

**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 cơ sở vật chất, trang thiết bị Trường phổ thông dân tộc bán trú trung học cơ sở Quang Thành thuộc tiểu dự án 1, Dự án 5 Chương trình mục tiêu quốc gia phát triển kinh tế - xã hội vùng đồng bào dân tộc thiểu số và miền núi năm 2025

- Chủ đầu tư: Trường phổ thông dân tộc bán trú trung học cơ sở Quang Thành

- Nguồn vốn: Vốn sự nghiệp thực hiện Chương trình mục tiêu quốc gia phát triển kinh tế - xã hội vùng đồng bào dân tộc thiểu số và miền núi năm 2025.

- Địa điểm thực hiện: Tại Trường phổ thông dân tộc bán trú trung học cơ sở Quang Thành

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

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

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

- Thời gian thực hiện hợp đồng: 30 ngày kể từ ngày ký hợp đồng

**1.2. Yêu cầu về kỹ thuật**

*Tóm tắt thông số kỹ thuật của hàng hóa, dịch vụ liên quan. Hàng hóa, dịch vụ liên quan phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn sau đây:*

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
A		<b>PHÒNG NGOẠI NGỮ THCS</b>
1	Màn hình hiển thị (kèm bảng từ)	MÀN HÌNH CƯỜNG LỰC + Bảng từ ( bảng trượt nguyên khối 1,2 x 3,6m ) "Tiêu chuẩn chất lượng CE, CB, ROHS, ISO 9001:2015, ISO 45001:2018 and ISO 14001:2015. Sản phẩm đã được đăng ký và cấp giấy chứng nhận bảo hộ đăng ký nhãn hiệu tại Việt Nam" - Kích thước màn hình hiển thị: 75 inches - Tấm nền LG - Kính cường lực 4mm - Tỷ lệ màn: 16:9 - Độ phân giải hình ảnh: 4K UHD 3840x2160 - Công nghệ tấm nền QLED - Giao diện hiển thị 4K full kênh - Độ sáng 450cd/m2 - Độ tương phản 20000:1 (Typ) - Màu sắc hiển thị: 1.07 tỷ màu (10bit) - Góc nhìn (CR>10): (R/L 178 (Min), U/D 178 (Min) - Tần số quét: 120Hz - Thời gian phản hồi: 6ms

