

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

- Tên gói thầu: Mua sắm thiết bị dạy học tối thiểu cấp Tiểu học và THCS của các trường học trên địa bàn Xã Phong Hải năm 2025.
- Tên Dự toán mua sắm: Mua sắm thiết bị dạy học tối thiểu cấp Tiểu học và THCS của các trường học trên địa bàn Xã Phong Hải năm 2025.
- Địa điểm thực hiện: Phòng Văn hoá - Xã hội xã Phong Hải
- Thời gian thực hiện gói thầu: 20 ngày.

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

1.2.1. Yêu cầu kỹ thuật chung

- Toàn bộ các hàng hóa phải mới 100%, có nguồn gốc, xuất xứ rõ ràng, hợp pháp, chính hãng;
- Yêu cầu về vận chuyển, lắp đặt, cài đặt: hàng hóa phải được vận chuyển đến kho của Chủ đầu tư và phải được lắp đặt, cài đặt và hướng dẫn vận hành theo yêu cầu của Chủ đầu tư
- Dịch vụ sau bán hàng: Cho đổi trả và cung cấp hàng thay thế (mới 100%) trong trường hợp khi sử dụng phát hiện hàng bị lỗi (không đúng về quy cách thông số kỹ thuật, quy cách bao gói hoặc kết quả thử nghiệm không đạt các thông số công bố của nhà sản xuất và theo yêu cầu của HSMT...)
- Cam kết Sửa chữa/ Khắc phục trong vòng 01 ngày làm việc kể từ ngày nhận được yêu cầu của Bên A đối với các lỗi cơ bản và tối thiểu 03 ngày đối với các lỗi thay thế linh kiện.
- Cam kết đảm bảo có linh phụ kiện để thay thế trong vòng 5 năm cho sản phẩm tham gia chào thầu của nhà sản xuất/phân phối
- Cam kết cung cấp Giấy chứng nhận xuất xứ (CO) và Giấy chứng nhận chất lượng hàng hóa (CQ) đối với các thiết bị là hàng hóa nhập, giấy xuất xưởng đối với hàng hóa trong nước
- Thời gian bảo hành:
 - + Đối với toàn bộ thiết bị: ≥ 12 tháng trở lên hoặc theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất tính từ thời điểm nghiệm thu bàn giao cho đơn vị sử dụng tài sản.
 - + Đối với màn hình hiển thị : ≥ 24 tháng trở lên hoặc theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất tính từ thời điểm nghiệm thu bàn giao cho đơn vị sử dụng tài sản.

1.2.2. Yêu cầu kỹ thuật chi tiết

Đối với yêu cầu kỹ thuật dưới đây là yêu cầu tối thiểu, nhà thầu có thể chào cao hơn hoặc tương đương nếu chào tương đương/cao hơn đề nghị nhà thầu giải thích đối với nội dung này. Hàng hóa, dịch vụ liên quan phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn sau đây:

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
I	KHỐI TIÊU HỌC			
1	Thiết bị dùng chung			
1.1	Tủ đựng thiết bị	Kích thước (C1.760xR1.060xS400)mm; ngăn đựng có thể thay đổi được chiều cao; cửa có khóa; chắc chắn, bền vững, đảm bảo an toàn khi sử dụng.	Chiếc	28
1.2	Nam châm	D32 bọc sắt	Chiếc	440
1.3	Máy tính xách tay	Bộ vi xử lý: Core i3 1315U Ram: 8GB Ổ cứng: 256GB SSD Màn hình: 15.6 inch FHD Hệ điều hành: Win11	Chiếc	2
1.4	Màn hình hiển thị	Tivi cường lực - Bảo hành: 24 tháng Phần 1. Thông số hiển thị - Kích thước: 65 inch - Kính cường lực chống chói, chống cháy nổ với độ cứng 7H - Công nghệ hiển thị: LED-backlit IPS LCD - Độ phân giải: 4K (3840 x 2160) - Tuổi thọ bóng đèn: 65000 giờ - Góc quan sát: 178° - Độ sáng: 450nits - Độ tương phản: 15000:1 - Thời gian phản hồi: 4ms - Tỷ lệ khung hình: 16:9 - Màu sắc hiển thị: 1.07 tỷ màu, 72% NTSC - Cổng kết nối: Composite x1; HDMI x3; VGA x1; Cổng Earphone Out (Jack 3.5mm) x1; Audio in (Jack 3.5mm) x1; LAN x1 (RJ45); USB 2.0 x2; Coax x1; Mini Component (Mini Y/Pb/Pr) x1; RF (TV/DVB-T2) x1; Khe cắm bộ giải mã truyền hình kỹ thuật số x1 Phần 2. Cấu hình, hệ điều hành - Hệ điều hành: Android 11.0 - CPU: QuadCore ARM Cortex-A53 @1.55 GHz - RAM: 2Gb - Bộ nhớ: 16Gb - Bluetooth: 5.0	Bộ	13

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		<p>- Kết nối Internet: Wifi 2.4GHz, 5GHz; LAN (đáp ứng tiêu chuẩn QCVN 54:2020/BTTTT, QCVN 65:2021/BTTTT, QCVN 112:2017/BTTTT của Bộ Thông tin và Truyền thông)</p> <p>Phần 3: Nguồn đầu vào</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mã hoá video H.264 - Giải mã video: AV1, AVS2, HEVC, VP9, H.264, SHVC 4K@10bit - Video System: PAL, SECAM, NTSC - Sound System: N, MTS - Định dạng video tương thích (Composite): Video System PAL/NTSC - Định dạng video tương thích (HDMI): 480i, 480p, 720p, 1080i, 1080p, 2160P, 4K - Hỗ trợ chế độ PC: Có - Hỗ trợ đọc file (USB): Photo (jpg/ jpeg/ bmp); Movie (mpg/ mkv/ mp4/ vob/ 3gp); Music (mp3); Tài liệu (Pdf/ word/ excel/ power point) <p>Phần 4: Hình ảnh</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chế độ màu: Tùy chỉnh (RGB) - Với 7 chế độ hình ảnh tùy chỉnh (người dùng, tiêu chuẩn, sống động, thể thao, phim, trò chơi, tiết kiệm) giúp người sử dụng có nhiều lựa chọn và trải nghiệm thực tế hơn trong quá trình sử dụng - Tùy chỉnh: Tương phản, độ sáng, bão hòa, độ sắc nét - Định dạng hình ảnh: cinerama, 16:9 zoom, 16:9 zoom up, 4:3 zoom, 14:9 zoom - Có 4 chế độ nhiệt độ màu: Người sử dụng / Lạnh / Tiêu chuẩn / Nóng - Công nghệ hình ảnh: Tối ưu chất lượng hình ảnh AI-PQ, HLG, 3D Comb Filter, DNR, HDR10, HDR10+, 4K cải thiện, Giảm nhiễu, Anisotropic Filtering, ASTC LDR Texture Compression, Depth Bias Clamping, ETC2 and EAC Texture Compression, Image Cube Array, Large Points, Strict Line Rasterization (SLR) - Tính năng cải thiện hình ảnh: Fragment Stores and Atomics, Full Draw Index Uint32, Geometry Shader, Independent Blend, Occlusion Query Precise, Robust Buffer Access, Sample Rate Shading, Shader Image Gather Extended, Tessellation Shader <p>Phần 5: Âm thanh</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tích hợp âm trầm và âm cao - Với 7 chế độ âm thanh (người dùng, tiêu chuẩn, sống động, thể thao, phim, âm nhạc, tin tức) tùy chỉnh giúp người sử dụng có nhiều lựa chọn và trải nghiệm thực tế hơn trong quá trình sử dụng 		

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		<ul style="list-style-type: none"> - Công nghệ âm thanh: Tối ưu chất lượng âm thanh AI-AQ, Virtual surround sound, Noise Reduction, Dolby/ DTS, Custom Sound Modes, Multi-level Volume Adjustment, Hỗ trợ Hi-Res Audio - Đầu ra SPDIF: Tự động / Đường vòng / PCM / Dolby Digital Plus / Công nghệ số hóa Dolby <p>Phần 6. Tính năng sử dụng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính năng: HDMI ARC, HDMI RGB, HDMI CEC, HbbTV, Teletext, Phụ đề - Tùy chỉnh menu thời gian: 10 giây / 20 giây / 30 giây - Các chế độ: Hẹn giờ tắt; Tự động bật nguồn, Tự động tắt nguồn - Không có tín hiệu tự động tắt: 5 phút / 10 phút / 15 phút / 30 phút / 60 phút / Tắt - Phiên bản HDMI EDID (HDMI 2.0/ 1.4 với HDCP 2.2, HDMI 2.1a), Blue Mute (Chế độ màn hình xanh), Bảo vệ mã PIN MHEG, Thiết lập bảo mật, AI-Voice - Quản lý thiết bị: DPM, Time scheduler, RTC, NTP sync timer, Hẹn giờ tắt, Tự động tắt nguồn <p>Phần 7. Các thông số khác</p> <ul style="list-style-type: none"> - Loa: 15W x 2; Công nghệ Dolby Digital - Đa ngôn ngữ trong đó có Tiếng Việt - Remote điều khiển bằng giọng nói - Điện áp đầu vào: Dòng điện xoay chiều 100 ~ 240V, 50 / 60Hz - Môi trường sử dụng: Độ ẩm tương đối ≤80%. Nhiệt độ lưu trữ -10 ~ 60 °C. Nhiệt độ hoạt động: 0 ~ 40 °C - Phụ kiện: Bao gồm khung treo tường, Remote, pin, HDSD <p>Phần 8. Tính năng nổi bật</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hệ điều hành Android 11.0 với 2 cửa hàng ứng dụng - Đồng bộ máy chiếu vật thể cùng thương hiệu - Phần mềm tương thích: Tương thích phần mềm học trực tuyến/ họp trực tuyến; Tích hợp các phần mềm xem video / duyệt web: youtube, chrome, VTV Go,... - Tương thích với phần mềm điểm danh: Điểm danh realtime từ máy chấm công cùng thương hiệu hay phần mềm quản lý nhân sự lên Tivi - Thiết bị tương thích: Camera cùng thương hiệu phục vụ cho học / họp trực tuyến. - Kích thước màn hình Tivi lớn phù hợp với những 		

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		<p>không gian vừa và rộng như phòng học, trung tâm giáo dục, gia đình, văn phòng và café</p> <ul style="list-style-type: none"> - Điều khiển dễ dàng qua Smartphone: Với chiếc điện thoại thông minh của bạn có thể điều khiển tivi dễ dàng, nhanh chóng với hai chế độ tương tác và remote - Sử dụng màn hình tivi như 1 chiếc bảng trắng, viết bút dạ trực tiếp trên mặt kính, ứng dụng trong giảng dạy, hội họp - Hỗ trợ khả năng trình chiếu không dây với đa dạng thiết bị như PC, laptop, máy tính bảng, điện thoại di động - Điều khiển qua cổng USB: dễ dàng, tiện lợi và nhanh chóng chỉ qua một thao tác đơn giản - Tích hợp ATV-DVB/T2/C người dùng có thể xem hơn 60 kênh truyền hình kỹ thuật số miễn phí với chất lượng hình ảnh cao, rõ nét chuẩn HD, không bị nhiễu tín hiệu... đáp ứng tiêu chuẩn QCVN 54:2020/BTTTT, QCVN 63:2020/BTTTT, QCVN 65:2021/BTTTT, QCVN 112:2017/BTTTT, QCVN 118:2018/BTTTT theo yêu cầu của Bộ Thông tin và Truyền thông - Thiết lập danh sách các kênh yêu thích, phù hợp cho từng đối tượng sử dụng - Bảo vệ bằng mật khẩu - Thu lại kênh phát trên truyền hình - Tùy chỉnh quét kênh: Quét kênh / Cập nhật kênh / Tìm kiếm thủ công / Tìm kiếm theo tần số / Kênh logic / Phương thức tìm kiếm / Nguồn tín hiệu / Lựa chọn yêu thích / Kênh ATV tinh chỉnh - Tùy chỉnh thẻ CI - Tạo, thay đổi nội dung và đặt lịch chiếu - Giám sát, thay đổi, điều khiển nội dung của thiết bị từ bất cứ đâu, bất cứ khi nào - Hiện thị tất cả các nội dung đa phương tiện với chất lượng cao <p>Phần 9. Các chứng nhận sản phẩm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm có giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu tại Việt Nam và cam kết bảo hành chính hãng của Nhà sản xuất - Sản phẩm được sản xuất trên dây chuyền công nghiệp ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 27001:2022, ISO 45001:2018, 5S - Sản phẩm đạt quy chuẩn kỹ thuật, thông bố tiếp nhận công bố hợp quy QCVN 54:2020/BTTTT, QCVN 63:2020/BTTTT, QCVN 65:2021/BTTTT, QCVN 112:2017/BTTTT, QCVN 118:2018/BTTTT, TCVN 9536:2012 - Sản phẩm được cấp chứng nhận về việc đăng ký 		

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		<p>mã số mã vạch do Tổng cục tiêu chuẩn đo lường chất lượng cấp và có chứng nhận công bố dấu hợp quy ICT</p> <p>Phần 10. Các công cụ, ứng dụng, học liệu đi kèm</p> <p>1. Tích hợp Sách giáo khoa điện tử bản quyền tùy chọn theo từng cấp học)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nội dung thể hiện đúng và đầy đủ Chương trình giáo dục phổ thông 2018. Được xây dựng bởi đội ngũ tác giả giàu kinh nghiệm về giáo dục phổ thông, trong đó có nhiều chuyên gia tham gia xây dựng Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 của Bộ Giáo dục và Đào tạo - Các học liệu điện tử được tích hợp trong phiên bản điện tử SGK làm phong phú quá trình dạy và học. - Kho học liệu được phân chia theo từng lớp, theo từng cấp học bậc phổ thông hoặc nội dung tham khảo - Chương trình môn học: Tổng thể; Toán; Ngữ văn; Giáo dục công dân; Tự nhiên và Xã hội; Địa lý; Lịch sử và Địa lý; Lịch sử; Khoa học; Khoa học tự nhiên; Hoá học; Sinh học; Công nghệ; Âm nhạc; Mĩ thuật; Giáo dục thể chất; Hoạt động trải nghiệm; Tin học. - Sẵn sàng với khối tư liệu bản quyền từ Nhà xuất bản - Phóng to hoặc thu nhỏ trang sách bằng công cụ hoặc con lăn chuột. - Đi đến trang sách cần sử dụng bằng cách: Bấm nút di chuyển; Gõ trực tiếp số trang cần tìm - SGK điện tử sử dụng trong môi trường không cần internet. - SGK điện tử được Nhà xuất bản xác nhận đã được cấp mã số tiêu chuẩn quốc tế ISBN và được cấp giấy phép tích hợp bản quyền trên sản phẩm cho giáo dục (có tài liệu chứng minh). 		
1.5	Thiết bị âm thanh đa năng di động	<ul style="list-style-type: none"> - Bảo hành: 12 tháng (các phụ kiện đi kèm bảo hành 03 tháng) 1. Cấu hình Loa: <ul style="list-style-type: none"> - PMPO: 380W - PPR: 160W - RMS: 80W - Cường độ âm thanh: 110dB - Tần số đáp ứng: <ul style="list-style-type: none"> + Bass: 40Hz – 800Hz + Mid: 800Hz – 6000Hz + Tweeter: 6000Hz – 24000Hz - Loa: <ul style="list-style-type: none"> + Bass 40cm 	Bộ	9

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		<ul style="list-style-type: none"> + Middle 16cm + Treble (Tweeter) 7.3cm x2 2. Nguồn điện: <ul style="list-style-type: none"> - Nguồn AC 110-240V - Nguồn DC 12V / 12A (Pin) - Thời gian sử dụng (PIN): 7 – 10 giờ 3. Kết nối: <ul style="list-style-type: none"> - Cổng kết nối: Audio in (jack RCA); Audio out (jack RCA); Aux; Guitar in; Mic 1&2 (in và out); Speakon out (ngõ ra loa 100W); Nguồn vào 12V; Khe cắm thẻ SD; Cổng USB; Nguồn AC100-220V - Tùy chỉnh âm lượng: Master Volume; Bass; Treble; Micro.Delay; Micro.Echo; Micro.Treble; Micro.Bass; Micro.Vol; Guitar.Vol; Repeat; Mega Bass - Nút tùy chỉnh: Mode; Rec/Play (TWS); Repe/Del; Play; Next; Prev, Mic.Priority, Power On-Off 4. Các thông số khác <ul style="list-style-type: none"> - Trọng lượng: ~28 kg - 6 khe thoát nhiệt thoát âm. - Hai đèn led báo mức độ sạc full- low. - Màn hình LCD 2" có báo Pin và chế độ kết nối. - Kích thước (cao x dài x rộng): ~ 710 x 460 x 460 mm - Lưới bảo vệ loa: hợp kim sắt không gỉ, sơn tĩnh điện cao cấp. - Vỏ loa: MDF/Nhựa cao cấp chống rung, chống mối mọt, độ bền cao. - Phụ kiện đi kèm: Micro UHF không dây, remote, dây nguồn, hướng dẫn sử dụng, pin. 5. Cấu hình board thu sóng (tích hợp): <ul style="list-style-type: none"> - PMPO: 0.5W - Méo tiếng: 0.01% - Độ mịn tần số: 0.5% - Mức độ sai số: 95dB - Chống xuyên kênh: 60dB - Cổng kết nối: CN4/ CN5 - Độ nhạy (1W@1m): 96dB - Cường độ âm thanh: 100dB - Tần số phát tối đa: +24KHZ - Khoảng cách làm việc: >50m - Dải tần số: 660.20 - 692.90MHz - Tần số đáp ứng: Từ 50Hz - 18kHz - Chế độ điều chế thu: Dải tần cao UHF 6. Cấu hình bộ phát sóng: <ul style="list-style-type: none"> - Méo tiếng: 0.01% - Độ mịn tần số: 0.5% - Trở Kháng: 600Ohm 		

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		<ul style="list-style-type: none"> - Mức độ sai số: 95dB - Mức đầu ra tối đa: +10dBV - Độ nhạy: 9 dBuV (65dBS/N) - Tần số phát tối đa: +24KHZ - Khoảng cách làm việc: > 50m - Màn hình LCD: 1" x2 (micro) - Bộ phát 1: 660.2 MHz - 674.9 MHz - Bộ phát 2: 678.2 MHz - 692.9 MHz - Tần số đáp ứng: Từ 180Hz - 10kHz - Chế độ điều chế phát: Dải tần cao UHF - Chế độ nhận: Tự động / lựa chọn theo tần số phù hợp. - Nút tùy chỉnh: Power On-Off x2; Volume (up) x2; Volume (down) x2; Set x2. <p>7. Tính năng chính của sản phẩm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tích hợp đầu MP3 - Tùy chỉnh tiếng vang - Tính năng điều khiển từ xa - Công nghệ mới kết nối 2 loa. - Lớp sơn bóng bảo vệ mạch in. - Tích hợp chế độ Ưu tiên Micro - Tích hợp chức năng phát FM (radio). - Kết nối mở rộng với Micro (có dây) / Guitar - Tích hợp ngõ ra micro tạo họp zoom, meeting,... online. - Phát âm thanh trực tiếp từ thẻ nhớ / USB / Audio in (Jack RCA) ... - 2 Micro không dây dải tần UHF cho phép kết nối với loa lên đến 50m - Dễ dàng kết nối với Điện thoại, máy tính xách tay, máy tính bảng qua Bluetooth đồng bộ thương hiệu. - Sản phẩm dùng cho lớp học, trường học, hoạt động dã ngoại ngoài trời, du lịch... 		
1.6	Máy in	<p>Máy in Laser đen trắng (In đảo mặt, A4, USB, LAN, WIFI)</p> <p>Loại máy: In laser trắng đen</p> <p>Khổ giấy in: A4; A5; A6; B5 (JIS)</p> <p>Tốc độ in: Lên đến 29 trang / phút</p> <p>Tốc độ xử lý: Lên tới 500 MHz</p> <p>Bộ nhớ ram: Lên đến 64 MB</p> <p>Độ phân giải: Lên tới 600 x 600 x 1 dpi</p> <p>Chuẩn kết nối: 1 cổng Hi-Speed USB 2.0; 1 cổng Fast Ethernet 10/100Base-TX; 1 Wireless 802.11b/g/n (2.4/5.0Ghz) với Bluetooth® Low Energy</p> <p>Chức năng đặc biệt: In 2 mặt tự động</p>	Cái	2
1.7	Loa cầm tay	<p>Công suất: 20W</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ghi âm và phát lại trong 10 giây 	Chiếc	2

