình tương tác. Đặc biệt có thể sử dụng trên tất cả hệ điều hành Window, Linux, MacOS.</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 video hướng dẫn sử dụng. Có hệ thống tự động hóa cài đặt, chỉ cần nhấp chuột duy nhất 1 lần để cài đặt</p> <p>Phần mềm có thể tích hợp vào kính thực tế ảo, tivi, màn hình tương tác</p> <p>Phần mềm cho phép thay đổi màu nền</p> <p>Phần mềm có thể tùy chỉnh chế độ xem, thay đổi màu sắc nguyên tố</p> <p>Phần mềm có âm thanh tạo sinh động cho</p>	Bộ	3

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
			bài giảng Phần mềm cho phép: <ul style="list-style-type: none"> - Mô phỏng phân tử ethane; - Mô phỏng phân tử ethylene; - Mô phỏng phân tử ethylic alcohol; - Mô phỏng phân tử acetic acid; - Mô phỏng phân tử glucose và fructose. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm, giấy Ivory 300gsm. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022 - Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả. - Hàng hóa được sản xuất theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018; ISO/IEC 27001:2022.		
3	Tách kim loại và việc sử dụng hợp kim	Phần mềm mô phỏng 3D lò luyện gang	Phần mềm có thể sử dụng trên máy tính bàn, laptop, điện thoại, máy tính bảng, tivi, màn hình tương tác. Đặc biệt có thể sử dụng trên tất cả hệ điều hành Window, Linux, MacOS. 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 video hướng dẫn sử dụng. Có hệ thống tự động hóa cài đặt, chỉ cần nhấp chuột duy nhất 1 lần để cài đặt Phần mềm có thể tích hợp vào kính thực tế ảo, tivi, màn hình tương tác Phần mềm cho phép thay đổi màu nền Phần mềm có thể tùy chỉnh chế độ xem, thay đổi màu sắc vật liệu Phần mềm có âm thanh tạo sinh động cho bài giảng Phần mềm cho phép: <ul style="list-style-type: none"> - Quan sát sơ đồ cấu tạo lò gang; - Quan sát theo dõi các quá trình phản ứng diễn ra trong lò luyện; - Thực hiện các thao tác thu phóng hiển thị chú thích, phương trình phản ứng cho từng bộ phận, quá trình. - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 9 x 9 x 2 cm, giấy Ivory 300gsm. Dữ liệu mã hoá bảo mật đã được thẩm định và cấp giấy	Bộ	3

STT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết thiết bị	ĐVT	Số lượng
			chứng nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022 - Sản phẩm được chứng nhận sở hữu bản quyền tác giả. - Hàng hóa được sản xuất theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018; ISO/IEC 27001:2022.		

Ghi chú: Bất kỳ thương hiệu, mã hiệu (nếu có) trong bảng yêu cầu kỹ thuật là để minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, công nghệ, 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, mã hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu có tiêu chuẩn kỹ thuật, công nghệ, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng "tương đương" hoặc "ưu việt hơn" so với các yêu cầu tối thiểu. Trường hợp nhà thầu chào hàng hóa tương đương, nhà thầu phải cung cấp tài liệu kèm theo để chứng minh.

- Trong yêu cầu về kỹ thuật, nếu cụm từ "tương đương" được mô tả sau các yêu cầu về kỹ thuật của thiết bị thì được hiểu tương đương về đặc tính kỹ thuật, tiêu chuẩn công nghệ, nếu cụm từ "tương đương" được mô tả sau các yêu cầu về chức năng của thiết bị thì được hiểu tương đương về tính năng sử dụng.

- Thông số kỹ thuật trong E-HSMT có một số nội dung là Tiếng Anh chuyên ngành kỹ thuật, khi dịch sang Tiếng Việt dễ bị sai lệch ý nghĩa gây khó hiểu, do đó Chủ đầu tư giữ nguyên.

Mục 2. Bản vẽ: Không có bản vẽ.

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có: Chủ đầu tư, Chủ đầu tư và Nhà thầu thực hiện kiểm tra, thử nghiệm hàng hóa trong các trường hợp sau:

- Hàng hóa cung cấp trước khi bàn giao.
- Khi có nghi ngờ về chất lượng hàng hóa cung cấp.
- Trước khi nghiệm thu hoàn thành.
- Đối với những hàng hóa được thay thế khi thực hiện bảo hành của nhà thầu.

Lưu ý: Khi cần thiết, chủ đầu tư có thể yêu cầu kiểm định độc lập về chất lượng hàng hóa. Mọi chi phí kiểm định sẽ do nhà thầu chịu.