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Kính cường lực tích hợp bảo vệ màn hình, độ cứng 7MoHS, chống chói, chống loá, chống bám vân tay, chống trầy xước</li><li>- Cổng kết : RF (ATV/DVB-T2) x 1, HDMI 2.0 x 3 ( có 1 cổng HDMI (ARC)),USB (2.0) x 2, COAX x 1, AV IN x 2, RJ45 x 1, Earphone Out x 1, CI+ x1, CVBS/AUDIO x1,</li><li>- Cổng âm thanh AV in có thể dùng để làm đầu vào âm thanh YPBPR</li><li>"- Thông số phần cứng:<ul style="list-style-type: none"><li>+ CPU cortex A55*4, 1.91GHz"</li><li>+ GPU Mali G31</li><li>+ RAM 2GB, ROM 16GB</li><li>+ Hệ điều hành Android TV 13.0</li><li>+ Tích hợp Wifi 6, Bluetooth 5.1</li></ul></li><li>- Tích hợp trợ lý ảo google assistant</li><li>- Điều khiển TV bằng giọng nói</li><li>- Loa tích hợp 15W *2</li><li>- Nguồn điện: 110 -245V AC ~ 50/60Hz</li><li>- Công suất tiêu thụ 280W</li><li>- Công suất chờ 0.5W</li><li>Kích thước đóng gói: 1780*1100*170mm</li><li>Kích thước sản phẩm: 1667*955*85mm</li><li>Trọng lượng đóng gói: 54Kg</li><li>Trọng lượng sản phẩm: 45Kg</li><li>- Phụ kiện chính hãng: Sách hướng dẫn, điều khiển từ xa *2, giá treo tường</li><li>* Tính năng<ul style="list-style-type: none"><li>- Trình chiếu không dây video hỗ trợ chất lượng lên đến 4K.</li><li>- Cổng kết nối USB có thể kết nối với các thiết bị ngoại vi và dùng để nâng cấp chương trình cơ sở</li><li>- Hỗ trợ giải pháp quản lý tập trung</li><li>- Đi kèm hai điều khiển từ xa chính hãng, một điều khiển kênh tín hiệu, một điều khiển ứng dụng (youtube, netflix) và hỗ trợ nhận dạng giọng nói</li><li>- Giao diện quản lý đa phương tiện, hỗ trợ người dùng quản lý file trong máy và trong thiết bị mở rộng (USB, ổ cứng ngoài). Hỗ trợ chia file theo các định dạng khác nhau (Video, âm thanh, hình ảnh)</li><li>Tính năng chia sẻ không dây màn hình và âm thanh từ điện thoại và máy tính qua phần mềm chia sẻ hình ảnh không dây MH Share</li><li>Hỗ trợ Phần mềm quản lý tập trung thiết bị Radix VISO MDM</li><li>*Tính năng<ul style="list-style-type: none"><li>- Quản lý trạng thái thiết bị, từ đó đưa ra phán đoán khi thiết bị gặp sự cố cần hỗ trợ</li><li>- Quản lý tập trung các ứng dụng, cài đặt hệ điều hành và cập nhật của tất cả các thiết bị</li><li>- Theo dõi tình trạng thiết bị, theo dõi hoạt động thiết bị từ xa, từ đó phòng giám sát có thể dễ dàng giám sát được nội dung hoạt động của từng thiết bị trong mô hình</li><li>- Xem màn hình, điều khiển thiết bị từ xa phục vụ mục đích giám sát và hỗ trợ từ xa</li><li>- Kiểm soát thiết bị theo nhóm, theo hệ điều hành, vị trí,...</li><li>- Giám sát các ứng dụng thường xuyên được sử dụng, các câu lệnh thực thi gán nhất, định vị thiết bị</li></ul></li></ul></li></ul>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tạo, phân quyền, kiểm soát và theo dõi hoạt động của những người dùng trong hệ thống</li> <li>- Hỗ trợ cài đặt/xoá/cập nhật ứng dụng lên thiết bị từ xa, Hỗ trợ cài đặt hàng loạt ứng dụng mà không cần phải đến tận nơi từng thiết bị để thao tác</li> <li>- Hỗ trợ thông kê hoạt động thiết bị, các câu lệnh thực thi, các ứng dụng đã cài đặt, tần suất sử dụng ứng dụng, tài nguyên sử dụng, phục vụ cho mục đích tạo báo cáo, làm nghiên cứu</li> <li>- Hỗ trợ bật/tắt ứng dụng, xoá dữ liệu ứng dụng từ xa</li> <li>- Hỗ trợ ẩn/khoá các ứng dụng không cần thiết, khiến thiết bị dễ sử dụng hơn và tránh sử dụng thiết bị sai mục đích</li> <li>- Áp dụng và thực thi các chính sách, quy định cho các thiết bị theo nhu cầu sử dụng</li> <li>- Tạo các chính sách, lệnh thực thi, chuỗi lệnh sẵn có và áp dụng vào các thiết bị hoặc nhóm thiết bị theo nhu cầu của người quản lý</li> <li>- Tạo các lệnh cài đặt ứng dụng, cập nhật phần mềm, reset thiết bị và đặt lịch thực thi lệnh theo thời gian mong muốn nhằm ổn định hoạt động thiết bị</li> <li>- Xây dựng các quy trình tự động hoá nhằm tối ưu quá trình sử dụng thiết bị</li> <li>- Hỗ trợ truyền files từ người quản lý tới các thiết bị theo nhóm dành cho mục đích cụ thể</li> <li>- Hỗ trợ cài đặt, phân quyền quản lý/theo dõi cho từng user với mỗi thiết bị cụ thể</li> <li>- Tạo môi trường làm việc/riêng tư được đóng gói và mã hóa</li> <li>- Đơn giản hóa các tác vụ hàng loạt và quy trình làm việc đồng thời</li> <li>- Nhóm và gắn thẻ các thiết bị theo tiêu chí được xác định trước, hỗ trợ trong việc quản lý và tìm kiếm cho mô hình có rất nhiều thiết bị</li> <li>- Tạo nhóm thiết bị, nhằm dễ dàng quản lý và có các thao tác hàng loạt cho các thiết bị trong nhóm</li> <li>- Cập nhật OTA và quản lý chương trình cơ sở</li> <li>- Phân tích việc sử dụng thiết bị, web và ứng dụng để đưa ra quyết định dựa trên thực tế</li> <li>- Phần mềm có thể đánh giá được tình trạng thiết bị: Nhiệt độ, thời gian hoạt động, ứng dụng được sử dụng phổ biến nhất, thời lượng pin,...