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		- Âm thanh hú vang trong trường hợp khẩn cấp - Phạm vi hoạt động: khoảng 150m		
1.8	Máy quay	Quay phim 4K 24/30p UHD; ảnh tĩnh 16.6MP - Tích hợp gimbal, ổn định hình ảnh quang học - Cảm biến CMOS BSI Exmor R 1/2.5"; vi xử lý BIONZ X - 20x Optical Zoom & 40x Clear Image Zoom - Ống kính zoom ZEISS Vario-Sonnar T* 26.8mm - Màn hình cảm ứng Clear Photo LCD 3" - Fast Intelligent AF + Tracking - Định dạng ghi hình XAVC S 4K, XAVC S HD, AVCHD, MP4 - Microphone zoom tích hợp, 2ch (XAVC S), 5.1ch (AVCHD) - 1-Button Highlight Movie Maker	Chiếc	2
1.9	Cân	Đo trọng lượng cơ thể, tỷ lệ chất béo, nước, cơ.... Chất liệu: Kính cường lực, nhựa ABS cao cấp Màn hình: LED kỹ thuật số Đơn vị đo: kg/lb/st Dung lượng tối đa: 180 kg Độ chính xác: 100 g Nguồn điện: 4 pin AAA (kèm theo sản phẩm)	Cái	2
1.10	Bảng nhóm	Kích thước (400x600x0,5)mm, một mặt màu trắng kẻ ô li dùng để viết bút dạ xoá được; một mặt màu xanh, dòng kẻ ô li trắng dùng để viết phấn.	Cái	60
2	Môn tiếng việt			
2.1	Bộ chữ dạy tập viết	Bộ mẫu chữ viết quy định trong trường tiểu học được phóng to, in 2 màu. Gồm 39 tờ, kích thước (210x290)mm, dung sai 10mm, in từng chữ Cái, chữ số trên giấy couche, định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ. Trong đó: - 29 tờ in các chữ Cái tiếng Việt (một mặt in chữ Cái viết thường, một mặt in chữ Cái viết hoa kiểu 1); - 5 tờ in chữ số kiểu 1 (gồm 10 chữ số từ 0 đến 9, in ở hai mặt); - 5 tờ một mặt in chữ Cái viết hoa kiểu 2, một mặt in chữ số kiểu 2.	Bộ	4
3	Môn toán (01bộ/GV)			
3.1	Bộ thiết bị vẽ bảng trong dạy học hình học	Bộ thiết bị vẽ bảng gồm: - 01 ê ke có kích thước các cạnh (300x400x500)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,	Bộ	4

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		Vật liệu: tất cả các thiết bị được làm bằng nhựa/gỗ hoặc vật liệu có chất liệu cứng tương đương, không cong vênh, màu sắc tươi sáng, an toàn với người sử dụng		
3.2	Bộ thiết bị hình học dạy phân số	<p>Bộ thiết bị hình học dạy phân số gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 09 hình tròn đường kính 160mm, độ dày của vật liệu tối thiểu là 1,5mm 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); - 02 hình tròn đường kính 160mm, độ dày của vật liệu tối thiểu là 1,5mm, chuyển động quay tương đối với nhau thông qua trục nối tâm có vòng đệm ở giữa; một hình trong suốt, một hình màu tối (mỗi hình: được chia thành 8 phần đều nhau qua tâm bằng nét kẻ, sơn màu đỏ 1/2 hình tròn. Các đường bao, đường nối tâm, có chiều rộng 1mm); - 04 hình vuông có kích thước (160x160)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 1,5 mm. <p>(Ghi chú: Các hình có thể sử dụng từ tính để giáo viên đính lên bảng từ)</p>	Bộ	4
3.3	Bộ thiết bị hình học thực hành phân số	<p>Bộ thiết bị hình học dạy học phân số gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 09 hình tròn đường kính $\Phi 40$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 	Bộ	4

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		thành 6 phần đều nhau qua tâm bằng nét kẻ rộng 1mm, sơn đỏ 5/6 hình tròn; - 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.		
4	Môn Ngoại Ngữ			
4.1	Màn hình hiển thị	<ul style="list-style-type: none"> - Bảo hành: 24 tháng Phần 1. Thông số hiển thị - Kích thước: 65 inch - Kính cường lực chống chói, chống cháy nổ với độ cứng 7H - Công nghệ hiển thị: LED-backlit IPS LCD - Độ phân giải: 4K (3840 x 2160) - Tuổi thọ bóng đèn: 65000 giờ - Góc quan sát: 178° - Độ sáng: 450nits - Độ tương phản: 15000:1 - Thời gian phản hồi: 4ms - Tỷ lệ khung hình: 16:9 - Màu sắc hiển thị: 1.07 tỷ màu, 72% NTSC - Cổng kết nối: Composite x1; HDMI x3; VGA x1; Cổng Earphone Out (Jack 3.5mm) x1; Audio in (Jack 3.5mm) x1; LAN x1 (RJ45); USB 2.0 x2; Coax x1; Mini Component (Mini Y/Pb/Pr) x1; RF (TV/DVB-T2) x1; Khe cắm bộ giải mã truyền hình kỹ thuật số x1 Phần 2. Cấu hình, hệ điều hành - Hệ điều hành: Android 11.0 - CPU: QuadCore ARM Cortex-A53 @1.55 GHz - RAM: 2Gb - Bộ nhớ: 16Gb - Bluetooth: 5.0 - Kết nối Internet: Wifi 2.4GHz, 5GHz; LAN (đáp ứng tiêu chuẩn QCVN 54:2020/BTTTT, QCVN 65:2021/BTTTT, QCVN 112:2017/BTTTT của Bộ Thông tin và Truyền thông) Phần 3: Nguồn đầu vào - Mã hoá video H.264 - Giải mã video: AV1, AVS2, HEVC, VP9, H.264, SHVC 4K@10bit - Video System: PAL, SECAM, NTSC - Sound System: N, MTS - Định dạng video tương thích (Composite): Video 	Bộ	2

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		<p>System PAL/NTSC</p> <ul style="list-style-type: none"> - Định dạng video tương thích (HDMI): 480i, 480p, 720p, 1080i, 1080p, 2160P, 4K - Hỗ trợ chế độ PC: Có - Hỗ trợ đọc file (USB): Photo (jpg/ jpeg/ bmp); Movie (mpg/ mkv/ mp4/ vob/ 3gp); Music (mp3); Tài liệu (Pdf/ word/ excel/ power point) <p>Phần 4: Hình ảnh</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chế độ màu: Tùy chỉnh (RGB) - Với 7 chế độ hình ảnh tùy chỉnh (người dùng, tiêu chuẩn, sống động, thể thao, phim, trò chơi, tiết kiệm) giúp người sử dụng có nhiều lựa chọn và trải nghiệm thực tế hơn trong quá trình sử dụng - Tùy chỉnh: Tương phản, độ sáng, bão hòa, độ sắc nét - Định dạng hình ảnh: cinerama, 16:9 zoom, 16:9 zoom up, 4:3 zoom, 14:9 zoom - Có 4 chế độ nhiệt độ màu: Người sử dụng / Lạnh / Tiêu chuẩn / Nóng - Công nghệ hình ảnh: Tối ưu chất lượng hình ảnh AI-PQ, HLG, 3D Comb Filter, DNR, HDR10, HDR10+, 4K cải thiện, Giảm nhiễu, Anisotropic Filtering, ASTC LDR Texture Compression, Depth Bias Clamping, ETC2 and EAC Texture Compression, Image Cube Array, Large Points, Strict Line Rasterization (SLR) - Tính năng cải thiện hình ảnh: Fragment Stores and Atomics, Full Draw Index Uint32, Geometry Shader, Independent Blend, Occlusion Query Precise, Robust Buffer Access, Sample Rate Shading, Shader Image Gather Extended, Tessellation Shader <p>Phần 5: Âm thanh</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tích hợp âm trầm và âm cao - Với 7 chế độ âm thanh (người dùng, tiêu chuẩn, sống động, thể thao, phim, âm nhạc, tin tức) tùy chỉnh giúp người sử dụng có nhiều lựa chọn và trải nghiệm thực tế hơn trong quá trình sử dụng - Công nghệ âm thanh: Tối ưu chất lượng âm thanh AI-AQ, Virtual surround sound, Noise Reduction, Dolby/ DTS, Custom Sound Modes, Multi-level Volume Adjustment, Hỗ trợ Hi-Res Audio - Đầu ra SPDIF: Tự động / Đường vòng / PCM / Dolby Digital Plus / Công nghệ số hóa Dolby <p>Phần 6: Tính năng sử dụng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính năng: HDMI ARC, HDMI RGB, HDMI CEC, HbbTV, Teletext, Phụ đề - Tùy chỉnh menu thời gian: 10 giây / 20 giây / 30 		

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

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		<p>thoại di động</p> <ul style="list-style-type: none"> - Điều khiển qua công USB: dễ dàng, tiện lợi và nhanh chóng chỉ qua một thao tác đơn giản - Tích hợp ATV-DVB/T2/C người dùng có thể xem hơn 60 kênh truyền hình kỹ thuật số miễn phí với chất lượng hình ảnh cao, rõ nét chuẩn HD, không bị nhiễu tín hiệu... đáp ứng tiêu chuẩn QCVN 54:2020/BTTTT, QCVN 63:2020/BTTTT, QCVN 65:2021/BTTTT, QCVN 112:2017/BTTTT, QCVN 118:2018/BTTTT theo yêu cầu của Bộ Thông tin và Truyền thông - Thiết lập danh sách các kênh yêu thích, phù hợp cho từng đối tượng sử dụng - Bảo vệ bằng mật khẩu - Thu lại kênh phát trên truyền hình - Tùy chỉnh quét kênh: Quét kênh / Cập nhật kênh / Tìm kiếm thủ công / Tìm kiếm theo tần số / Kênh logic / Phương thức tìm kiếm / Nguồn tín hiệu / Lựa chọn yêu thích / Kênh ATV tinh chỉnh - Tùy chỉnh thẻ CI - Tạo, thay đổi nội dung và đặt lịch chiếu - Giám sát, thay đổi, điều khiển nội dung của thiết bị từ bất cứ đâu, bất cứ khi nào - Hiện thị tất cả các nội dung đa phương tiện với chất lượng cao <p>Phần 9. Các chứng nhận sản phẩm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm có giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu tại Việt Nam và cam kết bảo hành chính hãng của Nhà sản xuất - Sản phẩm được sản xuất trên dây chuyền công nghiệp ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 27001:2022, ISO 45001:2018, 5S - Sản phẩm đạt quy chuẩn kỹ thuật, thông bố tiếp nhận công bố hợp quy QCVN 54:2020/BTTTT, QCVN 63:2020/BTTTT, QCVN 65:2021/BTTTT, QCVN 112:2017/BTTTT, QCVN 118:2018/BTTTT, TCVN 9536:2012 - Sản phẩm được cấp chứng nhận về việc đăng ký mã số mã vạch do Tổng cục tiêu chuẩn đo lường chất lượng cấp và có chứng nhận công bố dấu hợp quy ICT <p>Phần 10. Các công cụ, ứng dụng, học liệu đi kèm</p> <p>1. Tích hợp Sách giáo khoa điện tử bản quyền tùy chọn theo từng cấp học)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nội dung thể hiện đúng và đầy đủ Chương trình giáo dục phổ thông 2018. Được xây dựng bởi đội ngũ tác giả giàu kinh nghiệm về giáo dục phổ thông, trong đó có nhiều chuyên gia tham gia xây dựng Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 của 		

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		<p>Bộ Giáo dục và Đào tạo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các học liệu điện tử được tích hợp trong phiên bản điện tử SGK làm phong phú quá trình dạy và học. - Kho học liệu được phân chia theo từng lớp, theo từng cấp học bậc phổ thông hoặc nội dung tham khảo - Chương trình môn học: Tổng thể; Toán; Ngữ văn; Giáo dục công dân; Tự nhiên và Xã hội; Địa lý; Lịch sử và Địa lý; Lịch sử; Khoa học; Khoa học tự nhiên; Hoá học; Sinh học; Công nghệ; Âm nhạc; Mĩ thuật; Giáo dục thể chất; Hoạt động trải nghiệm; Tin học. - Sẵn sàng với khối tư liệu bản quyền từ Nhà xuất bản - Phóng to hoặc thu nhỏ trang sách bằng công cụ hoặc con lăn chuột. - Đi đến trang sách cần sử dụng bằng cách: Bấm nút di chuyển; Gõ trực tiếp số trang cần tìm - SGK điện tử sử dụng trong môi trường không cần internet. - SGK điện tử được Nhà xuất bản xác nhận đã được cấp mã số tiêu chuẩn quốc tế ISBN và được cấp giấy phép tích hợp bản quyền trên sản phẩm cho giáo dục (có tài liệu chứng minh). 		
4.2	Máy tính để bàn	<p>Bộ vi xử lý: Intel® Core™ i3-12100 (bộ nhớ đệm 12M, 3,30 GHz)</p> <p>Bảng mạch chủ sử dụng Chipset Intel® H610; 4 x DIMM max 128GB; Đồ họa Intel® UHD Onboard; Gigabit LAN controller. 1x PS/2 keyboard, 1x PS/2 mouse; 1x DisplayPort port; 1x HDMI port; 1x DVI-D port; 1x D-Sub port; 1x LAN (RJ45) ports; 1x Com port; 3x audio jacks; 4 x USB 3.2 Gen1 ports (2 cổng ra sau thân máy(1x USB 3.2 Gen1 Type-A port, 1x USB 3.2 Gen1 Type-C port , 2 cổng chờ trên bo mạch chủ); 8 x USB 2.0 ports (4 cổng ra sau thân máy, 4 cổng chờ trên bo mạch chủ); 4x SATA 6Gb/s connectors; 1x LPT connector; 1x COM connector; 1x Chassis Intrusion connector; IC 2.0 Onboard; 1x TPM module connector; 1 x M.2 2280/2260/2242 (Both SATA & x 2 PCIE mode); 1x M.2 slot with E key for WiFi (PCIe) module only(M2_2); 3 x PCIe; 1 x PCI; 3x đèn LED (báo hỏng CPU, RAM, VGA sẵn trên bo mạch chủ)</p> <p>Các tính năng khác:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Khôi phục hệ điều hành windows bằng một nút nhấn + Lưu khóa bảo mật, chống sự xâm nhập trái phép. 	Bộ	1

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		<p>+ Bảo vệ linh kiện máy tính khi bị sét đánh</p> <p>+ Tăng cường tuổi thọ ổ cứng, truy xuất dữ liệu nhanh hơn.</p> <p>+ Dọn dẹp file rác để hệ thống hoạt động nhanh & tiết kiệm năng lượng hơn</p> <p>+ Đặt mật khẩu, thiết đặt BIOS từ xa</p> <p>+ Update Bios từ xa</p> <p>+ Điều khiển các chế độ từ xa: mở máy / ngủ đông / khởi động lại / ngủ / tắt máy</p> <p>+ Hiện thị thông tin máy tính, quản lý tài sản từ xa: thông số, nhiệt độ, điện năng</p> <p>+ Thiết lập thời gian bật máy tính theo thời gian thực</p> <p>Bộ nhớ: 8GB DDR4 Bus 2666Mhz</p> <p>Video controller: Intel® UHD Graphics</p> <p>Audio: 7.1-Channel High Definition Audio</p> <p>Ethernet: Gigabit LAN controller</p> <p>Ổ cứng: SSD 256GB</p> <p>Màn hình: LED 21.5" Widescreen (kích thước màn hình: 21.5"; Độ phân giải: 1920 x 1080; Độ tương phản động: 180.000.000: 1; Cường độ sáng: 250 CD/m²; Cổng kết nối: VGA + HDMI; Thời gian đáp ứng 1ms, Tốc độ làm mới 100Hz; Góc nhìn (đọc/ ngang): 1780/ 1780)</p> <p>"Vỏ máy và nguồn: w/250W (1x Audio; 1x Mic, 2x USB 3.0, khe cắm thẻ nhớ (1x SD; 1x Micro SD)</p> <p>Cảnh báo mở thùng máy thông qua phần mềm điều khiển trên máy tính:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng phần mềm cài đặt trong máy tính để gửi thông báo qua thư điện tử đến người quản trị được khai báo trong hệ thống. - Khi có điện thùng máy tính bị mở ra : Phần mềm sẽ thông qua mạng internet để gửi thư đến người quản trị (đã được khai báo trong phần mềm). - Khi mất điện mà thân máy tính bị mở ra rồi đóng lại (hệ thống vẫn lưu lại log) khi có điện trở lại , truy nhập vào hệ điều hành hệ thống thông qua phần mềm vẫn sẽ gửi thư cảnh báo thân máy tính bị mở." <p>Bàn phím: chuẩn USB</p> <p>Chuột: chuẩn USB</p> <p>Máy tính thương hiệu Việt nam sản xuất trên dây chuyền công nghiệp được chứng nhận quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001: 2015; ISO/IEC 17025:2017; ISO 45001: 2018; ISO/IEC 27001:2013 ; Đáp ứng thông tư số 40/2020/TT-BTTTT ngày 30/11/2020 của Bộ</p> 		

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		Thông tin và Truyền thông (do cơ quan có thẩm quyền xác nhận).		
5	Môn Mĩ thuật (01bộ/GV)			
5.1	Màn hình hiển thị	<ul style="list-style-type: none"> - Bảo hành: 24 tháng Phần 1. Thông số hiển thị - Kích thước: 65 inch - Kính cường lực chống chói, chống cháy nổ với độ cứng 7H - Công nghệ hiển thị: LED-backlit IPS LCD - Độ phân giải: 4K (3840 x 2160) - Tuổi thọ bóng đèn: 65000 giờ - Góc quan sát: 178° - Độ sáng: 450nits - Độ tương phản: 15000:1 - Thời gian phản hồi: 4ms - Tỷ lệ khung hình: 16:9 - Màu sắc hiển thị: 1.07 tỷ màu, 72% NTSC - Cổng kết nối: Composite x1; HDMI x3; VGA x1; Cổng Earphone Out (Jack 3.5mm) x1; Audio in (Jack 3.5mm) x1; LAN x1 (RJ45); USB 2.0 x2; Coax x1; Mini Component (Mini Y/Pb/Pr) x1; RF (TV/DVB-T2) x1; Khe cắm bộ giải mã truyền hình kỹ thuật số x1 Phần 2. Cấu hình, hệ điều hành - Hệ điều hành: Android 11.0 - CPU: QuadCore ARM Cortex-A53 @1.55 GHz - RAM: 2Gb - Bộ nhớ: 16Gb - Bluetooth: 5.0 - Kết nối Internet: Wifi 2.4GHz, 5GHz; LAN (đáp ứng tiêu chuẩn QCVN 54:2020/BTTTT, QCVN 65:2021/BTTTT, QCVN 112:2017/BTTTT của Bộ Thông tin và Truyền thông) Phần 3: Nguồn đầu vào - Mã hoá video H.264 - Giải mã video: AV1, AVS2, HEVC, VP9, H.264, SHVC 4K@10bit - Video System: PAL, SECAM, NTSC - Sound System: N, MTS - Định dạng video tương thích (Composite): Video System PAL/NTSC - Định dạng video tương thích (HDMI): 480i, 480p, 720p, 1080i, 1080p, 2160P, 4K - Hỗ trợ chế độ PC: Có - Hỗ trợ đọc file (USB): Photo (jpg/ jpeg/ bmp); Movie (mpg/ mkv/ mp4/ vob/ 3gp); Music (mp3); Tài liệu (Pdf/ word/ excel/ power point) 	Bộ	2

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		<p>Phân 4: Hình ảnh</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chế độ màu: Tùy chỉnh (RGB) - Với 7 chế độ hình ảnh tùy chỉnh (người dùng, tiêu chuẩn, sống động, thể thao, phim, trò chơi, tiết kiệm) giúp người sử dụng có nhiều lựa chọn và trải nghiệm thực tế hơn trong quá trình sử dụng - Tùy chỉnh: Tương phản, độ sáng, bão hòa, độ sắc nét - Định dạng hình ảnh: cinerama, 16:9 zoom, 16:9 zoom up, 4:3 zoom, 14:9 zoom - Có 4 chế độ nhiệt độ màu: Người sử dụng / Lạnh / Tiêu chuẩn / Nóng - Công nghệ hình ảnh: Tối ưu chất lượng hình ảnh AI-PQ, HLG, 3D Comb Filter, DNR, HDR10, HDR10+, 4K cải thiện, Giảm nhiễu, Anisotropic Filtering, ASTC LDR Texture Compression, Depth Bias Clamping, ETC2 and EAC Texture Compression, Image Cube Array, Large Points, Strict Line Rasterization (SLR) - Tính năng cải thiện hình ảnh: Fragment Stores and Atomics, Full Draw Index Uint32, Geometry Shader, Independent Blend, Occlusion Query Precise, Robust Buffer Access, Sample Rate Shading, Shader Image Gather Extended, Tessellation Shader <p>Phân 5: Âm thanh</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tích hợp âm trầm và âm cao - Với 7 chế độ âm thanh (người dùng, tiêu chuẩn, sống động, thể thao, phim, âm nhạc, tin tức) tùy chỉnh giúp người sử dụng có nhiều lựa chọn và trải nghiệm thực tế hơn trong quá trình sử dụng - Công nghệ âm thanh: Tối ưu chất lượng âm thanh AI-AQ, Virtual surround sound, Noise Reduction, Dolby/ DTS, Custom Sound Modes, Multi-level Volume Adjustment, Hỗ trợ Hi-Res Audio - Đầu ra SPDIF: Tự động / Đường vòng / PCM / Dolby Digital Plus / Công nghệ số hóa Dolby <p>Phân 6: Tính năng sử dụng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính năng: HDMI ARC, HDMI RGB, HDMI CEC, HbbTV, Teletext, Phụ đề - Tùy chỉnh menu thời gian: 10 giây / 20 giây / 30 giây - Các chế độ: Hẹn giờ tắt; Tự động bật nguồn, Tự động tắt nguồn - Không có tín hiệu tự động tắt: 5 phút / 10 phút / 15 phút / 30 phút / 60 phút / Tắt - Phiên bản HDMI EDID (HDMI 2.0/ 1.4 với HDCP 2.2, HDMI 2.1a), Blue Mute (Chế độ màn 		

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		<p>hình xanh), Bảo vệ mã PIN MHEG, Thiết lập bảo mật, AI-Voice</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quản lý thiết bị: DPM, Time scheduler, RTC, NTP sync timer, Hẹn giờ tắt, Tự động tắt nguồn <p>Phần 7. Các thông số khác</p> <ul style="list-style-type: none"> - Loa: 15W x 2; Công nghệ Dolby Digital - Đa ngôn ngữ trong đó có Tiếng Việt - Remote điều khiển bằng giọng nói - Điện áp đầu vào: Dòng điện xoay chiều 100 ~ 240V, 50 / 60Hz - Môi trường sử dụng: Độ ẩm tương đối $\leq 80\%$. Nhiệt độ lưu trữ -10 ~ 60 °C. Nhiệt độ hoạt động: 0 ~ 40 °C - Phụ kiện: Bao gồm khung treo tường, Remote, pin, HDSD <p>Phần 8. Tính năng nổi bật</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hệ điều hành Android 11.0 với 2 cửa hàng ứng dụng - Đồng bộ máy chiếu vật thể cùng thương hiệu - Phần mềm tương thích: Tương thích phần mềm học trực tuyến/ họp trực tuyến; Tích hợp các phần mềm xem video / duyệt web: youtube, chrome, VTV Go,... - Tương thích với phần mềm điểm danh: Điểm danh realtime từ máy chấm công cùng thương hiệu hay phần mềm quản lý nhân sự lên Tivi - Thiết bị tương thích: Camera cùng thương hiệu phục vụ cho học / họp trực tuyến. - Kích thước màn hình Tivi lớn phù hợp với những không gian vừa và rộng như phòng học, trung tâm giáo dục, gia đình, văn phòng và café - Điều khiển dễ dàng qua Smartphone: Với chiếc điện thoại thông minh của bạn có thể điều khiển tivi dễ dàng, nhanh chóng với hai chế độ tương tác và remote - Sử dụng màn hình tivi như 1 chiếc bảng trắng, viết bút dạ trực tiếp trên mặt kính, ứng dụng trong giảng dạy, hội họp - Hỗ trợ khả năng trình chiếu không dây với đa dạng thiết bị như PC, laptop, máy tính bảng, điện thoại di động - Điều khiển qua cổng USB: dễ dàng, tiện lợi và nhanh chóng chỉ qua một thao tác đơn giản - Tích hợp ATV-DVB/T2/C người dùng có thể xem hơn 60 kênh truyền hình kỹ thuật số miễn phí với chất lượng hình ảnh cao, rõ nét chuẩn HD, không bị nhiễu tín hiệu... đáp ứng tiêu chuẩn 		

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		<p>QCVN 54:2020/BTTTT, QCVN 63:2020/BTTTT, QCVN 65:2021/BTTTT, QCVN 112:2017/BTTTT, QCVN 118:2018/BTTTT theo yêu cầu của Bộ Thông tin và Truyền thông</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết lập danh sách các kênh yêu thích, phù hợp cho từng đối tượng sử dụng - Bảo vệ bằng mật khẩu - Thu lại kênh phát trên truyền hình - Tùy chỉnh quét kênh: Quét kênh / Cập nhật kênh / Tìm kiếm thủ công / Tìm kiếm theo tần số / Kênh logic / Phương thức tìm kiếm / Nguồn tín hiệu / Lựa chọn yêu thích / Kênh ATV tinh chỉnh - Tùy chỉnh thẻ CI - Tạo, thay đổi nội dung và đặt lịch chiếu - Giám sát, thay đổi, điều khiển nội dung của thiết bị từ bất cứ đâu, bất cứ khi nào - Hiện thị tất cả các nội dung đa phương tiện với chất lượng cao <p>Phần 9. Các chứng nhận sản phẩm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm có giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu tại Việt Nam và cam kết bảo hành chính hãng của Nhà sản xuất - Sản phẩm được sản xuất trên dây chuyền công nghiệp ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 27001:2022, ISO 45001:2018, 5S - Sản phẩm đạt quy chuẩn kỹ thuật, thông bố tiếp nhận công bố hợp quy QCVN 54:2020/BTTTT, QCVN 63:2020/BTTTT, QCVN 65:2021/BTTTT, QCVN 112:2017/BTTTT, QCVN 118:2018/BTTTT, TCVN 9536:2012 - Sản phẩm được cấp chứng nhận về việc đăng ký mã số mã vạch do Tổng cục tiêu chuẩn đo lường chất lượng cấp và có chứng nhận công bố dấu hợp quy ICT <p>Phần 10. Các công cụ, ứng dụng, học liệu đi kèm</p> <p>1. Tích hợp Sách giáo khoa điện tử bản quyền tùy chọn theo từng cấp học)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nội dung thể hiện đúng và đầy đủ Chương trình giáo dục phổ thông 2018. Được xây dựng bởi đội ngũ tác giả giàu kinh nghiệm về giáo dục phổ thông, trong đó có nhiều chuyên gia tham gia xây dựng Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 của Bộ Giáo dục và Đào tạo - Các học liệu điện tử được tích hợp trong phiên bản điện tử SGK làm phong phú quá trình dạy và học. - Kho học liệu được phân chia theo từng lớp, theo từng cấp học bậc phổ thông hoặc nội dung tham khảo 		

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		<ul style="list-style-type: none"> - Chương trình môn học: Tổng thể; Toán; Ngữ văn; Giáo dục công dân; Tự nhiên và Xã hội; Địa lý; Lịch sử và Địa lý; Lịch sử; Khoa học; Khoa học tự nhiên; Hoá học; Sinh học; Công nghệ; Âm nhạc; Mĩ thuật; Giáo dục thể chất; Hoạt động trải nghiệm; Tin học. - Sẵn sàng với khối tư liệu bản quyền từ Nhà xuất bản - Phóng to hoặc thu nhỏ trang sách bằng công cụ hoặc con lăn chuột. - Đi đến trang sách cần sử dụng bằng cách: Bấm nút di chuyển; Gõ trực tiếp số trang cần tìm - SGK điện tử sử dụng trong môi trường không cần internet. - SGK điện tử được Nhà xuất bản xác nhận đã được cấp mã số tiêu chuẩn quốc tế ISBN và được cấp giấy phép tích hợp bản quyền trên sản phẩm cho giáo dục (có tài liệu chứng minh). 		
5.2	Thiết bị âm thanh đa năng di động	<ul style="list-style-type: none"> - Bảo hành: 12 tháng (các phụ kiện đi kèm bảo hành 03 tháng) 1. Cấu hình Loa: <ul style="list-style-type: none"> - PMPO: 380W - PPR: 160W - RMS: 80W - Cường độ âm thanh: 110dB - Tần số đáp ứng: <ul style="list-style-type: none"> + Bass: 40Hz – 800Hz + Mid: 800Hz – 6000Hz + Tweeter: 6000Hz – 24000Hz - Loa: <ul style="list-style-type: none"> + Bass 40cm + Middle 16cm + Treble (Tweeter) 7.3cm x2 2. Nguồn điện: <ul style="list-style-type: none"> - Nguồn AC 110-240V - Nguồn DC 12V / 12A (Pin) - Thời gian sử dụng (PIN): 7 – 10 giờ 3. Kết nối: <ul style="list-style-type: none"> - Cổng kết nối: Audio in (jack RCA); Audio out (jack RCA); Aux; Guitar in; Mic 1&2 (in và out); Speakon out (ngõ ra loa 100W); Nguồn vào 12V; Khe cắm thẻ SD; Cổng USB; Nguồn AC100-220V - Tùy chỉnh âm lượng: Master Volume; Bass; Treble; Micro.Delay; Micro.Echo; Micro.Treble; Micro.Bass; Micro.Vol; Guitar.Vol; Repeat; Mega Bass - Nút tùy chỉnh: Mode; Rec/Play (TWS); Repe/Del; Play; Next; Prev, Mic.Priority, Power On-Off 	Bộ	2

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		<p>4. Các thông số khác</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trọng lượng: ~28 kg - 6 khe thoát nhiệt thoát âm. - Hai đèn led báo mức độ sạc full- low. - Màn hình LCD 2" có báo Pin và chế độ kết nối. - Kích thước (cao x dài x rộng): ~ 710 x 460 x 460 mm - Lưới bảo vệ loa: hợp kim sắt không gỉ, sơn tĩnh điện cao cấp. - Vỏ loa: MDF/Nhựa cao cấp chống rung, chống mối mọt, độ bền cao. - Phụ kiện đi kèm: Micro UHF không dây, remote, dây nguồn, hướng dẫn sử dụng, pin. <p>5. Cấu hình board thu sóng (tích hợp):</p> <ul style="list-style-type: none"> - PMPO: 0.5W - Méo tiếng: 0.01% - Độ mịn tần số: 0.5% - Mức độ sai số: 95dB - Chống xuyên kênh: 60dB - Cổng kết nối: CN4/ CN5 - Độ nhạy (1W@1m): 96dB - Cường độ âm thanh: 100dB - Tần số phát tối đa: +24KHZ - Khoảng cách làm việc: >50m - Dải tần số: 660.20 - 692.90MHz - Tần số đáp ứng: Từ 50Hz - 18kHz - Chế độ điều chế thu: Dải tần cao UHF <p>6. Cấu hình bộ phát sóng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Méo tiếng: 0.01% - Độ mịn tần số: 0.5% - Trở Kháng: 600Ohm - Mức độ sai số: 95dB - Mức đầu ra tối đa: +10dBV - Độ nhạy: 9 dBuV (65dBS/N) - Tần số phát tối đa: +24KHZ - Khoảng cách làm việc: > 50m - Màn hình LCD: 1" x2 (micro) - Bộ phát 1: 660.2 MHz - 674.9 MHz - Bộ phát 2: 678.2 MHz - 692.9 MHz - Tần số đáp ứng: Từ 180Hz - 10kHz - Chế độ điều chế phát: Dải tần cao UHF - Chế độ nhận: Tự động / lựa chọn theo tần số phù hợp. - Nút tùy chỉnh: Power On-Off x2; Volume (up) x2; Volume (down) x2; Set x2. <p>7. Tính năng chính của sản phẩm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tích hợp đầu MP3 - Tùy chỉnh tiếng vang - Tính năng điều khiển từ xa 		

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		<ul style="list-style-type: none"> - Công nghệ mới kết nối 2 loa. - Lớp sơn bóng bảo vệ mạch in. - Tích hợp chế độ Ưu tiên Micro - Tích hợp chức năng phát FM (radio). - Kết nối mở rộng với Micro (có dây) / Guitar - Tích hợp ngõ ra micro tạo họp zoom, meeting,... online. - Phát âm thanh trực tiếp từ thẻ nhớ / USB / Audio in (Jack RCA) ... - 2 Micro không dây dải tần UHF cho phép kết nối với loa lên đến 50m - Dễ dàng kết nối với Điện thoại, máy tính xách tay, máy tính bảng qua Bluetooth đồng bộ thương hiệu. - Sản phẩm dùng cho lớp học, trường học, hoạt động dã ngoại ngoài trời, du lịch... 		
5.3	Máy tính để bàn	<p>Bộ vi xử lý: Intel® Core™ i3-12100 (bộ nhớ đệm 12M, 3,30 GHz)</p> <p>Bảng mạch chủ sử dụng Chipset Intel® H610; 4 x DIMM max 128GB; Đồ họa Intel® UHD Onboard; Gigabit LAN controller.1x PS/2 keyboard,1x PS/2 mouse; 1x DisplayPort port; 1x HDMI port; 1x DVI-D port; 1x D-Sub port; 1x LAN (RJ45) ports; 1x Com port; 3x audio jacks; 4 x USB 3.2 Gen1 ports (2 cổng ra sau thân máy(1x USB 3.2 Gen1 Type-A port,1x USB 3.2 Gen1 Type-C port , 2 cổng chờ trên bo mạch chủ); 8 x USB 2.0 ports (4 cổng ra sau thân máy, 4 cổng chờ trên bo mạch chủ); 4x SATA 6Gb/s connectors; 1x LPT connector; 1x COM connector; 1x Chassis Intrusion connector; IC 2.0 Onboard; 1x TPM module connector; 1 x M.2 2280/2260/2242 (Both SATA & x 2 PCIE mode); 1x M.2 slot with E key for WiFi (PCIe) module only(M2_2); 3 x PCIe; 1 x PCI; 3x đèn LED (báo hỏng CPU, RAM, VGA sẵn trên bo mạch chủ)</p> <p>Các tính năng khác:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Khôi phục hệ điều hành windows bằng một nút nhấn + Lưu khóa bảo mật, chống sự xâm nhập trái phép. + Bảo vệ linh kiện máy tính khi bị sét đánh + Tăng cường tuổi thọ ổ cứng, truy xuất dữ liệu nhanh hơn. + Dọn dẹp file rác để hệ thống hoạt động nhanh & tiết kiệm năng lượng hơn + Đặt mật khẩu, thiết đặt BIOS từ xa + Update Bios từ xa + Điều khiển các chế độ từ xa: mở máy / ngủ đông / khởi động lại / ngủ / tắt máy 	Bộ	2

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		<p>+ Hiện thị thông tin máy tính, quản lý tài sản từ xa: thông số, nhiệt độ, điện năng</p> <p>+ Thiết lập thời gian bật máy tính theo thời gian thực</p> <p>Bộ nhớ: 8GB DDR4 Bus 2666Mhz</p> <p>Video controller: Intel® UHD Graphics</p> <p>Audio: 7.1-Channel High Definition Audio</p> <p>Ethernet: Gigabit LAN controller</p> <p>Ổ cứng: SSD 256GB</p> <p>Màn hình: LED 21.5" Widescreen (kích thước màn hình: 21.5"; Độ phân giải: 1920 x 1080; Độ tương phản động: 180.000.000: 1; Cường độ sáng: 250 CD/m²; Cổng kết nối: VGA + HDMI; Thời gian đáp ứng 1ms, Tốc độ làm mới 100Hz; Góc nhìn (đọc/ ngang): 1780/ 1780)</p> <p>"Vỏ máy và nguồn: w/250W (1x Audio; 1x Mic, 2x USB 3.0, khe cắm thẻ nhớ (1x SD; 1x Micro SD)</p> <p>Cảnh báo mở thùng máy thông qua phần mềm điều khiển trên máy tính:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng phần mềm cài đặt trong máy tính để gửi thông báo qua thư điện tử đến người quản trị được khai báo trong hệ thống. - Khi có điện thùng máy tính bị mở ra : Phần mềm sẽ thông qua mạng internet để gửi thư đến người quản trị (đã được khai báo trong phần mềm). - Khi mất điện mà thân máy tính bị mở ra rồi đóng lại (hệ thống vẫn lưu lại log) khi có điện trở lại , truy nhập vào hệ điều hành hệ thống thông qua phần mềm vẫn sẽ gửi thư cảnh báo thân máy tính bị mở." <p>Bàn phím: chuẩn USB</p> <p>Chuột: chuẩn USB</p> <p>Máy tính thương hiệu Việt nam sản xuất trên dây chuyền công nghiệp được chứng nhận quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001: 2015; ISO/IEC 17025:2017; ISO 45001: 2018; ISO/IEC 27001:2013 ; Đáp ứng thông tư số 40/2020/TT-BTTTT ngày 30/11/2020 của Bộ Thông tin và Truyền thông (do cơ quan có thẩm quyền xác nhận).</p> 		
5.4	Tủ (đựng đồ dùng)	<p>Chất liệu bằng sắt, kích thước: (C1.760xR1.060xS400)mm; ngăn đựng có thể thay đổi được chiều cao, cửa có khóa chắc chắn, bền vững, đảm bảo an toàn khi sử dụng.</p>	Cái	2
5.5	Giá vẽ (3 chân hoặc chữ A)	<p>Chất liệu: Bằng gỗ, không cong vênh, chịu được nước, an toàn trong sử dụng;</p> <p>- Có thể tăng giảm chiều cao phù hợp tầm mắt học</p>	Bộ	35

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		sinh khi đứng hoặc ngồi vẽ. - Có thể di chuyển, xếp gọn trong lớp học.		
5.6	Bút lông	- Loại tròn, thông dụng. Số lượng: 6 Cái (từ số 2 đến số 7 hoặc 2,4,6,8,10,12); - Loại bệt/dẹt, thông dụng. Số lượng 6 Cái (từ số 1 đến số 6 hoặc 2,4,6,8,10,12).	Bộ	45
5.7	Bộ công cụ thực hành đất nặn	Loại thông dụng bao gồm: - Dụng cụ cắt đất: bằng nhựa hoặc gỗ, an toàn trong sử dụng, chiều dài tối thiểu 150mm; - Con lăn: bằng gỗ, bề mặt nhẵn, an toàn trong sử dụng (kích thước tối thiểu dài 200mm, đường kính 30mm).	Bộ	45
5.8	Đất nặn	Loại thông dụng, số lượng 12 màu: - Gồm các màu: đỏ, vàng, tím, xanh cô ban, xanh lá cây, xanh lục, cam, hồng, đen, trắng, nâu, xanh da trời; - Mỗi màu có trọng lượng 02 kilogam, các màu được đóng gói trong hộp kín, đảm bảo an toàn và thuận lợi trong sử dụng, không có chất độc hại.	Hộp	1
6	Môn Giáo dục thể chất			
6.1	Thang chữ A	Hình chữ A, chất liệu bằng gỗ hoặc tương đương, mỗi bên chữ A gồm 5 bậc. Kích thước mỗi bên cao khoảng 1.250mm, rộng khoảng 450mm; mỗi bậc thang cao khoảng 250mm; mặt phẳng của bậc thang rộng khoảng 40mm, dày khoảng 20mm.	Cái	5
6.2	Bơm	Loại thông dụng, chất liệu chính bằng kim loại, có đồng hồ đo áp lực, vòi bơm bằng ống cao su, van bơm có đầu cài tiện lợi.	Chiếc	2
6.3	Thảm xốp	Hình vuông, chất liệu bằng xốp mút hoặc tương đương, có độ đàn hồi. Kích thước (1.000x1.000)mm, độ dày 25mm, có thể gắn vào nhau, mặt nhám, không thấm nước, không trơn trượt.	Chiếc	5
6.4	Còi	Loại thông dụng, chất liệu bằng nhựa hoặc chất liệu khác phù hợp, phát ra âm thanh để ra hiệu lệnh.	Cái	5
6.5	Bóng đá			
	Quả bóng đá	Quả bóng đá số 4: Hình tròn, chất liệu da hoặc giả da, có khả năng chịu lực tốt, độ bền cao; chu vi khoảng 620-660mm, trọng lượng khoảng 330-420 gam. (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).	Quả	40
	Dây nhảy cá nhân	Dạng sợi, chất liệu bằng cao su hoặc chất liệu khác phù hợp, có lò xo chống bào mòn, dài tối thiểu 2.500mm, có cán cầm bằng gỗ hoặc nhựa.	Cái	100

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
6.6	Bài thể dục			
	Hoa	Chất liệu bằng giấy lụa hoặc chất liệu tương đương; kích cỡ và màu sắc phù hợp với đặc tính bài thể dục, để hoa có gắn đai để luồn ngón tay vào.	Chiếc	35
6.7	Bơi			
	Phao bơi	Chất liệu bằng cao su bơm hơi hoặc chất liệu khác phù hợp. Loại thông dụng dùng cho tập luyện.	Chiếc	20
	Sào cứu hộ	Dạng ống tròn, chất liệu bằng nhôm hoặc chất liệu khác phù hợp. Dài khoảng 5.000-7.000mm, đường kính 25mm, màu sơn đỏ - trắng.	Chiếc	2
	Phao cứu sinh	Hình tròn, chất liệu bằng cao su bơm hơi hoặc chất liệu khác phù hợp. Bọc ngoài bằng vải Polyethylene, màu cam phản quang, đường kính trong 460mm, đường kính ngoài 720mm, trọng lượng 2.500gam.	Chiếc	6
7	Bộ môn Âm nhạc			
7,1	Thiết bị âm thanh đa năng di động	<ul style="list-style-type: none"> - Bảo hành: 12 tháng (các phụ kiện đi kèm bảo hành 03 tháng) 1. Cấu hình Loa: <ul style="list-style-type: none"> - PMPO: 380W - PPR: 160W - RMS: 80W - Cường độ âm thanh: 110dB - Tần số đáp ứng: <ul style="list-style-type: none"> + Bass: 40Hz – 800Hz + Mid: 800Hz – 6000Hz + Tweeter: 6000Hz – 24000Hz - Loa: <ul style="list-style-type: none"> + Bass 40cm + Middle 16cm + Treble (Tweeter) 7.3cm x2 2. Nguồn điện: <ul style="list-style-type: none"> - Nguồn AC 110-240V - Nguồn DC 12V / 12A (Pin) - Thời gian sử dụng (PIN): 7 – 10 giờ 3. Kết nối: <ul style="list-style-type: none"> - Cổng kết nối: Audio in (jack RCA); Audio out (jack RCA); Aux; Guitar in; Mic 1&2 (in và out); Speakon out (ngõ ra loa 100W); Nguồn vào 12V; Khe cắm thẻ SD; Cổng USB; Nguồn AC100-220V - Tùy chỉnh âm lượng: Master Volume; Bass; Treble; Micro.Delay; Micro.Echo; Micro.Treble; Micro.Bass; Micro.Vol; Guitar.Vol; Repeat; Mega Bass 	Bộ	2