</li> <li>- Hỗ trợ tính năng Smart Recovery, giúp khôi phục cấu hình và cài đặt hệ thống thiết bị, tránh được các sự cố như virus, cập nhật hệ thống bị lỗi, thay đổi cài đặt trái phép,...</li> <li>- Khóa, theo dõi và xóa các thiết bị bị mất hoặc bị đánh cắp</li> <li>- Tính năng bảo mật: Khoá thiết bị, mở khoá thiết bị, lấy mật khẩu của thiết bị, phát cảnh báo tới thiết bị, xoá toàn bộ dữ liệu đang lưu trong thiết bị.</li> <li>- Phát cảnh báo và thông báo tới tất cả thiết bị/thiết bị trong nhóm hoặc từng thiết bị được chọn</li> <li>- Gửi các thông báo nâng cao: báo cháy, Chúc mừng năm mới, hoặc bất cứ kiểu thông báo tùy biến theo người dùng nào dành cho một mục đích đặc biệt nào đó</li> <li>- Quản lý bật/tắt thiết bị từ xa, hỗ trợ cài đặt bật /tắt định kì theo giờ/ngày cố định</li> <li>- Hỗ trợ thay đổi cài đặt thiết bị đồng loạt, nhằm tạo ra một môi trường đồng bộ, chuyên nghiệp</li> </ul>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tạo các quy định sử dụng: khoá các ứng dụng, chặn các trang web không phù hợp,...</li> <li>- Lên lịch thường xuyên cho các lệnh</li> <li>- Tạo một Workfow bao gồm nhiều câu lệnh</li> <li>- Thay đổi tên thiết bị</li> <li>- Thay đổi gắn thẻ của thiết bị</li> <li>- Xoá tài khoản Google liên kết tới thiết bị</li> <li>- Xoá thiết bị khỏi danh sách quản lý</li> </ul> <p>Phụ kiện kèm theo gồm giá treo tivi, dây HDMI</p> <p>Hệ bảng trượt ngang nguyên khối Mositech SS03 dài 3.6m</p> <p>Hệ thống trượt gồm 2 thanh ray: 1 ray trên và 1 ray dưới được làm bằng hợp kim nhôm đúc nguyên khối dày 1mm được sơn tĩnh điện sơn màu ghi xám vững trãi, chống xước, chống oxy hóa, siêu bền, kiểu dáng Hàn Quốc hiện đại. Kích thước tổng thể khung nhôm: 39.6 x26.4 x1mm. Chiều dày tổng thể sản phẩm 70mm, gồm 2 lớp bảng :</p> <p>+ Lớp 1 gồm: 2 bảng từ Hàn Quốc xanh có dòng kẻ kích thước 915x1200mm gắn cố định 2 đầu ray trượt. Khung nhôm bảng kích thước 39.6x26.4x1mm.</p> <p>+ Lớp 2 gồm: 2 bảng từ Hàn Quốc xanh có dòng kẻ kích thước 915x1200mm trượt trên ray. Khung nhôm bảng sơn tĩnh điện sơn chống xước màu ghi xám kích thước 31.9x26.4x1mm.</p> <p>Mặt bảng bằng thép chống lóa đáp ứng tiêu chuẩn JISG3312 CGCC được kiểm nghiệm theo TCVN 6238-3:2011 &amp; US EPA Method 6020A và TCVN 6238-10:2010 &amp; TCVN 6238-10:2010 trong đó đáp ứng yêu cầu: không phát hiện thôi nhiễm Cd, Pb, Hg, As và hàm lượng Amin thơm, dày 0,3mm màu xanh không lóa, dễ viết, dễ xoá có độ bền sử dụng lâu dài. Bề mặt bảng được bảo vệ bằng lớp màng mỏng Polime để tránh bị xây xước khi vận chuyển và lắp đặt.</p> <p>Hậu bảng nguyên tấm dày 20mm bằng nhựa RIGID PVC kết cấu dạng tổ ong được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn ASTM D 570 - 22, ASTM E 575-05 và IEC 62262: 2002 chứng minh khả năng chịu nước, chịu được axit, chịu được kiềm, chịu được va đập</p> <p>Góc bít và khay đựng phần bằng nhựa đồng màu với khung chống sắc nhọn và thẩm mỹ</p> <p>Bánh xe đôi màu cam chuyên dụng được đúc từ nhựa PA nguyên khối chịu mài mòn.</p> <p>Khoảng giữa hai bảng cố định, khung nhôm sẽ được gia cường bằng các thanh thép hộp 20*20 có sơn tĩnh điện đồng màu và được bắt vít với khung nhôm tăng cứng cho cấu tạo của khung ray trượt. tránh những bụi bẩn rơi trong rãnh nhôm và đảm bảo thẩm mỹ cho toàn bộ hệ bảng.</p> <p>Trên hai đầu thanh ray trượt trên dưới đều có lắp 2 lớp con chặn giới hạn bằng nhựa dẻo có khả năng hấp thụ lực khi va chạm với cụm bánh xe , đảm bảo độ bền, an toàn khi vận hành. Con chặn còn được lắp trên thanh ray trượt tại vị trí định vị cho tấm bảng trượt sẽ được đưa vào chính giữa hệ bảng và tránh hai tấm bảng trượt va chạm trực tiếp vào nhau khi sử dụng</p> <p>Con sơn chuyên dụng treo bảng được đúc bằng thép chế tạo mạ kẽm nhúng nóng chống rỉ có thể tăng chỉnh độ dài thích hợp với mọi loại màn hình</p> <p>Bảng được sản xuất và kiểm soát chất lượng theo tiêu chuẩn</p>
--	--

		ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 và ISO 45001: 2018 hoặc tương đương Sản phẩm được cục sở hữu trí tuệ thuộc bộ KH và CN cấp chứng nhận giải pháp hữu ích hoặc tương đương
2	Thiết bị âm thanh đa năng di động	Loa di động Công suất tối đa: 300W Loa: 10" woofer × 1, 3" tweeter horn × 2 Kết nối: Đài FM, SD, USB, HDMI, Bluetooth với thiết bị di động, kết nối Wifi Màn hình: Tích hợp màn hình cảm ứng 15 inch, có thể sử dụng cáp USB để phát AVI/VCD/MP4 Tích hợp một pin sạc: DC 12V / 7AH. Microphone: 2 Mic UHF không dây với 16 tần số Kích thước: 390 x 270 x 770mm Phụ kiện: 1x Điều khiển từ xa, 2x Mic cầm tay, Cáp nguồn x1, Sách hướng dẫn sử dụng x1 Lựa chọn 3 giải pháp cấp điện: + Sử dụng pin trong (Pin tích hợp trong thiết bị) + Sử dụng nguồn điện ngoài (Điện áp 12V) + Kết nối nguồn điện AC để nạp điện và sử dụng Các tính năng công nghệ: + Di chuyển tiện dụng với bánh xe và tay kéo. + Tích hợp Âm quy bên trong chạy được từ 6 - 8 giờ. + Sử dụng phù hợp với các ứng dụng như: Giáo dục, hội họp, hội thảo, tổ chức sự kiện. + Khả năng sử dụng 05 bộ cùng thời điểm không bị trùng tần số.
3	Phụ kiện	Thiết bị kết nối mạng và đường truyền Internet cho một phòng học gồm 25 máy tính gồm: Thiết bị chia mạng TP-Link: 01 cái Át tô mát: 60A Ổ cắm 2 chấu: 25 cái Đế nối: 25 cái Dây điện 2x2,5: 100 m Ghen bán nguyệt âm sàn D80 6 cây Ghen hộp 60x80: 8 cây Dây mạng: 500 mét Hạt mạng: 100 hạt Vật tư phụ khác; Giấy rút, vít, nở,.... Công cài, lắp đặt và các phụ kiện hoàn chỉnh phòng máy gồm: Cài đặt Phần mềm, lắp đặt hoàn chỉnh phòng máy"
4	Thiết bị cho học sinh	Thiết bị cho học sinh bao gồm
4.1	Máy tính học sinh	Được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; QCVN 118:2018; QCVN 132:2022 Máy tính học sinh 1. CPU Intel Core i3 12100 (Intel LGA1700 - 4 Core - 8 Thread - Base 3.3Ghz - Turbo 4.3Ghz - Cache 12MB) 2. Bộ nhớ Ram: 16GB DDR4 bus 3200MHz. - Dual Chanel DDR4 Memory Technology. - 2 x DDR4 DIMM Slots. - Max memory 64GB. " 3. Ổ cứng: SSD 256GB M.2 4. Mainboard: Chipset Intel H610 Supports 13th Gen & 12th Gen anh next gen Intel ® Core TM Processors (LGA 1700) Khe cắm mở rộng: 1 x khe cắm PCI Express x16; 1 x khe