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		<p>- Nút tùy chỉnh: Mode; Rec/Play (TWS); Repe/Del; Play; Next; Prev, Mic.Priority, Power On-Off</p> <p>4. Các thông số khác</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trọng lượng: ~28 kg - 6 khe thoát nhiệt thoát âm. - Hai đèn led báo mức độ sạc full- low. - Màn hình LCD 2" có báo Pin và chế độ kết nối. - Kích thước (cao x dài x rộng): ~ 710 x 460 x 460 mm - Lưới bảo vệ loa: hợp kim sắt không gỉ, sơn tĩnh điện cao cấp. - Vỏ loa: MDF/Nhựa cao cấp chống rung, chống mối mọt, độ bền cao. - Phụ kiện đi kèm: Micro UHF không dây, remote, dây nguồn, hướng dẫn sử dụng, pin. <p>5. Cấu hình board thu sóng (tích hợp):</p> <ul style="list-style-type: none"> - PMPO: 0.5W - Méo tiếng: 0.01% - Độ mịn tần số: 0.5% - Mức độ sai số: 95dB - Chống xuyên kênh: 60dB - Cổng kết nối: CN4/ CN5 - Độ nhạy (1W@1m): 96dB - Cường độ âm thanh: 100dB - Tần số phát tối đa: +24KHZ - Khoảng cách làm việc: >50m - Dải tần số: 660.20 - 692.90MHz - Tần số đáp ứng: Từ 50Hz - 18kHz - Chế độ điều chế thu: Dải tần cao UHF <p>6. Cấu hình bộ phát sóng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Méo tiếng: 0.01% - Độ mịn tần số: 0.5% - Trở Kháng: 600Ohm - Mức độ sai số: 95dB - Mức đầu ra tối đa: +10dBV - Độ nhạy: 9 dBuV (65dBS/N) - Tần số phát tối đa: +24KHZ - Khoảng cách làm việc: > 50m - Màn hình LCD: 1" x2 (micro) - Bộ phát 1: 660.2 MHz - 674.9 MHz - Bộ phát 2: 678.2 MHz - 692.9 MHz - Tần số đáp ứng: Từ 180Hz - 10kHz - Chế độ điều chế phát: Dải tần cao UHF - Chế độ nhận: Tự động / lựa chọn theo tần số phù hợp. - Nút tùy chỉnh: Power On-Off x2; Volume (up) x2; Volume (down) x2; Set x2. <p>7. Tính năng chính của sản phẩm</p>		

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		<ul style="list-style-type: none"> - Tích hợp đầu MP3 - Tùy chỉnh tiếng vang - Tính năng điều khiển từ xa - Công nghệ mới kết nối 2 loa. - Lớp sơn bóng bảo vệ mạch in. - Tích hợp chế độ Ưu tiên Micro - Tích hợp chức năng phát FM (radio). - Kết nối mở rộng với Micro (có dây) / Guitar - Tích hợp ngõ ra micro tạo họp zoom, meeting,... online. - Phát âm thanh trực tiếp từ thẻ nhớ / USB / Audio in (Jack RCA) ... - 2 Micro không dây dải tần UHF cho phép kết nối với loa lên đến 50m - Dễ dàng kết nối với Điện thoại, máy tính xách tay, máy tính bảng qua Bluetooth đồng bộ thương hiệu. - Sản phẩm dùng cho lớp học, trường học, hoạt động dã ngoại ngoài trời, du lịch... 		
7,2	Handbells (Bộ chuông tay định âm 7 nốt nhạc)	Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng, có 8 quả chuông (cao độ tương ứng Đô, Rê, Mi, Pha, Son, La, Si, Đô) được làm từ kim loại, có tay cầm dùng để lắc.	Bộ	1
7,3	Xylophone	Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng. Gồm những thanh kim loại hoặc gỗ (loại có 15 thanh) được gắn với nhau vào giá đỡ, có hai dùi gõ.	Bộ	3
7,4	Recorder	Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng. 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.	Bộ	20
7,5	Kèm phím (Kèn Melodion)	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, melodyhom,...	Bộ	3
7,6	Electric keyboard (đàn phím điện tử)	<p>SẢN PHẨM CÓ CO , CQ , CÓ ISSO 9001 & CHÚNG NHẬN CE RoHS .</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bàn phím: 61 phím - Bộ nhớ: 128 MB - Số lượng âm sắc: 671 âm sắc gồm 404+ 256 (GM2), Số tiếng trống: 2+9 (GM2) - Hiệu ứng kỹ thuật số: Reverb: 10 types; Chorus: 8 types - Dịch tone: -12—+12 (in semitones) - ATăng giảm bát độ: -1—+1 - Phức điệu tối đa: 128 voices - Thành phần bộ đệm: 16 parts - Tempo (tốc độ): 30 to 280 - Styles (số điệu): 289styles - One Touch Setting (cài đặt 1 chạm: 4 settings/styles 	Cây	1

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		<ul style="list-style-type: none"> - Controls (nút điều khiển): start/stop, reording, reset, rewind, forward, marker A-B, repeat A-B, Beat:0, 2—9 - Internal Songs (bài quốc tế): 140 songs - Recording (bài thu âm): 10 songs. - Pitch bend wheel - PHONES jack: Stereo 1/4-inch phone type (phone 6mm) - OUTPUT (L/MONO, R) jacks: 1/4-inch phone type (out put 6mm) - SUSTAIN jack: 1/4-inch TRS phone type (pedal ngân tiếng 6mm) - USB Computer port: USB B type cổng USB: loại B (giống máy in) - DC IN jack (Lỗ cắm nguồn) - AC adaptor (loại nguồn) : - 1 A cường độ dòng - Chiều rộng: 956 mm - Chiều ngang: 360 mm - Chiều cao: 133 mm - Trọng lượng: 5.0 kg 		
8	Thiết bị dạy học môn tin học			
8.1	Màn hình hiển thị	<ul style="list-style-type: none"> - Bảo hành: 24 tháng Phần 1. Thông số hiển thị - Kích thước: 65 inch - Kính cường lực chống chói, chống cháy nổ với độ cứng 7H - Công nghệ hiển thị: LED-backlit IPS LCD - Độ phân giải: 4K (3840 x 2160) - Tuổi thọ bóng đèn: 65000 giờ - Góc quan sát: 178° - Độ sáng: 450nits - Độ tương phản: 15000:1 - Thời gian phản hồi: 4ms - Tỷ lệ khung hình: 16:9 - Màu sắc hiển thị: 1.07 tỷ màu, 72% NTSC - Cổng kết nối: Composite x1; HDMI x3; VGA x1; Cổng Earphone Out (Jack 3.5mm) x1; Audio in (Jack 3.5mm) x1; LAN x1 (RJ45); USB 2.0 x2; Coax x1; Mini Component (Mini Y/Pb/Pr) x1; RF (TV/DVB-T2) x1; Khe cắm bộ giải mã truyền hình kỹ thuật số x1 Phần 2. Cấu hình, hệ điều hành - Hệ điều hành: Android 11.0 - CPU: QuadCore ARM Cortex-A53 @1.55 GHz - RAM: 2Gb - Bộ nhớ: 16Gb - Bluetooth: 5.0 	Chiếc	3

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		<ul style="list-style-type: none"> - Kết nối Internet: Wifi 2.4GHz, 5GHz; LAN (đáp ứng tiêu chuẩn QCVN 54:2020/BTTTT, QCVN 65:2021/BTTTT, QCVN 112:2017/BTTTT của Bộ Thông tin và Truyền thông) Phần 3: Nguồn đầu vào - Mã hoá video H.264 - Giải mã video: AV1, AVS2, HEVC, VP9, H.264, SHVC 4K@10bit - Video System: PAL, SECAM, NTSC - Sound System: N, MTS - Định dạng video tương thích (Composite): Video System PAL/NTSC - Định dạng video tương thích (HDMI): 480i, 480p, 720p, 1080i, 1080p, 2160P, 4K - Hỗ trợ chế độ PC: Có - Hỗ trợ đọc file (USB): Photo (jpg/ jpeg/ bmp); Movie (mpg/ mkv/ mp4/ vob/ 3gp); Music (mp3); Tài liệu (Pdf/ word/ excel/ power point) Phần 4: Hình ảnh - Chế độ màu: Tùy chỉnh (RGB) - Với 7 chế độ hình ảnh tùy chỉnh (người dùng, tiêu chuẩn, sống động, thể thao, phim, trò chơi, tiết kiệm) giúp người sử dụng có nhiều lựa chọn và trải nghiệm thực tế hơn trong quá trình sử dụng - Tùy chỉnh: Tương phản, độ sáng, bão hòa, độ sắc nét - Định dạng hình ảnh: cinerama, 16:9 zoom, 16:9 zoom up, 4:3 zoom, 14:9 zoom - Có 4 chế độ nhiệt độ màu: Người sử dụng / Lạnh / Tiêu chuẩn / Nóng - Công nghệ hình ảnh: Tối ưu chất lượng hình ảnh AI-PQ, HLG, 3D Comb Filter, DNR, HDR10, HDR10+, 4K cải thiện, Giảm nhiễu, Anisotropic Filtering, ASTC LDR Texture Compression, Depth Bias Clamping, ETC2 and EAC Texture Compression, Image Cube Array, Large Points, Strict Line Rasterization (SLR) - Tính năng cải thiện hình ảnh: Fragment Stores and Atomics, Full Draw Index Uint32, Geometry Shader, Independent Blend, Occlusion Query Precise, Robust Buffer Access, Sample Rate Shading, Shader Image Gather Extended, Tessellation Shader Phần 5: Âm thanh - Tích hợp âm trầm và âm cao - Với 7 chế độ âm thanh (người dùng, tiêu chuẩn, sống động, thể thao, phim, âm nhạc, tin tức) tùy chỉnh giúp người sử dụng có nhiều lựa chọn và trải nghiệm thực tế hơn trong quá trình sử dụng 		

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		<ul style="list-style-type: none"> - Công nghệ âm thanh: Tối ưu chất lượng âm thanh AI-AQ, Virtual surround sound, Noise Reduction, Dolby/ DTS, Custom Sound Modes, Multi-level Volume Adjustment, Hỗ trợ Hi-Res Audio - Đầu ra SPDIF: Tự động / Đường vòng / PCM / Dolby Digital Plus / Công nghệ số hóa Dolby Phần 6: Tính năng sử dụng - Tính năng: HDMI ARC, HDMI RGB, HDMI CEC, HbbTV, Teletext, Phụ đề - Tùy chỉnh menu thời gian: 10 giây / 20 giây / 30 giây - Các chế độ: Hẹn giờ tắt; Tự động bật nguồn, Tự động tắt nguồn - Không có tín hiệu tự động tắt: 5 phút / 10 phút / 15 phút / 30 phút / 60 phút / Tắt - Phiên bản HDMI EDID (HDMI 2.0/ 1.4 với HDCP 2.2, HDMI 2.1a), Blue Mute (Chế độ màn hình xanh), Bảo vệ mã PIN MHEG, Thiết lập bảo mật, AI-Voice - Quản lý thiết bị: DPM, Time scheduler, RTC, NTP sync timer, Hẹn giờ tắt, Tự động tắt nguồn Phần 7. Các thông số khác - Loa: 15W x 2; Công nghệ Dolby Digital - Đa ngôn ngữ trong đó có Tiếng Việt - Remote điều khiển bằng giọng nói - Điện áp đầu vào: Dòng điện xoay chiều 100 ~ 240V, 50 / 60Hz - Môi trường sử dụng: Độ ẩm tương đối ≤80%. Nhiệt độ lưu trữ -10 ~ 60 °C. Nhiệt độ hoạt động: 0 ~ 40 °C - Phụ kiện: Bao gồm khung treo tường, Remote, pin, HDSD Phần 8. Tính năng nổi bật - Hệ điều hành Android 11.0 với 2 cửa hàng ứng dụng - Đồng bộ máy chiếu vật thể cùng thương hiệu - Phần mềm tương thích: Tương thích phần mềm học trực tuyến/ họp trực tuyến; Tích hợp các phần mềm xem video / duyệt web: youtube, chrome, VTV Go,... - Tương thích với phần mềm điểm danh: Điểm danh realtime từ máy chấm công cùng thương hiệu hay phần mềm quản lý nhân sự lên Tivi - Thiết bị tương thích: Camera cùng thương hiệu phục vụ cho học / họp trực tuyến. - Kích thước màn hình Tivi lớn phù hợp với những 		

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		<p>không gian vừa và rộng như phòng học, trung tâm giáo dục, gia đình, văn phòng và café</p> <ul style="list-style-type: none"> - Điều khiển dễ dàng qua Smartphone: Với chiếc điện thoại thông minh của bạn có thể điều khiển tivi dễ dàng, nhanh chóng với hai chế độ tương tác và remote - Sử dụng màn hình tivi như 1 chiếc bảng trắng, viết bút dạ trực tiếp trên mặt kính, ứng dụng trong giảng dạy, hội họp - Hỗ trợ khả năng trình chiếu không dây với đa dạng thiết bị như PC, laptop, máy tính bảng, điện thoại di động - Điều khiển qua cổng USB: dễ dàng, tiện lợi và nhanh chóng chỉ qua một thao tác đơn giản - Tích hợp ATV-DVB/T2/C người dùng có thể xem hơn 60 kênh truyền hình kỹ thuật số miễn phí với chất lượng hình ảnh cao, rõ nét chuẩn HD, không bị nhiễu tín hiệu... đáp ứng tiêu chuẩn QCVN 54:2020/BTTTT, QCVN 63:2020/BTTTT, QCVN 65:2021/BTTTT, QCVN 112:2017/BTTTT, QCVN 118:2018/BTTTT theo yêu cầu của Bộ Thông tin và Truyền thông - Thiết lập danh sách các kênh yêu thích, phù hợp cho từng đối tượng sử dụng - Bảo vệ bằng mật khẩu - Thu lại kênh phát trên truyền hình - Tùy chỉnh quét kênh: Quét kênh / Cập nhật kênh / Tìm kiếm thủ công / Tìm kiếm theo tần số / Kênh logic / Phương thức tìm kiếm / Nguồn tín hiệu / Lựa chọn yêu thích / Kênh ATV tinh chỉnh - Tùy chỉnh thẻ CI - Tạo, thay đổi nội dung và đặt lịch chiếu - Giám sát, thay đổi, điều khiển nội dung của thiết bị từ bất cứ đâu, bất cứ khi nào - Hiện thị tất cả các nội dung đa phương tiện với chất lượng cao <p>Phần 9. Các chứng nhận sản phẩm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm có giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu tại Việt Nam và cam kết bảo hành chính hãng của Nhà sản xuất - Sản phẩm được sản xuất trên dây chuyền công nghiệp ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 27001:2022, ISO 45001:2018, 5S - Sản phẩm đạt quy chuẩn kỹ thuật, thông bố tiếp nhận công bố hợp quy QCVN 54:2020/BTTTT, QCVN 63:2020/BTTTT, QCVN 65:2021/BTTTT, QCVN 112:2017/BTTTT, QCVN 118:2018/BTTTT, TCVN 9536:2012 - Sản phẩm được cấp chứng nhận về việc đăng ký 		

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		<p>mã số mã vạch do Tổng cục tiêu chuẩn đo lường chất lượng cấp và có chứng nhận công bố dấu hợp quy ICT</p> <p>Phần 10. Các công cụ, ứng dụng, học liệu đi kèm</p> <p>1. Tích hợp Sách giáo khoa điện tử bản quyền tùy chọn theo từng cấp học)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nội dung thể hiện đúng và đầy đủ Chương trình giáo dục phổ thông 2018. Được xây dựng bởi đội ngũ tác giả giàu kinh nghiệm về giáo dục phổ thông, trong đó có nhiều chuyên gia tham gia xây dựng Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 của Bộ Giáo dục và Đào tạo - Các học liệu điện tử được tích hợp trong phiên bản điện tử SGK làm phong phú quá trình dạy và học. - Kho học liệu được phân chia theo từng lớp, theo từng cấp học bậc phổ thông hoặc nội dung tham khảo - Chương trình môn học: Tổng thể; Toán; Ngữ văn; Giáo dục công dân; Tự nhiên và Xã hội; Địa lý; Lịch sử và Địa lý; Lịch sử; Khoa học; Khoa học tự nhiên; Hoá học; Sinh học; Công nghệ; Âm nhạc; Mĩ thuật; Giáo dục thể chất; Hoạt động trải nghiệm; Tin học. - Sẵn sàng với khối tư liệu bản quyền từ Nhà xuất bản - Phóng to hoặc thu nhỏ trang sách bằng công cụ hoặc con lăn chuột. - Đi đến trang sách cần sử dụng bằng cách: Bấm nút di chuyển; Gõ trực tiếp số trang cần tìm - SGK điện tử sử dụng trong môi trường không cần internet. - SGK điện tử được Nhà xuất bản xác nhận đã được cấp mã số tiêu chuẩn quốc tế ISBN và được cấp giấy phép tích hợp bản quyền trên sản phẩm cho giáo dục (có tài liệu chứng minh). 		
8.2	Máy tính để bàn	<p>Bộ vi xử lý: Intel® Core™ i3-12100 (bộ nhớ đệm 12M, 3,30 GHz)</p> <p>Bảng mạch chủ sử dụng Chipset Intel® H610; 4 x DIMM max 128GB; Đồ họa Intel® UHD Onboard; Gigabit LAN controller. 1x PS/2 keyboard, 1x PS/2 mouse; 1x DisplayPort port; 1x HDMI port; 1x DVI-D port; 1x D-Sub port; 1x LAN (RJ45) ports; 1x Com port; 3x audio jacks; 4 x USB 3.2 Gen1 ports (2 cổng ra sau thân máy(1x USB 3.2 Gen1 Type-A port, 1x USB 3.2 Gen1 Type-C port , 2 cổng chờ trên bo mạch chủ); 8 x USB 2.0 ports (4 cổng ra sau thân máy, 4 cổng chờ trên bo mạch chủ); 4x SATA 6Gb/s connectors; 1x</p>	Bộ	24

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		<p>LPT connector; 1x COM connector; 1x Chassis Intrusion connector; IC 2.0 Onboard; 1x TPM module connector; 1 x M.2 2280/2260/2242 (Both SATA & x 2 PCIE mode); 1x M.2 slot with E key for WiFi (PCIe) module only(M2_2); 3 x PCIe; 1 x PCI; 3x đèn LED (báo hỏng CPU, RAM, VGA sẵn trên bo mạch chủ)</p> <p>Các tính năng khác:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Khôi phục hệ điều hành windows bằng một nút nhấn + Lưu khóa bảo mật, chống sự xâm nhập trái phép. + Bảo vệ linh kiện máy tính khi bị sét đánh + Tăng cường tuổi thọ ổ cứng, truy xuất dữ liệu nhanh hơn. + Dọn dẹp file rác để hệ thống hoạt động nhanh & tiết kiệm năng lượng hơn + Đặt mật khẩu, thiết đặt BIOS từ xa + Update Bios từ xa + Điều khiển các chế độ từ xa: mở máy / ngủ đông / khởi động lại / ngủ / tắt máy + Hiện thị thông tin máy tính, quản lý tài sản từ xa: thông số, nhiệt độ, điện năng + Thiết lập thời gian bật máy tính theo thời gian thực <p>Bộ nhớ: 8GB DDR4 Bus 2666Mhz Video controller: Intel® UHD Graphics Audio: 7.1-Channel High Definition Audio Ethernet: Gigabit LAN controller Ổ cứng: SSD 256GB Màn hình: LED 21.5” Widescreen (kích thước màn hình: 21.5"; Độ phân giải: 1920 x 1080; Độ tương phản động: 180.000.000: 1; Cường độ sáng: 250 CD/m2; Cổng kết nối: VGA + HDMI; Thời gian đáp ứng 1ms, Tốc độ làm mới 100Hz; Góc nhìn (đọc/ ngang): 1780/ 1780) "Vỏ máy và nguồn w/250W (1x Audio; 1x Mic, 2x USB 3.0, khe cắm thẻ nhớ (1x SD; 1x Micro SD) Cảnh báo mở thùng máy thông qua phần mềm điều khiển trên máy tính:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng phần mềm cài đặt trong máy tính để gửi thông báo qua thư điện tử đến người quản trị được khai báo trong hệ thống. - Khi có điện thùng máy tính bị mở ra : Phần mềm sẽ thông qua mạng internet để gửi thư đến người quản trị (đã được khai báo trong phần mềm). - Khi mất điện mà thân máy tính bị mở ra rồi đóng lại (hệ thống vẫn lưu lại log) khi có điện trở lại , truy nhập vào hệ điều hành hệ thống thông qua phần mềm vẫn sẽ gửi thư cảnh báo thân máy tính 		

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		<p>bị mở."</p> <p>Bàn phím: chuẩn USB</p> <p>Chuột: chuẩn USB</p> <p>Máy tính thương hiệu Việt nam sản xuất trên dây chuyền công nghiệp được chứng nhận quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001: 2015; ISO/IEC 17025:2017; ISO 45001: 2018; ISO/IEC 27001:2013 ; Đáp ứng thông tư số 40/2020/TT-BTTTT ngày 30/11/2020 của Bộ Thông tin và Truyền thông (do cơ quan có thẩm quyền xác nhận).</p>		
8.3	Điều hòa nhiệt độ	<p>Điều hòa 2 chiều</p> <p>Công suất làm lạnh: 12000BTU</p> <p>Công nghệ inverter : Có</p> <p>Công suất điện: 1080w</p> <p>Môi chất lạnh sử dụng: Gas R32</p> <p>Nhãn tiết kiệm năng lượng: 5 sao</p> <p>Phạm vi hoạt động : 15m2 - 20m2</p> <p>Thông tin cục lạnh: 290*870*214 (mm) - Nặng 8 kg</p> <p>Thông tin cục nóng: 542*780*289 (mm) - Nặng 26 kg</p> <p>Bao gồm: Nhân công, vật tư lắp đặt hoàn thiện điều hòa</p>	Bộ	1
8.4	Máy in	<p>Máy in Laser đen trắng (In đảo mặt, A4, USB, LAN, WIFI)</p> <p>Loại máy: In laser trắng đen</p> <p>Khổ giấy in: A4; A5; A6; B5 (JIS)</p> <p>Tốc độ in: Lên đến 29 trang / phút</p> <p>Tốc độ xử lý: Lên tới 500 MHz</p> <p>Bộ nhớ ram: Lên đến 64 MB</p> <p>Độ phân giải: Lên tới 600 x 600 x 1 dpi</p> <p>Chuân kết nối: 1 cổng Hi-Speed USB 2.0; 1 cổng Fast Ethernet 10/100Base-TX; 1 Wireless 802.11b/g/n (2.4/5.0Ghz) với Bluetooth® Low Energy</p> <p>Chức năng đặc biệt: In 2 mặt tự động</p>	Cái	3
9	Môn lịch sử và địa lý			
9.1	Bản đồ Địa lí 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, dãy Trường Sơn); Một số con sông chính (sông Hồng, sông Đà, sông Thái Bình, sông Mã, sông Cả, sông Đà Rằng, sông Xê Xan, sông Xrê Pôk, sông Ba, sông Đồng Nai, sông Tiền, sông 	Tờ	8

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		Hậu); Một số cao nguyên (cao nguyên Mộc Châu, cao nguyên Kon Tum, cao nguyên Plây Ku, cao nguyên Đắk Lắk, cao nguyên Lâm Viên, cao nguyên 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). 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. Kích thước (720x1.020)mm.		
9.2	Bản đồ hành chính Việt Nam	Bản đồ treo tường thể hiện đầy đủ 63 tỉnh/thành phố trực thuộc Trung ương (tính đến năm 2021). 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. Kích thước (720x1.020)mm,	Tờ	8
9.3	Bản đồ các nước và lãnh thổ trên thế giới	Bản đồ treo tường thể hiện các nước và vùng lãnh thổ trên thế giới. Thể hiện rõ thủ đô của các nước. Kích thước (720x1.020)mm,	Tờ	8
10	Thiết bị dạy học môn khoa học			
10.1	Màn hình hiển thị	- Bảo hành: 24 tháng Phần 1. Thông số hiển thị - Kích thước: 65 inch - Kính cường lực chống chói, chống cháy nổ với độ cứng 7H - Công nghệ hiển thị: LED-backlit IPS LCD - Độ phân giải: 4K (3840 x 2160) - Tuổi thọ bóng đèn: 65000 giờ - Góc quan sát: 178° - Độ sáng: 450nits - Độ tương phản: 15000:1 - Thời gian phản hồi: 4ms - Tỷ lệ khung hình: 16:9 - Màu sắc hiển thị: 1.07 tỷ màu, 72% NTSC - Cổng kết nối: Composite x1; HDMI x3; VGA x1; Cổng Earphone Out (Jack 3.5mm) x1; Audio in (Jack 3.5mm) x1; LAN x1 (RJ45); USB 2.0 x2; Coax x1; Mini Component (Mini Y/Pb/Pr) x1; RF (TV/DVB-T2) x1; Khe cắm bộ giải mã truyền hình kỹ thuật số x1 Phần 2. Cấu hình, hệ điều hành - Hệ điều hành: Android 11.0	Chiếc	1

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		<ul style="list-style-type: none"> - CPU: QuadCore ARM Cortex-A53 @1.55 GHz - RAM: 2Gb - Bộ nhớ: 16Gb - Bluetooth: 5.0 - Kết nối Internet: Wifi 2.4GHz, 5GHz; LAN (đáp ứng tiêu chuẩn QCVN 54:2020/BTTTT, QCVN 65:2021/BTTTT, QCVN 112:2017/BTTTT của Bộ Thông tin và Truyền thông) Phần 3: Nguồn đầu vào - Mã hoá video H.264 - Giải mã video: AV1, AVS2, HEVC, VP9, H.264, SHVC 4K@10bit - Video System: PAL, SECAM, NTSC - Sound System: N, MTS - Định dạng video tương thích (Composite): Video System PAL/NTSC - Định dạng video tương thích (HDMI): 480i, 480p, 720p, 1080i, 1080p, 2160P, 4K - Hỗ trợ chế độ PC: Có - Hỗ trợ đọc file (USB): Photo (jpg/ jpeg/ bmp); Movie (mpg/ mkv/ mp4/ vob/ 3gp); Music (mp3); Tài liệu (Pdf/ word/ excel/ power point) Phần 4: Hình ảnh - Chế độ màu: Tùy chỉnh (RGB) - Với 7 chế độ hình ảnh tùy chỉnh (người dùng, tiêu chuẩn, sống động, thể thao, phim, trò chơi, tiết kiệm) giúp người sử dụng có nhiều lựa chọn và trải nghiệm thực tế hơn trong quá trình sử dụng - Tùy chỉnh: Tương phản, độ sáng, bão hòa, độ sắc nét - Định dạng hình ảnh: cinerama, 16:9 zoom, 16:9 zoom up, 4:3 zoom, 14:9 zoom - Có 4 chế độ nhiệt độ màu: Người sử dụng / Lạnh / Tiêu chuẩn / Nóng - Công nghệ hình ảnh: Tối ưu chất lượng hình ảnh AI-PQ, HLG, 3D Comb Filter, DNR, HDR10, HDR10+, 4K cải thiện, Giảm nhiễu, Anisotropic Filtering, ASTC LDR Texture Compression, Depth Bias Clamping, ETC2 and EAC Texture Compression, Image Cube Array, Large Points, Strict Line Rasterization (SLR) - Tính năng cải thiện hình ảnh: Fragment Stores and Atomics, Full Draw Index Uint32, Geometry Shader, Independent Blend, Occlusion Query Precise, Robust Buffer Access, Sample Rate Shading, Shader Image Gather Extended, Tessellation Shader Phần 5: Âm thanh - Tích hợp âm trầm và âm cao 		

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

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		<p>hay phần mềm quản lý nhân sự lên Tivi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị tương thích: Camera cùng thương hiệu phục vụ cho học / họp trực tuyến. - Kích thước màn hình Tivi lớn phù hợp với những không gian vừa và rộng như phòng học, trung tâm giáo dục, gia đình, văn phòng và café - Điều khiển dễ dàng qua Smartphone: Với chiếc điện thoại thông minh của bạn có thể điều khiển tivi dễ dàng, nhanh chóng với hai chế độ tương tác và remote - Sử dụng màn hình tivi như 1 chiếc bảng trắng, viết bút dạ trực tiếp trên mặt kính, ứng dụng trong giảng dạy, hội họp - Hỗ trợ khả năng trình chiếu không dây với đa dạng thiết bị như PC, laptop, máy tính bảng, điện thoại di động - Điều khiển qua cổng USB: dễ dàng, tiện lợi và nhanh chóng chỉ qua một thao tác đơn giản - Tích hợp ATV-DVB/T2/C người dùng có thể xem hơn 60 kênh truyền hình kỹ thuật số miễn phí với chất lượng hình ảnh cao, rõ nét chuẩn HD, không bị nhiễu tín hiệu... đáp ứng tiêu chuẩn QCVN 54:2020/BTTTT, QCVN 63:2020/BTTTT, QCVN 65:2021/BTTTT, QCVN 112:2017/BTTTT, QCVN 118:2018/BTTTT theo yêu cầu của Bộ Thông tin và Truyền thông - Thiết lập danh sách các kênh yêu thích, phù hợp cho từng đối tượng sử dụng - Bảo vệ bằng mật khẩu - Thu lại kênh phát trên truyền hình - Tùy chỉnh quét kênh: Quét kênh / Cập nhật kênh / Tìm kiếm thủ công / Tìm kiếm theo tần số / Kênh logic / Phương thức tìm kiếm / Nguồn tín hiệu / Lựa chọn yêu thích / Kênh ATV tinh chỉnh - Tùy chỉnh thẻ CI - Tạo, thay đổi nội dung và đặt lịch chiếu - Giám sát, thay đổi, điều khiển nội dung của thiết bị từ bất cứ đâu, bất cứ khi nào - Hiển thị tất cả các nội dung đa phương tiện với chất lượng cao <p>Phần 9. Các chứng nhận sản phẩm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm có giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu tại Việt Nam và cam kết bảo hành chính hãng của Nhà sản xuất - Sản phẩm được sản xuất trên dây chuyền công nghiệp ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 27001:2022, ISO 45001:2018, 5S - Sản phẩm đạt quy chuẩn kỹ thuật, thông bố tiếp nhận công bố hợp quy QCVN 54:2020/BTTTT, 		

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		<p>QCVN 63:2020/BTTTT, QCVN 65:2021/BTTTT, QCVN 112:2017/BTTTT, QCVN 118:2018/BTTTT, TCVN 9536:2012</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được cấp chứng nhận về việc đăng ký mã số mã vạch do Tổng cục tiêu chuẩn đo lường chất lượng cấp và có chứng nhận công bố dấu hợp quy ICT Phần 10. Các công cụ, ứng dụng, học liệu đi kèm 1. Tích hợp Sách giáo khoa điện tử bản quyền tùy chọn theo từng cấp học) - Nội dung thể hiện đúng và đầy đủ Chương trình giáo dục phổ thông 2018. Được xây dựng bởi đội ngũ tác giả giàu kinh nghiệm về giáo dục phổ thông, trong đó có nhiều chuyên gia tham gia xây dựng Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 của Bộ Giáo dục và Đào tạo - Các học liệu điện tử được tích hợp trong phiên bản điện tử SGK làm phong phú quá trình dạy và học. - Kho học liệu được phân chia theo từng lớp, theo từng cấp học bậc phổ thông hoặc nội dung tham khảo - Chương trình môn học: Tổng thể; Toán; Ngữ văn; Giáo dục công dân; Tự nhiên và Xã hội; Địa lý; Lịch sử và Địa lý; Lịch sử; Khoa học; Khoa học tự nhiên; Hoá học; Sinh học; Công nghệ; Âm nhạc; Mĩ thuật; Giáo dục thể chất; Hoạt động trải nghiệm; Tin học. - Sẵn sàng với khối tư liệu bản quyền từ Nhà xuất bản - Phóng to hoặc thu nhỏ trang sách bằng công cụ hoặc con lăn chuột. - Đi đến trang sách cần sử dụng bằng cách: Bấm nút di chuyển; Gõ trực tiếp số trang cần tìm - SGK điện tử sử dụng trong môi trường không cần internet. - SGK điện tử được Nhà xuất bản xác nhận đã được cấp mã số tiêu chuẩn quốc tế ISBN và được cấp giấy phép tích hợp bản quyền trên sản phẩm cho giáo dục (có tài liệu chứng minh). 		
10.2	Hộp đổi lưu	<p>Gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 (150x360)mm và có 02 lỗ Ø43mm. Nắp hộp có thể mở/ tháo ra để đưa đĩa, nén vào bên trong một cách thuận lợi. Khi đậy nắp cần đảm bảo độ kín. Mặt trước hộp cần trong suốt; - Có 2 ống hở hai đầu bằng thủy tinh trong suốt 	Bộ	5

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		<p>Φ42mm, dài 280mm dày 3mm. Có 2 gioăng cao su gắn vừa ống thủy tinh và với lỗ Φ43mm, đảm bảo độ khít;</p> <p>- Đĩa đèn chịu nhiệt dùng đựng nến.</p>		
10.3	Bộ thí nghiệm không khí cần cho sự cháy	<p>Gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ống trụ: 2 ống trong suốt, có kích thước Φ80mm dài 200mm, một đầu kín, một đầu hở. Đầu kín có một lỗ tròn được đục bằng nắp Φ30mm. Thân ống chia vạch 10mm (2 màu đen và trắng); - Khay: Hình chữ nhật. Kích thước miệng khoảng (173x134)mm, đáy (150x110)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	5
10.4	Hộp thí nghiệm "vai trò của Ánh sáng)	<p>Hộp thí nghiệm có dạng hình hộp chữ nhật. Kích thước (350x200x67)mm, độ dày vật liệu là 3mm, nắp có kích thước (350x200x3)mm có gờ tháo lắp được, mặt trong nhám có đặt nguồn chiếu sáng bằng điện; Kích thước đầu hộp (200x67)mm có khe nhìn kích thước (10x50)mm; có rãnh để cài 2 miếng kính (một trong, một mờ) kích thước (35x59)mm.</p>	Bộ	5
10.5	Bộ lắp mạch điện đơn giản	<p>Gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nguồn điện (pin 1,5V hoặc 3V); Bóng đèn/ đèn LED; Quạt điện mini; Công tắc (câu dao). Các thiết bị này gắn trên đế bằng nhựa (hoặc vật liệu cách điện có độ cứng tương đương), có các đầu để bắt dây điện; - Dây điện để ghép, nối mạch. Các dây điện có đầu kết nối phù hợp; - Một số mảnh vật liệu dẫn điện, cách điện. 	Bộ	5
10.6	Mô hình phát điện sử dụng năng lượng mặt trời, năng lượng gió hoặc năng lượng nước chảy.	<p>1. Bộ thí nghiệm tìm hiểu về phát điện sử dụng năng lượng nước chảy, gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tua - bin và hệ thống phát điện: Tua-bin có 8 cánh, một bánh răng kích thước Φ48mm, một trục kích thước Φ4mm và một bánh đai kích thước Φ70mm; Đế 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 Φ10mm; Đai truyền bằng cao su nối 2 bánh đai; Buồng tua-bin kích thước 200mm, phía trên có ống đỡ phễu; Phễu để đổ nước; - Khay chứa nước có dung tích 1,5lít, đỡ vừa đế tua- bin. <p>2. Bộ thí nghiệm tìm hiểu về phát điện sử dụng năng lượng Mặt Trời. Gồm: Một tấm pin Mặt Trời được gắn trên giá có giác cắm để lấy điện ra và có thể quay theo mọi phía để đón ánh sáng. Một động</p>	Bộ	5

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		<p>co, trên trục có lắp một hình tròn bằng nhựa, bề mặt chia thành 3 phần đều nhau qua tâm mỗi phần sơn màu riêng biệt (đỏ, lục, lam) để quan sát. (dùng chung với môn Tin học và Công nghệ)</p> <p>3. Bộ thí nghiệm tìm hiểu về phát điện sử dụng năng lượng gió. Gồm: Một motor quạt gió gắn trên trục nhựa cao 30mm và đế nhựa, đường kính sai cánh khoảng 60mm. Một đèn LED. (dùng chung với môn Tin học và Công nghệ)</p>		
11	Môn hoạt động trải nghiệm			
11.1	Màn hình hiển thị	<ul style="list-style-type: none"> - Bảo hành: 24 tháng Phần 1. Thông số hiển thị - Kích thước: 65 inch - Kính cường lực chống chói, chống cháy nổ với độ cứng 7H - Công nghệ hiển thị: LED-backlit IPS LCD - Độ phân giải: 4K (3840 x 2160) - Tuổi thọ bóng đèn: 65000 giờ - Góc quan sát: 178° - Độ sáng: 450nits - Độ tương phản: 15000:1 - Thời gian phản hồi: 4ms - Tỷ lệ khung hình: 16:9 - Màu sắc hiển thị: 1.07 tỷ màu, 72% NTSC - Cổng kết nối: Composite x1; HDMI x3; VGA x1; Cổng Earphone Out (Jack 3.5mm) x1; Audio in (Jack 3.5mm) x1; LAN x1 (RJ45); USB 2.0 x2; Coax x1; Mini Component (Mini Y/Pb/Pr) x1; RF (TV/DVB-T2) x1; Khe cắm bộ giải mã truyền hình kỹ thuật số x1 Phần 2. Cấu hình, hệ điều hành - Hệ điều hành: Android 11.0 - CPU: QuadCore ARM Cortex-A53 @1.55 GHz - RAM: 2Gb - Bộ nhớ: 16Gb - Bluetooth: 5.0 - Kết nối Internet: Wifi 2.4GHz, 5GHz; LAN (đáp ứng tiêu chuẩn QCVN 54:2020/BTTTT, QCVN 65:2021/BTTTT, QCVN 112:2017/BTTTT của Bộ Thông tin và Truyền thông) Phần 3: Nguồn đầu vào - Mã hoá video H.264 - Giải mã video: AV1, AVS2, HEVC, VP9, H.264, SHVC 4K@10bit - Video System: PAL, SECAM, NTSC - Sound System: N, MTS - Định dạng video tương thích (Composite): Video 	Chiếc	1

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		<p>System PAL/NTSC</p> <ul style="list-style-type: none"> - Định dạng video tương thích (HDMI): 480i, 480p, 720p, 1080i, 1080p, 2160P, 4K - Hỗ trợ chế độ PC: Có - Hỗ trợ đọc file (USB): Photo (jpg/ jpeg/ bmp); Movie (mpg/ mkv/ mp4/ vob/ 3gp); Music (mp3); Tài liệu (Pdf/ word/ excel/ power point) <p>Phần 4: Hình ảnh</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chế độ màu: Tùy chỉnh (RGB) - Với 7 chế độ hình ảnh tùy chỉnh (người dùng, tiêu chuẩn, sống động, thể thao, phim, trò chơi, tiết kiệm) giúp người sử dụng có nhiều lựa chọn và trải nghiệm thực tế hơn trong quá trình sử dụng - Tùy chỉnh: Tương phản, độ sáng, bão hòa, độ sắc nét - Định dạng hình ảnh: cinerama, 16:9 zoom, 16:9 zoom up, 4:3 zoom, 14:9 zoom - Có 4 chế độ nhiệt độ màu: Người sử dụng / Lạnh / Tiêu chuẩn / Nóng - Công nghệ hình ảnh: Tối ưu chất lượng hình ảnh AI-PQ, HLG, 3D Comb Filter, DNR, HDR10, HDR10+, 4K cải thiện, Giảm nhiễu, Anisotropic Filtering, ASTC LDR Texture Compression, Depth Bias Clamping, ETC2 and EAC Texture Compression, Image Cube Array, Large Points, Strict Line Rasterization (SLR) - Tính năng cải thiện hình ảnh: Fragment Stores and Atomics, Full Draw Index Uint32, Geometry Shader, Independent Blend, Occlusion Query Precise, Robust Buffer Access, Sample Rate Shading, Shader Image Gather Extended, Tessellation Shader <p>Phần 5: Âm thanh</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tích hợp âm trầm và âm cao - Với 7 chế độ âm thanh (người dùng, tiêu chuẩn, sống động, thể thao, phim, âm nhạc, tin tức) tùy chỉnh giúp người sử dụng có nhiều lựa chọn và trải nghiệm thực tế hơn trong quá trình sử dụng - Công nghệ âm thanh: Tối ưu chất lượng âm thanh AI-AQ, Virtual surround sound, Noise Reduction, Dolby/ DTS, Custom Sound Modes, Multi-level Volume Adjustment, Hỗ trợ Hi-Res Audio - Đầu ra SPDIF: Tự động / Đường vòng / PCM / Dolby Digital Plus / Công nghệ số hóa Dolby <p>Phần 6: Tính năng sử dụng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính năng: HDMI ARC, HDMI RGB, HDMI CEC, HbbTV, Teletext, Phụ đề - Tùy chỉnh menu thời gian: 10 giây / 20 giây / 30 		

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

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		<p>thoại di động</p> <ul style="list-style-type: none"> - Điều khiển qua công USB: dễ dàng, tiện lợi và nhanh chóng chỉ qua một thao tác đơn giản - Tích hợp ATV-DVB/T2/C người dùng có thể xem hơn 60 kênh truyền hình kỹ thuật số miễn phí với chất lượng hình ảnh cao, rõ nét chuẩn HD, không bị nhiễu tín hiệu... đáp ứng tiêu chuẩn QCVN 54:2020/BTTTT, QCVN 63:2020/BTTTT, QCVN 65:2021/BTTTT, QCVN 112:2017/BTTTT, QCVN 118:2018/BTTTT theo yêu cầu của Bộ Thông tin và Truyền thông - Thiết lập danh sách các kênh yêu thích, phù hợp cho từng đối tượng sử dụng - Bảo vệ bằng mật khẩu - Thu lại kênh phát trên truyền hình - Tùy chỉnh quét kênh: Quét kênh / Cập nhật kênh / Tìm kiếm thủ công / Tìm kiếm theo tần số / Kênh logic / Phương thức tìm kiếm / Nguồn tín hiệu / Lựa chọn yêu thích / Kênh ATV tinh chỉnh - Tùy chỉnh thẻ CI - Tạo, thay đổi nội dung và đặt lịch chiếu - Giám sát, thay đổi, điều khiển nội dung của thiết bị từ bất cứ đâu, bất cứ khi nào - Hiện thị tất cả các nội dung đa phương tiện với chất lượng cao <p>Phần 9. Các chứng nhận sản phẩm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm có giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu tại Việt Nam và cam kết bảo hành chính hãng của Nhà sản xuất - Sản phẩm được sản xuất trên dây chuyền công nghiệp ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 27001:2022, ISO 45001:2018, 5S - Sản phẩm đạt quy chuẩn kỹ thuật, thông bố tiếp nhận công bố hợp quy QCVN 54:2020/BTTTT, QCVN 63:2020/BTTTT, QCVN 65:2021/BTTTT, QCVN 112:2017/BTTTT, QCVN 118:2018/BTTTT, TCVN 9536:2012 - Sản phẩm được cấp chứng nhận về việc đăng ký mã số mã vạch do Tổng cục tiêu chuẩn đo lường chất lượng cấp và có chứng nhận công bố dấu hợp quy ICT <p>Phần 10. Các công cụ, ứng dụng, học liệu đi kèm</p> <p>1. Tích hợp Sách giáo khoa điện tử bản quyền tùy chọn theo từng cấp học)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nội dung thể hiện đúng và đầy đủ Chương trình giáo dục phổ thông 2018. Được xây dựng bởi đội ngũ tác giả giàu kinh nghiệm về giáo dục phổ thông, trong đó có nhiều chuyên gia tham gia xây dựng Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 của 		

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		<p>Bộ Giáo dục và Đào tạo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các học liệu điện tử được tích hợp trong phiên bản điện tử SGK làm phong phú quá trình dạy và học. - Kho học liệu được phân chia theo từng lớp, theo từng cấp học bậc phổ thông hoặc nội dung tham khảo - Chương trình môn học: Tổng thể; Toán; Ngữ văn; Giáo dục công dân; Tự nhiên và Xã hội; Địa lý; Lịch sử và Địa lý; Lịch sử; Khoa học; Khoa học tự nhiên; Hoá học; Sinh học; Công nghệ; Âm nhạc; Mĩ thuật; Giáo dục thể chất; Hoạt động trải nghiệm; Tin học. - Sẵn sàng với khối tư liệu bản quyền từ Nhà xuất bản - Phóng to hoặc thu nhỏ trang sách bằng công cụ hoặc con lăn chuột. - Đi đến trang sách cần sử dụng bằng cách: Bấm nút di chuyển; Gõ trực tiếp số trang cần tìm - SGK điện tử sử dụng trong môi trường không cần internet. - SGK điện tử được Nhà xuất bản xác nhận đã được cấp mã số tiêu chuẩn quốc tế ISBN và được cấp giấy phép tích hợp bản quyền trên sản phẩm cho giáo dục (có tài liệu chứng minh). 		
11.2	Bộ dụng cụ lao động sân trường (Bộ Dụng cụ vệ sinh trường học)	<p>Bộ công cụ lao động:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ dụng cụ làm vệ sinh trường học, bao gồm: Chổi rế loại nhỏ, ky hút rác có cán bằng nhựa, găng tay lao động loại nhỏ phù hợp với học sinh, khẩu trang y tế loại nhỏ; 	Bộ	5
11.3	Bộ dụng cụ lao động sân trường (Bộ Dụng cụ vệ sinh lớp học)	<p>Bộ công cụ làm vệ sinh lớp học, bao gồm: Chổi loại nhỏ, khăn lau, ky hút rác có cán bằng nhựa, khẩu trang y tế loại nhỏ, giỏ đựng rác bằng nhựa có quai xách;</p>	Bộ	11
11.4	Bộ dụng cụ chăm sóc hoa, cây cảnh	<p>Bộ dụng cụ chăm sóc hoa, cây cảnh cơ bản cầm tay loại thông dụng, dùng cho HS tiểu học, gồm có: găng tay làm vườn, xẻng nhỏ, cào đất, chĩa 3 bằng nhựa, bình tưới cây 4 lít bằng nhựa, kéo cắt cành và chậu cây.</p>	Bộ	5
11.5	Bộ dụng cụ lều trại	<p>Bộ lều trại gấp gọn, kích thước vừa đủ cho số lượng từ 15 - 20 học sinh/trại.</p>	Bộ	11
II	KHỐI THCS			

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
1	Danh mục trang thiết bị dùng chung			
1.1	Giá để thiết bị	Giá thép chân hộp 30x 30mm, đọt sắt (2 khoang) có 6 đọt 5 tầng (kể cả đọt đáy), hời giá hờ, các đọt cố định, sử dụng 2 mặt. Mỗi đọt chịu tải nhỏ hơn 30 - 40kg. KT: C2000xS400xR2000mm	Cái	6
1.2	Tủ đựng thiết bị	Kích thước: (C1760xR1060xS400)mm; ngăn đựng có thể thay đổi được chiều cao, cửa có khóa chắc chắn, bền vững, đảm bảo an toàn khi sử dụng.	Cái	1
1.3	Máy quay	Quay phim 4K 24/30p UHD; ảnh tĩnh 16.6MP - Tích hợp gimbal, ổn định hình ảnh quang học - Cảm biến CMOS BSI Exmor R 1/2.5"; vi xử lý BIONZ X - 20x Optical Zoom & 40x Clear Image Zoom - Ống kính zoom ZEISS Vario-Sonnar T* 26.8mm - Màn hình cảm ứng Clear Photo LCD 3" - Fast Intelligent AF + Tracking - Định dạng ghi hình XAVC S 4K, XAVC S HD, AVCHD, MP4 - Microphone zoom tích hợp, 2ch (XAVC S), 5.1ch (AVCHD) - 1-Button Highlight Movie Maker	Chiếc	2
1.4	Máy tính xách tay	Bộ vi xử lý: Core i3 1315U Ram: 8GB Ổ cứng: 256GB SSD Màn hình: 15.6 inch FHD Hệ điều hành: Win11	Chiếc	4
1.5	Màn hình hiển thị	- Bảo hành: 24 tháng Phần 1. Thông số hiển thị - Kích thước: 65 inch - Kính cường lực chống chói, chống cháy nổ với độ cứng 7H - Công nghệ hiển thị: LED-backlit IPS LCD - Độ phân giải: 4K (3840 x 2160) - Tuổi thọ bóng đèn: 65000 giờ - Góc quan sát: 178° - Độ sáng: 450nits - Độ tương phản: 15000:1 - Thời gian phản hồi: 4ms - Tỷ lệ khung hình: 16:9 - Màu sắc hiển thị: 1.07 tỷ màu, 72% NTSC - Cổng kết nối: Composite x1; HDMI x3; VGA x1; Cổng Earphone Out (Jack 3.5mm) x1; Audio in (Jack 3.5mm) x1; LAN x1 (RJ45); USB 2.0 x2; Coax x1; Mini Component (Mini Y/Pb/Pr) x1; RF (TV/DVB-T2) x1; Khe cắm bộ giải mã truyền hình kỹ thuật số x1	Chiếc	6

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

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

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		<ul style="list-style-type: none"> - Tương thích với phần mềm điểm danh: Điểm danh realtime từ máy chấm công cùng thương hiệu hay phần mềm quản lý nhân sự lên Tivi - Thiết bị tương thích: Camera cùng thương hiệu phục vụ cho học / họp trực tuyến. - Kích thước màn hình Tivi lớn phù hợp với những không gian vừa và rộng như phòng học, trung tâm giáo dục, gia đình, văn phòng và café - Điều khiển dễ dàng qua Smartphone: Với chiếc điện thoại thông minh của bạn có thể điều khiển tivi dễ dàng, nhanh chóng với hai chế độ tương tác và remote - Sử dụng màn hình tivi như 1 chiếc bảng trắng, viết bút dạ trực tiếp trên mặt kính, ứng dụng trong giảng dạy, hội họp - Hỗ trợ khả năng trình chiếu không dây với đa dạng thiết bị như PC, laptop, máy tính bảng, điện thoại di động - Điều khiển qua cổng USB: dễ dàng, tiện lợi và nhanh chóng chỉ qua một thao tác đơn giản - Tích hợp ATV-DVB/T2/C người dùng có thể xem hơn 60 kênh truyền hình kỹ thuật số miễn phí với chất lượng hình ảnh cao, rõ nét chuẩn HD, không bị nhiễu tín hiệu... đáp ứng tiêu chuẩn QCVN 54:2020/BTTTT, QCVN 63:2020/BTTTT, QCVN 65:2021/BTTTT, QCVN 112:2017/BTTTT, QCVN 118:2018/BTTTT theo yêu cầu của Bộ Thông tin và Truyền thông - Thiết lập danh sách các kênh yêu thích, phù hợp cho từng đối tượng sử dụng - Bảo vệ bằng mật khẩu - Thu lại kênh phát trên truyền hình - Tùy chỉnh quét kênh: Quét kênh / Cập nhật kênh / Tìm kiếm thủ công / Tìm kiếm theo tần số / Kênh logic / Phương thức tìm kiếm / Nguồn tín hiệu / Lựa chọn yêu thích / Kênh ATV tinh chỉnh - Tùy chỉnh thẻ CI - Tạo, thay đổi nội dung và đặt lịch chiếu - Giám sát, thay đổi, điều khiển nội dung của thiết bị từ bất cứ đâu, bất cứ khi nào - Hiện thị tất cả các nội dung đa phương tiện với chất lượng cao <p>Phần 9. Các chứng nhận sản phẩm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm có giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu tại Việt Nam và cam kết bảo hành chính hãng của Nhà sản xuất - Sản phẩm được sản xuất trên dây chuyền công nghiệp ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 27001:2022, ISO 45001:2018, 5S 		

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		<ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm đạt quy chuẩn kỹ thuật, thông báo tiếp nhận công bố hợp quy QCVN 54:2020/BTTTT, QCVN 63:2020/BTTTT, QCVN 65:2021/BTTTT, QCVN 112:2017/BTTTT, QCVN 118:2018/BTTTT, TCVN 9536:2012 - Sản phẩm được cấp chứng nhận về việc đăng ký mã số mã vạch do Tổng cục tiêu chuẩn đo lường chất lượng cấp và có chứng nhận công bố dấu hợp quy ICT Phần 10. Các công cụ, ứng dụng, học liệu đi kèm 1. Tích hợp Sách giáo khoa điện tử bản quyền tùy chọn theo từng cấp học) - Nội dung thể hiện đúng và đầy đủ Chương trình giáo dục phổ thông 2018. Được xây dựng bởi đội ngũ tác giả giàu kinh nghiệm về giáo dục phổ thông, trong đó có nhiều chuyên gia tham gia xây dựng Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 của Bộ Giáo dục và Đào tạo - Các học liệu điện tử được tích hợp trong phiên bản điện tử SGK làm phong phú quá trình dạy và học. - Kho học liệu được phân chia theo từng lớp, theo từng cấp học bậc phổ thông hoặc nội dung tham khảo - Chương trình môn học: Tổng thể; Toán; Ngữ văn; Giáo dục công dân; Tự nhiên và Xã hội; Địa lý; Lịch sử và Địa lý; Lịch sử; Khoa học; Khoa học tự nhiên; Hoá học; Sinh học; Công nghệ; Âm nhạc; Mĩ thuật; Giáo dục thể chất; Hoạt động trải nghiệm; Tin học. - Sẵn sàng với khối tư liệu bản quyền từ Nhà xuất bản - Phóng to hoặc thu nhỏ trang sách bằng công cụ hoặc con lăn chuột. - Đi đến trang sách cần sử dụng bằng cách: Bấm nút di chuyển; Gõ trực tiếp số trang cần tìm - SGK điện tử sử dụng trong môi trường không cần internet. - SGK điện tử được Nhà xuất bản xác nhận đã được cấp mã số tiêu chuẩn quốc tế ISBN và được cấp giấy phép tích hợp bản quyền trên sản phẩm cho giáo dục (có tài liệu chứng minh). 		
1.6	Thiết bị âm thanh đa năng di động	<ul style="list-style-type: none"> - Bảo hành: 12 tháng (các phụ kiện đi kèm bảo hành 03 tháng) 1. Cấu hình Loa: <ul style="list-style-type: none"> - PMPO: 380W - PPR: 160W - RMS: 80W - Cường độ âm thanh: 110dB 	Bộ	2

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		<ul style="list-style-type: none"> - Tần số đáp ứng: <ul style="list-style-type: none"> + Bass: 40Hz – 800Hz + Mid: 800Hz – 6000Hz + Tweeter: 6000Hz – 24000Hz - Loa: <ul style="list-style-type: none"> + Bass 40cm + Middle 16cm + Treble (Tweeter) 7.3cm x2 2. Nguồn điện: <ul style="list-style-type: none"> - Nguồn AC 110-240V - Nguồn DC 12V / 12A (Pin) - Thời gian sử dụng (PIN): 7 – 10 giờ 3. Kết nối: <ul style="list-style-type: none"> - Cổng kết nối: Audio in (jack RCA); Audio out (jack RCA); Aux; Guitar in; Mic 1&2 (in và out); Speakon out (ngõ ra loa 100W); Nguồn vào 12V; Khe cắm thẻ SD; Cổng USB; Nguồn AC100-220V - Tùy chỉnh âm lượng: Master Volume; Bass; Treble; Micro.Delay; Micro.Echo; Micro.Treble; Micro.Bass; Micro.Vol; Guitar.Vol; Repeat; Mega Bass - Nút tùy chỉnh: Mode; Rec/Play (TWS); Repe/Del; Play; Next; Prev, Mic.Priority, Power On-Off 4. Các thông số khác <ul style="list-style-type: none"> - Trọng lượng: ~28 kg - 6 khe thoát nhiệt thoát âm. - Hai đèn led báo mức độ sạc full- low. - Màn hình LCD 2" có báo Pin và chế độ kết nối. - Kích thước (cao x dài x rộng): ~ 710 x 460 x 460 mm - Lưới bảo vệ loa: hợp kim sắt không gỉ, sơn tĩnh điện cao cấp. - Vỏ loa: MDF/Nhựa cao cấp chống rung, chống mối mọt, độ bền cao. - Phụ kiện đi kèm: Micro UHF không dây, remote, dây nguồn, hướng dẫn sử dụng, pin. 5. Cấu hình board thu sóng (tích hợp): <ul style="list-style-type: none"> - PMPO: 0.5W - Méo tiếng: 0.01% - Độ mịn tần số: 0.5% - Mức độ sai số: 95dB - Chống xuyên kênh: 60dB - Cổng kết nối: CN4/ CN5 - Độ nhạy (1W@1m): 96dB - Cường độ âm thanh: 100dB - Tần số phát tối đa: +24KHZ - Khoảng cách làm việc: >50m - Dải tần số: 660.20 - 692.90MHZ 		

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		<ul style="list-style-type: none"> - Tần số đáp ứng: Từ 50Hz - 18kHz - Chế độ điều chế thu: Dải tần cao UHF 6. Cấu hình bộ phát sóng: <ul style="list-style-type: none"> - Méo tiếng: 0.01% - Độ mịn tần số: 0.5% - Trở Kháng: 600Omh - Mức độ sai số: 95dB - Mức đầu ra tối đa: +10dBV - Độ nhạy: 9 dBuV (65dBS/N) - Tần số phát tối đa: +24KHZ - Khoảng cách làm việc: > 50m - Màn hình LCD: 1" x2 (micro) - Bộ phát 1: 660.2 MHz - 674.9 MHz - Bộ phát 2: 678.2 MHz - 692.9 MHz - Tần số đáp ứng: Từ 180Hz - 10kHz - Chế độ điều chế phát: Dải tần cao UHF - Chế độ nhận: Tự động / lựa chọn theo tần số phù hợp. - Nút tùy chỉnh: Power On-Off x2; Volume (up) x2; Volume (down) x2; Set x2. 7. Tính năng chính của sản phẩm <ul style="list-style-type: none"> - Tích hợp đầu MP3 - Tùy chỉnh tiếng vang - Tính năng điều khiển từ xa - Công nghệ mới kết nối 2 loa. - Lớp sơn bóng bảo vệ mạch in. - Tích hợp chế độ Ưu tiên Micro - Tích hợp chức năng phát FM (radio). - Kết nối mở rộng với Micro (có dây) / Guitar - Tích hợp ngõ ra micro tạo họp zoom, meeting,... online. - Phát âm thanh trực tiếp từ thẻ nhớ / USB / Audio in (Jack RCA) ... - 2 Micro không dây dải tần UHF cho phép kết nối với loa lên đến 50m - Dễ dàng kết nối với Điện thoại, máy tính xách tay, máy tính bảng qua Bluetooth đồng bộ thương hiệu. - Sản phẩm dùng cho lớp học, trường học, hoạt động dã ngoại ngoài trời, du lịch... 		
1.7	Máy in	<p>Máy in Laser đen trắng (In đảo mặt, A4, USB, LAN, WIFI)</p> <p>Loại máy: In laser trắng đen</p> <p>Khổ giấy in: A4; A5; A6; B5 (JIS)</p> <p>Tốc độ in: Lên đến 29 trang / phút</p> <p>Tốc độ xử lý: Lên tới 500 MHz</p> <p>Bộ nhớ ram: Lên đến 64 MB</p> <p>Độ phân giải: Lên tới 600 x 600 x 1 dpi</p> <p>Chuẩn kết nối: 1 cổng Hi-Speed USB 2.0; 1 cổng</p>	Chiếc	2

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		Fast Ethernet 10/100Base-TX; 1 Wireless 802.11b/g/n (2.4/5.0Ghz) với Bluetooth® Low Energy Chức năng đặc biệt: In 2 mặt tự động		
2	Môn tin học			
2.1	Máy in	Máy in Laser đen trắng (In đảo mặt, A4, USB, LAN, WIFI) Loại máy: In laser trắng đen Khổ giấy in: A4; A5; A6; B5 (JIS) Tốc độ in: Lên đến 29 trang / phút Tốc độ xử lý: Lên tới 500 MHz Bộ nhớ ram: Lên đến 64 MB Độ phân giải: Lên tới 600 x 600 x 1 dpi Chuẩn kết nối: 1 cổng Hi-Speed USB 2.0; 1 cổng Fast Ethernet 10/100Base-TX; 1 Wireless 802.11b/g/n (2.4/5.0Ghz) với Bluetooth® Low Energy Chức năng đặc biệt: In 2 mặt tự động	Bộ	1
2.2	Máy hút bụi	Công suất hoạt động: 600W Công suất hút bụi: 12000 Pa Dung tích khoang chứa: Hộp chứa - 1.2 lít	Bộ	1
2.3	Điều hòa nhiệt độ	Điều hòa 2 chiều 12000btu Công suất làm lạnh: 12000BTU Công nghệ inverter : Có Công suất điện: 1080w Môi chất lạnh sử dụng: Gas R32 Nhãn tiết kiệm năng lượng: 5 sao Phạm vi hoạt động : 15m ² - 20m ² Thông tin cục lạnh: 290*870*214 (mm) - Nặng 8 kg Thông tin cục nóng: 542*780*289 (mm) - Nặng 26 kg Bao gồm: Nhân công, vật tư lắp đặt hoàn thiện điều hòa	Bộ	1
2.4	Bàn để máy tính, Ghế ngồi	Bàn máy tính: 01 cái Khung chân làm bằng sắt hộp 25x50x0,9mm và 25x25x0,9mm. Mặt bàn, ngăn kéo, giá để PC làm bằng gỗ MDF 17mm phủ Melamin. KT: R1200xS450xC750mm Ghế gấp lưng ngắn: 02 cái Khung sắt sơn tĩnh điện, đệm bằng da công nghiệp Kích thước : W465x D440x H830mm - Vật liệu gỗ MDF phải được kiểm nghiệm đạt tiêu chí: Độ bền kéo vuông góc với mặt ván $\geq 0,6$ Mpa theo TCVN 12447:2018. - Gỗ MDF phủ Melamine được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn: TCVN 11905:2017; TCVN 5694:2014;	Bộ	20

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		TCVN 12445:2018; TCVN 12446:2018; TCVN 12447:2018; TCVN 11907:2017. - Thép/sắt hộp (25x25)mm dày 0,9 mm được kiểm nghiệm đạt với các tiêu chí: Chiều dày lớp mạ kẽm đạt phương pháp thử ASTM E376-17; Thử kéo đạt TCVN 197-1:2014; Thử uốn 1800 đạt TCVN 198:2008.		
2.5	Màn hình hiển thị	<ul style="list-style-type: none"> - Bảo hành: 24 tháng Phần 1. Thông số hiển thị - Kích thước: 65 inch - Kính cường lực chống chói, chống cháy nổ với độ cứng 7H - Công nghệ hiển thị: LED-backlit IPS LCD - Độ phân giải: 4K (3840 x 2160) - Tuổi thọ bóng đèn: 65000 giờ - Góc quan sát: 178° - Độ sáng: 450nits - Độ tương phản: 15000:1 - Thời gian phản hồi: 4ms - Tỷ lệ khung hình: 16:9 - Màu sắc hiển thị: 1.07 tỷ màu, 72% NTSC - Cổng kết nối: Composite x1; HDMI x3; VGA x1; Cổng Earphone Out (Jack 3.5mm) x1; Audio in (Jack 3.5mm) x1; LAN x1 (RJ45); USB 2.0 x2; Coax x1; Mini Component (Mini Y/Pb/Pr) x1; RF (TV/DVB-T2) x1; Khe cắm bộ giải mã truyền hình kỹ thuật số x1 Phần 2. Cấu hình, hệ điều hành - Hệ điều hành: Android 11.0 - CPU: QuadCore ARM Cortex-A53 @1.55 GHz - RAM: 2Gb - Bộ nhớ: 16Gb - Bluetooth: 5.0 - Kết nối Internet: Wifi 2.4GHz, 5GHz; LAN (đáp ứng tiêu chuẩn QCVN 54:2020/BTTTT, QCVN 65:2021/BTTTT, QCVN 112:2017/BTTTT của Bộ Thông tin và Truyền thông) Phần 3: Nguồn đầu vào - Mã hoá video H.264 - Giải mã video: AV1, AVS2, HEVC, VP9, H.264, SHVC 4K@10bit - Video System: PAL, SECAM, NTSC - Sound System: N, MTS - Định dạng video tương thích (Composite): Video System PAL/NTSC - Định dạng video tương thích (HDMI): 480i, 480p, 720p, 1080i, 1080p, 2160P, 4K - Hỗ trợ chế độ PC: Có - Hỗ trợ đọc file (USB): Photo (jpg/ jpeg/ bmp); 	Chiếc	1

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		<p>Movie (mpg/ mkv/ mp4/ vob/ 3gp); Music (mp3); Tài liệu (Pdf/ word/ excel/ power point)</p> <p>Phần 4: Hình ảnh</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chế độ màu: Tùy chỉnh (RGB) - Với 7 chế độ hình ảnh tùy chỉnh (người dùng, tiêu chuẩn, sống động, thể thao, phim, trò chơi, tiết kiệm) giúp người sử dụng có nhiều lựa chọn và trải nghiệm thực tế hơn trong quá trình sử dụng - Tùy chỉnh: Tương phản, độ sáng, bão hòa, độ sắc nét - Định dạng hình ảnh: cinerama, 16:9 zoom, 16:9 zoom up, 4:3 zoom, 14:9 zoom - Có 4 chế độ nhiệt độ màu: Người sử dụng / Lạnh / Tiêu chuẩn / Nóng - Công nghệ hình ảnh: Tối ưu chất lượng hình ảnh AI-PQ, HLG, 3D Comb Filter, DNR, HDR10, HDR10+, 4K cải thiện, Giảm nhiễu, Anisotropic Filtering, ASTC LDR Texture Compression, Depth Bias Clamping, ETC2 and EAC Texture Compression, Image Cube Array, Large Points, Strict Line Rasterization (SLR) - Tính năng cải thiện hình ảnh: Fragment Stores and Atomics, Full Draw Index Uint32, Geometry Shader, Independent Blend, Occlusion Query Precise, Robust Buffer Access, Sample Rate Shading, Shader Image Gather Extended, Tessellation Shader <p>Phần 5: Âm thanh</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tích hợp âm trầm và âm cao - Với 7 chế độ âm thanh (người dùng, tiêu chuẩn, sống động, thể thao, phim, âm nhạc, tin tức) tùy chỉnh giúp người sử dụng có nhiều lựa chọn và trải nghiệm thực tế hơn trong quá trình sử dụng - Công nghệ âm thanh: Tối ưu chất lượng âm thanh AI-AQ, Virtual surround sound, Noise Reduction, Dolby/ DTS, Custom Sound Modes, Multi-level Volume Adjustment, Hỗ trợ Hi-Res Audio - Đầu ra SPDIF: Tự động / Đường vòng / PCM / Dolby Digital Plus / Công nghệ số hóa Dolby <p>Phần 6: Tính năng sử dụng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính năng: HDMI ARC, HDMI RGB, HDMI CEC, HbbTV, Teletext, Phụ đề - Tùy chỉnh menu thời gian: 10 giây / 20 giây / 30 giây - Các chế độ: Hẹn giờ tắt; Tự động bật nguồn, Tự động tắt nguồn - Không có tín hiệu tự động tắt: 5 phút / 10 phút / 15 phút / 30 phút / 60 phút / Tắt 		

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		<ul style="list-style-type: none"> - Phiên bản HDMI EDID (HDMI 2.0/ 1.4 với HDCP 2.2, HDMI 2.1a), Blue Mute (Chế độ màn hình xanh), Bảo vệ mã PIN MHEG, Thiết lập bảo mật, AI-Voice - Quản lý thiết bị: DPM, Time scheduler, RTC, NTP sync timer, Hẹn giờ tắt, Tự động tắt nguồn Phần 7. Các thông số khác - Loa: 15W x 2; Công nghệ Dolby Digital - Đa ngôn ngữ trong đó có Tiếng Việt - Remote điều khiển bằng giọng nói - Điện áp đầu vào: Dòng điện xoay chiều 100 ~ 240V, 50 / 60Hz - Môi trường sử dụng: Độ ẩm tương đối ≤80%. Nhiệt độ lưu trữ -10 ~ 60 °C. Nhiệt độ hoạt động: 0 ~ 40 °C - Phụ kiện: Bao gồm khung treo tường, Remote, pin, HDSD Phần 8. Tính năng nổi bật - Hệ điều hành Android 11.0 với 2 cửa hàng ứng dụng - Đồng bộ máy chiếu vật thể cùng thương hiệu - Phần mềm tương thích: Tương thích phần mềm học trực tuyến/ họp trực tuyến; Tích hợp các phần mềm xem video / duyệt web: youtube, chrome, VTV Go,... - Tương thích với phần mềm điểm danh: Điểm danh realtime từ máy chấm công cùng thương hiệu hay phần mềm quản lý nhân sự lên Tivi - Thiết bị tương thích: Camera cùng thương hiệu phục vụ cho học / họp trực tuyến. - Kích thước màn hình Tivi lớn phù hợp với những không gian vừa và rộng như phòng học, trung tâm giáo dục, gia đình, văn phòng và café - Điều khiển dễ dàng qua Smartphone: Với chiếc điện thoại thông minh của bạn có thể điều khiển tivi dễ dàng, nhanh chóng với hai chế độ tương tác và remote - Sử dụng màn hình tivi như 1 chiếc bảng trắng, viết bút dạ trực tiếp trên mặt kính, ứng dụng trong giảng dạy, hội họp - Hỗ trợ khả năng trình chiếu không dây với đa dạng thiết bị như PC, laptop, máy tính bảng, điện thoại di động - Điều khiển qua cổng USB: dễ dàng, tiện lợi và nhanh chóng chỉ qua một thao tác đơn giản - Tích hợp ATV-DVB/T2/C người dùng có thể xem hơn 60 kênh truyền hình kỹ thuật số miễn phí 		

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		<p>với chất lượng hình ảnh cao, rõ nét chuẩn HD, không bị nhiễu tín hiệu... đáp ứng tiêu chuẩn QCVN 54:2020/BTTTT, QCVN 63:2020/BTTTT, QCVN 65:2021/BTTTT, QCVN 112:2017/BTTTT, QCVN 118:2018/BTTTT theo yêu cầu của Bộ Thông tin và Truyền thông</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết lập danh sách các kênh yêu thích, phù hợp cho từng đối tượng sử dụng - Bảo vệ bằng mật khẩu - Thu lại kênh phát trên truyền hình - Tùy chỉnh quét kênh: Quét kênh / Cập nhật kênh / Tìm kiếm thủ công / Tìm kiếm theo tần số / Kênh logic / Phương thức tìm kiếm / Nguồn tín hiệu / Lựa chọn yêu thích / Kênh ATV tinh chỉnh - Tùy chỉnh thẻ CI - Tạo, thay đổi nội dung và đặt lịch chiếu - Giám sát, thay đổi, điều khiển nội dung của thiết bị từ bất cứ đâu, bất cứ khi nào - Hiển thị tất cả các nội dung đa phương tiện với chất lượng cao <p>Phần 9. Các chứng nhận sản phẩm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm có giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu tại Việt Nam và cam kết bảo hành chính hãng của Nhà sản xuất - Sản phẩm được sản xuất trên dây chuyền công nghiệp ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 27001:2022, ISO 45001:2018, 5S - Sản phẩm đạt quy chuẩn kỹ thuật, thông bố tiếp nhận công bố hợp quy QCVN 54:2020/BTTTT, QCVN 63:2020/BTTTT, QCVN 65:2021/BTTTT, QCVN 112:2017/BTTTT, QCVN 118:2018/BTTTT, TCVN 9536:2012 - Sản phẩm được cấp chứng nhận về việc đăng ký mã số mã vạch do Tổng cục tiêu chuẩn đo lường chất lượng cấp và có chứng nhận công bố dấu hợp quy ICT <p>Phần 10. Các công cụ, ứng dụng, học liệu đi kèm</p> <p>1. Tích hợp Sách giáo khoa điện tử bản quyền tùy chọn theo từng cấp học)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nội dung thể hiện đúng và đầy đủ Chương trình giáo dục phổ thông 2018. Được xây dựng bởi đội ngũ tác giả giàu kinh nghiệm về giáo dục phổ thông, trong đó có nhiều chuyên gia tham gia xây dựng Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 của Bộ Giáo dục và Đào tạo - Các học liệu điện tử được tích hợp trong phiên bản điện tử SGK làm phong phú quá trình dạy và học. - Kho học liệu được phân chia theo từng lớp, theo 		

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		<p>từng cấp học bậc phổ thông hoặc nội dung tham khảo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chương trình môn học: Tổng thể; Toán; Ngữ văn; Giáo dục công dân; Tự nhiên và Xã hội; Địa lý; Lịch sử và Địa lý; Lịch sử; Khoa học; Khoa học tự nhiên; Hoá học; Sinh học; Công nghệ; Âm nhạc; Mỹ thuật; Giáo dục thể chất; Hoạt động trải nghiệm; Tin học. - Sẵn sàng với khối tư liệu bản quyền từ Nhà xuất bản - Phóng to hoặc thu nhỏ trang sách bằng công cụ hoặc con lăn chuột. - Đi đến trang sách cần sử dụng bằng cách: Bấm nút di chuyển; Gõ trực tiếp số trang cần tìm - SGK điện tử sử dụng trong môi trường không cần internet. - SGK điện tử được Nhà xuất bản xác nhận đã được cấp mã số tiêu chuẩn quốc tế ISBN và được cấp giấy phép tích hợp bản quyền trên sản phẩm cho giáo dục (có tài liệu chứng minh). 		
3	Môn công nghệ			
3.1	Màn hình hiển thị	<ul style="list-style-type: none"> - Bảo hành: 24 tháng Phần 1. Thông số hiển thị - Kích thước: 65 inch - Kính cường lực chống chói, chống cháy nổ với độ cứng 7H - Công nghệ hiển thị: LED-backlit IPS LCD - Độ phân giải: 4K (3840 x 2160) - Tuổi thọ bóng đèn: 65000 giờ - Góc quan sát: 178° - Độ sáng: 450nits - Độ tương phản: 15000:1 - Thời gian phản hồi: 4ms - Tỷ lệ khung hình: 16:9 - Màu sắc hiển thị: 1.07 tỷ màu, 72% NTSC - Cổng kết nối: Composite x1; HDMI x3; VGA x1; Cổng Earphone Out (Jack 3.5mm) x1; Audio in (Jack 3.5mm) x1; LAN x1 (RJ45); USB 2.0 x2; Coax x1; Mini Component (Mini Y/Pb/Pr) x1; RF (TV/DVB-T2) x1; Khe cắm bộ giải mã truyền hình kỹ thuật số x1 Phần 2. Cấu hình, hệ điều hành - Hệ điều hành: Android 11.0 - CPU: QuadCore ARM Cortex-A53 @1.55 GHz - RAM: 2Gb - Bộ nhớ: 16Gb - Bluetooth: 5.0 - Kết nối Internet: Wifi 2.4GHz, 5GHz; LAN (đáp 	Chiếc	1

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		<p>ứng tiêu chuẩn QCVN 54:2020/BTTTT, QCVN 65:2021/BTTTT, QCVN 112:2017/BTTTT của Bộ Thông tin và Truyền thông)</p> <p>Phần 3: Nguồn đầu vào</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mã hoá video H.264 - Giải mã video: AV1, AVS2, HEVC, VP9, H.264, SHVC 4K@10bit - Video System: PAL, SECAM, NTSC - Sound System: N, MTS - Định dạng video tương thích (Composite): Video System PAL/NTSC - Định dạng video tương thích (HDMI): 480i, 480p, 720p, 1080i, 1080p, 2160P, 4K - Hỗ trợ chế độ PC: Có - Hỗ trợ đọc file (USB): Photo (jpg/ jpeg/ bmp); Movie (mpg/ mkv/ mp4/ vob/ 3gp); Music (mp3); Tài liệu (Pdf/ word/ excel/ power point) <p>Phần 4: Hình ảnh</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chế độ màu: Tùy chỉnh (RGB) - Với 7 chế độ hình ảnh tùy chỉnh (người dùng, tiêu chuẩn, sống động, thể thao, phim, trò chơi, tiết kiệm) giúp người sử dụng có nhiều lựa chọn và trải nghiệm thực tế hơn trong quá trình sử dụng - Tùy chỉnh: Tương phản, độ sáng, bão hòa, độ sắc nét - Định dạng hình ảnh: cinerama, 16:9 zoom, 16:9 zoom up, 4:3 zoom, 14:9 zoom - Có 4 chế độ nhiệt độ màu: Người sử dụng / Lạnh / Tiêu chuẩn / Nóng - Công nghệ hình ảnh: Tối ưu chất lượng hình ảnh AI-PQ, HLG, 3D Comb Filter, DNR, HDR10, HDR10+, 4K cải thiện, Giảm nhiễu, Anisotropic Filtering, ASTC LDR Texture Compression, Depth Bias Clamping, ETC2 and EAC Texture Compression, Image Cube Array, Large Points, Strict Line Rasterization (SLR) - Tính năng cải thiện hình ảnh: Fragment Stores and Atomics, Full Draw Index Uint32, Geometry Shader, Independent Blend, Occlusion Query Precise, Robust Buffer Access, Sample Rate Shading, Shader Image Gather Extended, Tessellation Shader <p>Phần 5: Âm thanh</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tích hợp âm trầm và âm cao - Với 7 chế độ âm thanh (người dùng, tiêu chuẩn, sống động, thể thao, phim, âm nhạc, tin tức) tùy chỉnh giúp người sử dụng có nhiều lựa chọn và trải nghiệm thực tế hơn trong quá trình sử dụng - Công nghệ âm thanh: Tối ưu chất lượng âm 		

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		<p>thanh AI-AQ, Virtual surround sound, Noise Reduction, Dolby/ DTS, Custom Sound Modes, Multi-level Volume Adjustment, Hỗ trợ Hi-Res Audio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đầu ra SPDIF: Tự động / Đường vòng / PCM / Dolby Digital Plus / Công nghệ số hóa Dolby <p>Phần 6: Tính năng sử dụng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính năng: HDMI ARC, HDMI RGB, HDMI CEC, HbbTV, Teletext, Phụ đề - Tùy chỉnh menu thời gian: 10 giây / 20 giây / 30 giây - Các chế độ: Hẹn giờ tắt; Tự động bật nguồn, Tự động tắt nguồn - Không có tín hiệu tự động tắt: 5 phút / 10 phút / 15 phút / 30 phút / 60 phút / Tắt - Phiên bản HDMI EDID (HDMI 2.0/ 1.4 với HDCP 2.2, HDMI 2.1a), Blue Mute (Chế độ màn hình xanh), Bảo vệ mã PIN MHEG, Thiết lập bảo mật, AI-Voice - Quản lý thiết bị: DPM, Time scheduler, RTC, NTP sync timer, Hẹn giờ tắt, Tự động tắt nguồn <p>Phần 7. Các thông số khác</p> <ul style="list-style-type: none"> - Loa: 15W x 2; Công nghệ Dolby Digital - Đa ngôn ngữ trong đó có Tiếng Việt - Remote điều khiển bằng giọng nói - Điện áp đầu vào: Dòng điện xoay chiều 100 ~ 240V, 50 / 60Hz - Môi trường sử dụng: Độ ẩm tương đối ≤80%. Nhiệt độ lưu trữ -10 ~ 60 °C. Nhiệt độ hoạt động: 0 ~ 40 °C - Phụ kiện: Bao gồm khung treo tường, Remote, pin, HDSD <p>Phần 8. Tính năng nổi bật</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hệ điều hành Android 11.0 với 2 cửa hàng ứng dụng - Đồng bộ máy chiếu vật thể cùng thương hiệu - Phần mềm tương thích: Tương thích phần mềm học trực tuyến/ họp trực tuyến; Tích hợp các phần mềm xem video / duyệt web: youtube, chrome, VTV Go,... - Tương thích với phần mềm điểm danh: Điểm danh realtime từ máy chấm công cùng thương hiệu hay phần mềm quản lý nhân sự lên Tivi - Thiết bị tương thích: Camera cùng thương hiệu phục vụ cho học / họp trực tuyến. - Kích thước màn hình Tivi lớn phù hợp với những không gian vừa và rộng như phòng học, trung tâm 		

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		<p>giáo dục, gia đình, văn phòng và café</p> <ul style="list-style-type: none"> - Điều khiển dễ dàng qua Smartphone: Với chiếc điện thoại thông minh của bạn có thể điều khiển tivi dễ dàng, nhanh chóng với hai chế độ tương tác và remote - Sử dụng màn hình tivi như 1 chiếc bảng trắng, viết bút dạ trực tiếp trên mặt kính, ứng dụng trong giảng dạy, hội họp - Hỗ trợ khả năng trình chiếu không dây với đa dạng thiết bị như PC, laptop, máy tính bảng, điện thoại di động - Điều khiển qua cổng USB: dễ dàng, tiện lợi và nhanh chóng chỉ qua một thao tác đơn giản - Tích hợp ATV-DVB/T2/C người dùng có thể xem hơn 60 kênh truyền hình kỹ thuật số miễn phí với chất lượng hình ảnh cao, rõ nét chuẩn HD, không bị nhiễu tín hiệu... đáp ứng tiêu chuẩn QCVN 54:2020/BTTTT, QCVN 63:2020/BTTTT, QCVN 65:2021/BTTTT, QCVN 112:2017/BTTTT, QCVN 118:2018/BTTTT theo yêu cầu của Bộ Thông tin và Truyền thông - Thiết lập danh sách các kênh yêu thích, phù hợp cho từng đối tượng sử dụng - Bảo vệ bằng mật khẩu - Thu lại kênh phát trên truyền hình - Tùy chỉnh quét kênh: Quét kênh / Cập nhật kênh / Tìm kiếm thủ công / Tìm kiếm theo tần số / Kênh logic / Phương thức tìm kiếm / Nguồn tín hiệu / Lựa chọn yêu thích / Kênh ATV tinh chỉnh - Tùy chỉnh thẻ CI - Tạo, thay đổi nội dung và đặt lịch chiếu - Giám sát, thay đổi, điều khiển nội dung của thiết bị từ bất cứ đâu, bất cứ khi nào - Hiện thị tất cả các nội dung đa phương tiện với chất lượng cao <p>Phần 9. Các chứng nhận sản phẩm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm có giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu tại Việt Nam và cam kết bảo hành chính hãng của Nhà sản xuất - Sản phẩm được sản xuất trên dây chuyền công nghiệp ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 27001:2022, ISO 45001:2018, 5S - Sản phẩm đạt quy chuẩn kỹ thuật, thông bố tiếp nhận công bố hợp quy QCVN 54:2020/BTTTT, QCVN 63:2020/BTTTT, QCVN 65:2021/BTTTT, QCVN 112:2017/BTTTT, QCVN 118:2018/BTTTT, TCVN 9536:2012 - Sản phẩm được cấp chứng nhận về việc đăng ký mã số mã vạch do Tổng cục tiêu chuẩn đo lường 		

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		<p>chất lượng cấp và có chứng nhận công bố dấu hợp quy ICT</p> <p>Phần 10. Các công cụ, ứng dụng, học liệu đi kèm</p> <p>1. Tích hợp Sách giáo khoa điện tử bản quyền tùy chọn theo từng cấp học)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nội dung thể hiện đúng và đầy đủ Chương trình giáo dục phổ thông 2018. Được xây dựng bởi đội ngũ tác giả giàu kinh nghiệm về giáo dục phổ thông, trong đó có nhiều chuyên gia tham gia xây dựng Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 của Bộ Giáo dục và Đào tạo - Các học liệu điện tử được tích hợp trong phiên bản điện tử SGK làm phong phú quá trình dạy và học. - Kho học liệu được phân chia theo từng lớp, theo từng cấp học bậc phổ thông hoặc nội dung tham khảo - Chương trình môn học: Tổng thể; Toán; Ngữ văn; Giáo dục công dân; Tự nhiên và Xã hội; Địa lý; Lịch sử và Địa lý; Lịch sử; Khoa học; Khoa học tự nhiên; Hoá học; Sinh học; Công nghệ; Âm nhạc; Mỹ thuật; Giáo dục thể chất; Hoạt động trải nghiệm; Tin học. - Sẵn sàng với khối tư liệu bản quyền từ Nhà xuất bản - Phóng to hoặc thu nhỏ trang sách bằng công cụ hoặc con lăn chuột. - Đi đến trang sách cần sử dụng bằng cách: Bấm nút di chuyển; Gõ trực tiếp số trang cần tìm - SGK điện tử sử dụng trong môi trường không cần internet. - SGK điện tử được Nhà xuất bản xác nhận đã được cấp mã số tiêu chuẩn quốc tế ISBN và được cấp giấy phép tích hợp bản quyền trên sản phẩm cho giáo dục (có tài liệu chứng minh). 		
4	Môn Mỹ thuật			
4.1	Màn hình hiển thị	<ul style="list-style-type: none"> - Bảo hành: 24 tháng Phần 1. Thông số hiển thị - Kích thước: 65 inch - Kính cường lực chống chói, chống cháy nổ với độ cứng 7H - Công nghệ hiển thị: LED-backlit IPS LCD - Độ phân giải: 4K (3840 x 2160) - Tuổi thọ bóng đèn: 65000 giờ - Góc quan sát: 178° - Độ sáng: 450nits - Độ tương phản: 15000:1 - Thời gian phản hồi: 4ms 	Chiếc	1

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		<ul style="list-style-type: none"> - Tỷ lệ khung hình: 16:9 - Màu sắc hiển thị: 1.07 tỷ màu, 72% NTSC - Cổng kết nối: Composite x1; HDMI x3; VGA x1; Cổng Earphone Out (Jack 3.5mm) x1; Audio in (Jack 3.5mm) x1; LAN x1 (RJ45); USB 2.0 x2; Coax x1; Mini Component (Mini Y/Pb/Pr) x1; RF (TV/DVB-T2) x1; Khe cắm bộ giải mã truyền hình kỹ thuật số x1 Phần 2. Cấu hình, hệ điều hành - Hệ điều hành: Android 11.0 - CPU: QuadCore ARM Cortex-A53 @1.55 GHz - RAM: 2Gb - Bộ nhớ: 16Gb - Bluetooth: 5.0 - Kết nối Internet: Wifi 2.4GHz, 5GHz; LAN (đáp ứng tiêu chuẩn QCVN 54:2020/BTTTT, QCVN 65:2021/BTTTT, QCVN 112:2017/BTTTT của Bộ Thông tin và Truyền thông) Phần 3: Nguồn đầu vào - Mã hoá video H.264 - Giải mã video: AV1, AVS2, HEVC, VP9, H.264, SHVC 4K@10bit - Video System: PAL, SECAM, NTSC - Sound System: N, MTS - Định dạng video tương thích (Composite): Video System PAL/NTSC - Định dạng video tương thích (HDMI): 480i, 480p, 720p, 1080i, 1080p, 2160P, 4K - Hỗ trợ chế độ PC: Có - Hỗ trợ đọc file (USB): Photo (jpg/ jpeg/ bmp); Movie (mpg/ mkv/ mp4/ vob/ 3gp); Music (mp3); Tài liệu (Pdf/ word/ excel/ power point) Phần 4: Hình ảnh - Chế độ màu: Tùy chỉnh (RGB) - Với 7 chế độ hình ảnh tùy chỉnh (người dùng, tiêu chuẩn, sống động, thể thao, phim, trò chơi, tiết kiệm) giúp người sử dụng có nhiều lựa chọn và trải nghiệm thực tế hơn trong quá trình sử dụng - Tùy chỉnh: Tương phản, độ sáng, bão hòa, độ sắc nét - Định dạng hình ảnh: cinerama, 16:9 zoom, 16:9 zoom up, 4:3 zoom, 14:9 zoom - Có 4 chế độ nhiệt độ màu: Người sử dụng / Lạnh / Tiêu chuẩn / Nóng - Công nghệ hình ảnh: Tối ưu chất lượng hình ảnh AI-PQ, HLG, 3D Comb Filter, DNR, HDR10, HDR10+, 4K cải thiện, Giảm nhiễu, Anisotropic Filtering, ASTC LDR Texture Compression, Depth Bias Clamping, ETC2 and EAC Texture 		

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		<p>Compression, Image Cube Array, Large Points, Strict Line Rasterization (SLR)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính năng cải thiện hình ảnh: Fragment Stores and Atomics, Full Draw Index Uint32, Geometry Shader, Independent Blend, Occlusion Query Precise, Robust Buffer Access, Sample Rate Shading, Shader Image Gather Extended, Tessellation Shader <p>Phần 5: Âm thanh</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tích hợp âm trầm và âm cao - Với 7 chế độ âm thanh (người dùng, tiêu chuẩn, sống động, thể thao, phim, âm nhạc, tin tức) tùy chỉnh giúp người sử dụng có nhiều lựa chọn và trải nghiệm thực tế hơn trong quá trình sử dụng - Công nghệ âm thanh: Tối ưu chất lượng âm thanh AI-AQ, Virtual surround sound, Noise Reduction, Dolby/ DTS, Custom Sound Modes, Multi-level Volume Adjustment, Hỗ trợ Hi-Res Audio - Đầu ra SPDIF: Tự động / Đường vòng / PCM / Dolby Digital Plus / Công nghệ số hóa Dolby <p>Phần 6: Tính năng sử dụng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính năng: HDMI ARC, HDMI RGB, HDMI CEC, HbbTV, Teletext, Phụ đề - Tùy chỉnh menu thời gian: 10 giây / 20 giây / 30 giây - Các chế độ: Hẹn giờ tắt; Tự động bật nguồn, Tự động tắt nguồn - Không có tín hiệu tự động tắt: 5 phút / 10 phút / 15 phút / 30 phút / 60 phút / Tắt - Phiên bản HDMI EDID (HDMI 2.0/ 1.4 với HDCP 2.2, HDMI 2.1a), Blue Mute (Chế độ màn hình xanh), Bảo vệ mã PIN MHEG, Thiết lập bảo mật, AI-Voice - Quản lý thiết bị: DPM, Time scheduler, RTC, NTP sync timer, Hẹn giờ tắt, Tự động tắt nguồn <p>Phần 7. Các thông số khác</p> <ul style="list-style-type: none"> - Loa: 15W x 2; Công nghệ Dolby Digital - Đa ngôn ngữ trong đó có Tiếng Việt - Remote điều khiển bằng giọng nói - Điện áp đầu vào: Dòng điện xoay chiều 100 ~ 240V, 50 / 60Hz - Môi trường sử dụng: Độ ẩm tương đối ≤80%. Nhiệt độ lưu trữ -10 ~ 60 °C. Nhiệt độ hoạt động: 0 ~ 40 °C - Phụ kiện: Bao gồm khung treo tường, Remote, pin, HDS 		

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

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		<p>chất lượng cao</p> <p>Phần 9. Các chứng nhận sản phẩm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm có giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu tại Việt Nam và cam kết bảo hành chính hãng của Nhà sản xuất - Sản phẩm được sản xuất trên dây chuyền công nghiệp ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 27001:2022, ISO 45001:2018, 5S - Sản phẩm đạt quy chuẩn kỹ thuật, thông bố tiếp nhận công bố hợp quy QCVN 54:2020/BTTTT, QCVN 63:2020/BTTTT, QCVN 65:2021/BTTTT, QCVN 112:2017/BTTTT, QCVN 118:2018/BTTTT, TCVN 9536:2012 - Sản phẩm được cấp chứng nhận về việc đăng ký mã số mã vạch do Tổng cục tiêu chuẩn đo lường chất lượng cấp và có chứng nhận công bố dấu hợp quy ICT <p>Phần 10. Các công cụ, ứng dụng, học liệu đi kèm</p> <p>1. Tích hợp Sách giáo khoa điện tử bản quyền tùy chọn theo từng cấp học)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nội dung thể hiện đúng và đầy đủ Chương trình giáo dục phổ thông 2018. Được xây dựng bởi đội ngũ tác giả giàu kinh nghiệm về giáo dục phổ thông, trong đó có nhiều chuyên gia tham gia xây dựng Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 của Bộ Giáo dục và Đào tạo - Các học liệu điện tử được tích hợp trong phiên bản điện tử SGK làm phong phú quá trình dạy và học. - Kho học liệu được phân chia theo từng lớp, theo từng cấp học bậc phổ thông hoặc nội dung tham khảo - Chương trình môn học: Tổng thể; Toán; Ngữ văn; Giáo dục công dân; Tự nhiên và Xã hội; Địa lý; Lịch sử và Địa lý; Lịch sử; Khoa học; Khoa học tự nhiên; Hoá học; Sinh học; Công nghệ; Âm nhạc; Mĩ thuật; Giáo dục thể chất; Hoạt động trải nghiệm; Tin học. - Sẵn sàng với khối tư liệu bản quyền từ Nhà xuất bản - Phóng to hoặc thu nhỏ trang sách bằng công cụ hoặc con lăn chuột. - Đi đến trang sách cần sử dụng bằng cách: Bấm nút di chuyển; Gõ trực tiếp số trang cần tìm - SGK điện tử sử dụng trong môi trường không cần internet. - SGK điện tử được Nhà xuất bản xác nhận đã được cấp mã số tiêu chuẩn quốc tế ISBN và được 		

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		cấp giấy phép tích hợp bản quyền trên sản phẩm cho giáo dục (có tài liệu chứng minh).		
4.2	Giá vẽ (3 chân hoặc chữ A)	- Chiều cao phù hợp với học sinh THCS; - Có thể tăng giảm chiều cao phù hợp tầm mắt học sinh khi đứng hoặc ngồi vẽ; - Có thể di chuyển, xếp gọn trong lớp học; - Chất liệu: Bằng gỗ cứng (hoặc vật liệu có độ cứng tương đương) không cong vênh, chịu được nước, an toàn trong sử dụng.	Cái	35
4.3	Máy tính xách tay	Bộ vi xử lý: Core i3 1315U Ram: 8GB Ổ cứng: 256GB SSD Màn hình: 15.6 inch FHD Hệ điều hành: Win11	Cái	1
4.4	Bút lông	Bộ bút lông loại tròn hoặc dẹt thông dụng, số lượng: 6 cái (từ 1 đến số 6 hoặc 2,4,6,8,10,12).	Bộ	35
5	Môn âm nhạc			
5.1	Recorder	Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng. 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.	Cái	15
5.2	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,...	Cái	10
6	Bộ môn toán			
6.1	Bộ thiết bị để vẽ trên bảng trong dạy học toán	Bộ thiết bị để vẽ trên bảng gồm: - 01 chiếc thước thẳng dài tối thiểu 500mm, độ chia nhỏ nhất là 01 mm; - 01 chiếc compa dài 400mm với đầu được thiết kế thuận lợi khi vẽ trên bảng bằng phấn, bút da, 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; - 01 chiếc ê ke vuông, kích thước (400x400)mm; Tất cả các thiết bị trên được làm bằng nhựa/gỗ hoặc vật liệu khác có độ cứng tương đương, không cong vênh, màu sắc tươi sáng, an toàn với người sử dụng.	Bộ	25
7	Môn Thể dục			
7.1	Quả bóng đá	Hình tròn, chất liệu bằng da hoặc giả da, size số 5, chu vi 680-700mm, trọng lượng 400-450g (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).	Quả	5
7.2	Quả cầu lông	Hình nón ngược, chất liệu cánh cầu bằng lông vũ, chất liệu đế cầu bằng xốp mút, đường kính đế cầu	Quả	290

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		25-28mm, trọng lượng 4,74-5,5g. (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).		
7.3	Vợt (cầu lông)	Hình elip có tay cầm, chất liệu bằng hợp chất cacbon, kim loại hoặc tương đương . Khung vợt kể cả cán chiều dài không vượt quá 680mm và chiều rộng không vượt quá 230mm, đầu vợt không dài quá 290mm, Diện tích căng dây không quá 280x220mm (DxR) (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).	Cái	30
7.4	Cột, lưới (cầu lông)	- Cột: Chất liệu bằng kim loại, có bánh xe, chốt khóa, tay quay căng lưới; chiều cao 1.550mm; - Lưới: Hình chữ nhật dài, chất liệu bằng sợi vải dù hoặc tương đương. Kích thước (6100x750)mm (DxC), viền lưới rộng 20mm, kích thước mắt lưới 20-23mm. (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).	Cái	8
7.5	Cầu môn (2 cột, 2 lưới bóng đá)	- Cầu môn bóng đá 7 người: Hình chữ nhật, chất liệu bằng kim loại, cột dọc, xà ngang dạng ống tròn được nối với nhau, không vát cạnh, kích thước (6000x2100x1200)mm (RxCxS). - Lưới: Dạng sợi, chất liệu bằng sợi dù hoặc tương đương, đan mắt cá, mắt lưới nhỏ hơn kích thước của bóng, được gắn và phủ toàn bộ phía sau cầu môn. (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).	Bộ	7
7.6	Quả bóng chuyền da	Hình tròn, chất liệu bằng da hoặc tương đương, có chia các múi theo đường khâu, chu vi 650-670mm, trọng lượng 260-280g (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).	Quả	10
7.7	Cột và lưới (bóng chuyền)	- Cột: Dạng ống tròn, chất liệu bằng kim loại được cố định (hoặc di động) trên mặt sân, phần trên có móc để treo lưới và có ròng rọc để điều chỉnh độ cao thấp (có thể điều chỉnh chiều cao từ 1800 đến 2550mm). - Lưới: Hình chữ nhật dài, chất liệu bằng sợi vải dù hoặc tương đương, được đan vuông với chiều rộng mắt 100mm, lưới có viền trên và viền dưới khác màu lưới. Dài 9500-10.000mm,(9,5-10m), rộng 1000mm. (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).	Bộ	2
7.8	Vợt (bóng bàn)	Hình dạng tròn, có cán cầm tay, chất liệu cốt vợt bằng gỗ ép (phần lõi), chất liệu hai mặt vợt bằng ni hoặc mút. Chiều rộng cốt vợt (đoạn dùng để đánh bóng) 150-158mm, trọng lượng 70-83g (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).	Chiếc	4
7.9	Thảm xốp	Hình vuông, chất liệu bằng xốp mút hoặc tương đương, có độ đàn hồi. Kích thước (1000x1000)mm, độ dày 25mm, có thể gắn vào	Tấm	60

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		nhau, mặt nhám, không ngâm nước, không trơn trượt		
7.10	Dây kéo co	Dạng sợi quăn, chất liệu bằng các sợi đay hoặc sợi nilon có đường kính 21-25mm, chiều dài tối thiểu 20000mm (20m).	Cuộn	1
7.11	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).	Bộ (02 tấm/bộ)	3
8	Môn KHTN			
8.1	Kính hiển vi (điện tử)	Loại thông dụng, có tiêu chuẩn kỹ thuật tối thiểu: độ phóng đại 40-1600 lần; Chỉ số phóng đại vật kính (4x, 10x, 40x, 100x); Chỉ số phóng đại thị kính (10x, 16x); Khoảng điều chỉnh thô và điều chỉnh tinh đồng trục; Có hệ thống điện và đèn đi kèm. Vùng điều chỉnh bàn di mẫu có độ chính xác 0,1 mm (Có thể trang bị từ 1 đến 2 chiếc có cổng kết nối với các thiết bị ngoại vi).	Cái	5
8.2	Bộ thiết bị quan sát nhiễm sắc thể	Kính hiển vi (bao gồm TBDC), Tiêu bản nhiễm sắc thể (tiêu bản về cấu trúc của NST ở các kì khác nhau của quá trình nguyên phân, tiêu bản nhìn rõ nét cấu trúc NST).	Bộ	6
8.3	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
9	Môn ngoại ngữ			
9.1	Máy tính xách tay	Bộ vi xử lý: Core i3 1315U Ram: 8GB Ổ cứng: 256GB SSD Màn hình: 15.6 inch FHD Hệ điều hành: Win11	Cái	3
9.2	Màn hình hiển thị	- Bảo hành: 24 tháng Phần 1. Thông số hiển thị - Kích thước: 65 inch - Kính cường lực chống chói, chống cháy nổ với độ cứng 7H - Công nghệ hiển thị: LED-backlit IPS LCD - Độ phân giải: 4K (3840 x 2160) - Tuổi thọ bóng đèn: 65000 giờ - Góc quan sát: 178° - Độ sáng: 450nits - Độ tương phản: 15000:1 - Thời gian phản hồi: 4ms - Tỷ lệ khung hình: 16:9 - Màu sắc hiển thị: 1.07 tỷ màu, 72% NTSC - Cổng kết nối: Composite x1; HDMI x3; VGA	Chiếc	1

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

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		<p>and Atomics, Full Draw Index Uint32, Geometry Shader, Independent Blend, Occlusion Query Precise, Robust Buffer Access, Sample Rate Shading, Shader Image Gather Extended, Tessellation Shader</p> <p>Phần 5: Âm thanh</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tích hợp âm trầm và âm cao - Với 7 chế độ âm thanh (người dùng, tiêu chuẩn, sống động, thể thao, phim, âm nhạc, tin tức) tùy chỉnh giúp người sử dụng có nhiều lựa chọn và trải nghiệm thực tế hơn trong quá trình sử dụng - Công nghệ âm thanh: Tối ưu chất lượng âm thanh AI-AQ, Virtual surround sound, Noise Reduction, Dolby/ DTS, Custom Sound Modes, Multi-level Volume Adjustment, Hỗ trợ Hi-Res Audio - Đầu ra SPDIF: Tự động / Đường vòng / PCM / Dolby Digital Plus / Công nghệ số hóa Dolby <p>Phần 6: Tính năng sử dụng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính năng: HDMI ARC, HDMI RGB, HDMI CEC, HbbTV, Teletext, Phụ đề - Tùy chỉnh menu thời gian: 10 giây / 20 giây / 30 giây - Các chế độ: Hẹn giờ tắt; Tự động bật nguồn, Tự động tắt nguồn - Không có tín hiệu tự động tắt: 5 phút / 10 phút / 15 phút / 30 phút / 60 phút / Tắt - Phiên bản HDMI EDID (HDMI 2.0/ 1.4 với HDCP 2.2, HDMI 2.1a), Blue Mute (Chế độ màn hình xanh), Bảo vệ mã PIN MHEG, Thiết lập bảo mật, AI-Voice - Quản lý thiết bị: DPM, Time scheduler, RTC, NTP sync timer, Hẹn giờ tắt, Tự động tắt nguồn <p>Phần 7. Các thông số khác</p> <ul style="list-style-type: none"> - Loa: 15W x 2; Công nghệ Dolby Digital - Đa ngôn ngữ trong đó có Tiếng Việt - Remote điều khiển bằng giọng nói - Điện áp đầu vào: Dòng điện xoay chiều 100 ~ 240V, 50 / 60Hz - Môi trường sử dụng: Độ ẩm tương đối ≤80%. Nhiệt độ lưu trữ -10 ~ 60 °C. Nhiệt độ hoạt động: 0 ~ 40 °C - Phụ kiện: Bao gồm khung treo tường, Remote, pin, HDSD <p>Phần 8. Tính năng nổi bật</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hệ điều hành Android 11.0 với 2 cửa hàng ứng dụng 		

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

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		<p>tại Việt Nam và cam kết bảo hành chính hãng của Nhà sản xuất</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được sản xuất trên dây chuyền công nghiệp ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 27001:2022, ISO 45001:2018, 5S - Sản phẩm đạt quy chuẩn kỹ thuật, thông bố tiếp nhận công bố hợp quy QCVN 54:2020/BTTTT, QCVN 63:2020/BTTTT, QCVN 65:2021/BTTTT, QCVN 112:2017/BTTTT, QCVN 118:2018/BTTTT, TCVN 9536:2012 - Sản phẩm được cấp chứng nhận về việc đăng ký mã số mã vạch do Tổng cục tiêu chuẩn đo lường chất lượng cấp và có chứng nhận công bố dấu hợp quy ICT <p>Phần 10. Các công cụ, ứng dụng, học liệu đi kèm</p> <p>1. Tích hợp Sách giáo khoa điện tử bản quyền tùy chọn theo từng cấp học)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nội dung thể hiện đúng và đầy đủ Chương trình giáo dục phổ thông 2018. Được xây dựng bởi đội ngũ tác giả giàu kinh nghiệm về giáo dục phổ thông, trong đó có nhiều chuyên gia tham gia xây dựng Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 của Bộ Giáo dục và Đào tạo - Các học liệu điện tử được tích hợp trong phiên bản điện tử SGK làm phong phú quá trình dạy và học. - Kho học liệu được phân chia theo từng lớp, theo từng cấp học bậc phổ thông hoặc nội dung tham khảo - Chương trình môn học: Tổng thể; Toán; Ngữ văn; Giáo dục công dân; Tự nhiên và Xã hội; Địa lý; Lịch sử và Địa lý; Lịch sử; Khoa học; Khoa học tự nhiên; Hoá học; Sinh học; Công nghệ; Âm nhạc; Mỹ thuật; Giáo dục thể chất; Hoạt động trải nghiệm; Tin học. - Sẵn sàng với khối tư liệu bản quyền từ Nhà xuất bản - Phóng to hoặc thu nhỏ trang sách bằng công cụ hoặc con lăn chuột. - Đi đến trang sách cần sử dụng bằng cách: Bấm nút di chuyển; Gõ trực tiếp số trang cần tìm - SGK điện tử sử dụng trong môi trường không cần internet. - SGK điện tử được Nhà xuất bản xác nhận đã được cấp mã số tiêu chuẩn quốc tế ISBN và được cấp giấy phép tích hợp bản quyền trên sản phẩm cho giáo dục (có tài liệu chứng minh). 		
9.3	Bàn ghế học sinh	Bàn học sinh ngoại ngữ: 01 cái Làm hoàn toàn bằng gỗ MDF phủ melamine	Bộ	90

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		KT: R1200xS450xC750-1045mm Ghế gấp lưng ngắn: 02 cái Khung sắt sơn tĩnh điện, đệm bằng da công nghiệp Kích thước : W465x D440x H830mm - Vật liệu gỗ MDF phải được kiểm nghiệm đạt tiêu chí: Độ bền kéo vuông góc với mặt ván $\geq 0,6$ Mpa theo TCVN 12447:2018. - Gỗ MDF phủ Melamine được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn: TCVN 11905:2017; TCVN 5694:2014; TCVN 12445:2018; TCVN 12446:2018; TCVN 12447:2018; TCVN 11907:2017.		
9.4	Bàn ghế Giáo viên	Bàn giáo viên: 01 cái Khung sắt hộp 30x30mm; 20x20mm, 20x10mm dày 0.9mm. Mặt bàn gỗ MDF 17mm phủ melamine. KT: R1200xS600xC750mm Ghế giáo viên: 01 cái Mặt ghế, tựa ghế bằng gỗ MDF 17mm phủ melamine; Khung ghế bằng thép hộp 25*25*0,9mm và 20x20x0.9mm sơn tĩnh điện KT: (R400xS400xC450-900)mm Khung sắt sơn tĩnh điện. - Vật liệu gỗ MDF phải được kiểm nghiệm đạt tiêu chí: Độ bền kéo vuông góc với mặt ván $\geq 0,6$ Mpa theo TCVN 12447:2018. - Gỗ MDF phủ Melamine được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn: TCVN 11905:2017; TCVN 5694:2014; TCVN 12445:2018; TCVN 12446:2018; TCVN 12447:2018; TCVN 11907:2017. - Thép/sắt hộp (30x30)mm; (25x25)mm; (20x20)mm; (20x10)mm dày 0,9 mm được kiểm nghiệm với các tiêu chí: Chiều dày lớp mạ kẽm đạt phương pháp thử ASTM E376-17; Thử kéo đạt TCVN 197-1:2014; Thử uốn 1800 đạt TCVN 198:2008.	Bộ	2
10	Môn trải nghiệm hướng nghiệp			
10.1	Bộ dụng cụ lao động sân trường	Bộ công cụ lao động: - Bộ dụng cụ làm vệ sinh trường, lớp học, bao gồm: Chổi, dụng cụ hút rác có cán, găng tay lao động phù hợp với học sinh, khăn lau, khẩu trang y tế, giỏ đựng rác bằng nhựa có quai xách	Bộ	5

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:

- Kiểm tra sản phẩm trước khi đưa vào sử dụng.
- Kiểm tra hàng hóa có xuất xứ, có giấy chứng nhận tiêu chuẩn chất lượng của cơ quan có thẩm quyền cấp; có cataloge hàng hóa; bản dịch; hướng dẫn bằng tiếng Việt (nếu là hàng hóa nhập khẩu). Nhãn hàng hóa thực hiện theo Nghị định 43/2017/NĐ-CP ngày 14/04/2017 của Chính phủ, Hàng hóa bàn giao phải có phiếu kiểm nghiệm, kiểm tra xuất kho đạt yêu cầu cho phép sử dụng, Hàng hóa không bị vỡ nát, nứt, sứt, mẻ
- Thử nghiệm có tác dụng: Có công dụng theo yêu cầu của E-HSMT