		<p>cắm PCI Express x1; 1 x đầu nối NVME-M.2; 1 x đầu nối M_SATA M.2; 1 x đầu nối WIFI</p> <p>Cổng kết nối: 1 x DP port; 2 x HDMI port; 4 x USB 3.2 ports; 4 x USB 2.0 ports; 3 x audio jacks, kết nối máy in,</p> <p>5. Kết nối mạng: PCIE x Gigabit LAN 10/100/1000 Mb/s</p> <p>6. Card âm thanh: 7.1 CH Audio</p> <p>7. Card màn hình: Intel ® UHD Graphics 730</p> <p>8. Thùng máy: Kích thước theo tiêu chuẩn Micro ATX. Thùng máy được sơn tĩnh điện chống ô xi hóa, đạt tiêu chuẩn chống va đập IK08. Đồng bộ thương hiệu</p> <p>Nguồn: PSU 550W, Có hệ thống lọc chống bụi tĩnh điện cho vỏ máy, Đạt tiêu chuẩn IEC ISO 17025:2017 về điện áp với nguồn điện dành cho máy vi tính. (Đồng bộ với thương hiệu)</p> <p>9. Bàn phím: Có dây giao tiếp chuẩn USB tích hợp phím tắt Multimedia (đồng bộ thương hiệu)</p> <p>Chuột: Có dây giao tiếp chuẩn USB .1600DPI, tuổi thọ 5 triệu lần bấm (đồng bộ thương hiệu)</p> <p>10. Màn hình: Màn 21.5" Tần số quét 100Hz. Kích thước: 21.5", Độ phân giải: 1920 x 1080 (Full HD), Góc nhìn: 178°/178°, Số màu hiển thị: 16.7M, Tỷ lệ khung hình: 16:9. Cổng kết nối: HDMI port, VGA port, DP. Màn hình có tính năng Reading Mode an toàn với mắt người dùng theo tiêu chuẩn TCVN 13080:2020, IEC/TR 62778:2014 (Đồng bộ thương hiệu)</p> <p>11. Hệ điều hành: Windows 11 Pro bản quyền</p> <p>12. Bảo hành: 24 tháng, có thể tra cứu bảo hành bằng mã QR tạo điều kiện thuận lợi cho người sử dụng</p> <p>13. Tài liệu: Sách hướng dẫn sử dụng, Phiếu bảo hành của nhà sản xuất (QR Code), Dây và các thiết bị liên quan tới vận hành thiết bị theo tiêu chuẩn. Thùng máy tính còn nguyên niêm phong của nhà sản xuất.</p> <p>14. Tính năng: Cảnh báo mở thùng máy bằng cách sử dụng phần mềm cài đặt trong máy tính để gửi thông qua thư điện tử đến người quản trị được khai báo trong hệ thống khi thùng máy bị mở</p>
4.2	Tai nghe dùng cho học sinh	<p>Tai nghe</p> <p>Tai nghe âm thanh nổi trung thực – sống động, phù hợp cho hội họp trực tuyến, đào tạo và học ngoại ngữ.....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dây nối chất lượng cao, được thiết kế hiện đại.</li> <li>- Giảm tối đa tạp âm vào mic.</li> </ul> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <p>Tai nghe:</p> <p>Tần số : 20Hz-20KHz</p> <p>Trở kháng : 32Ω</p> <p>Độ nhạy : 105dB±3dB</p> <p>Đường kính:φ50mm</p> <p>Độ dài dây: 2m</p> <p>Giắc cắm: 3.5*2mm</p> <p>Mic:</p> <p>Kiểu mic: đa hướng</p> <p>Tần số: 100Hz-16000Hz</p> <p>Trở kháng: 2200Ω</p> <p>Độ nhạy: -40±2dB</p>
5	Thiết bị dạy cho giáo viên	
5.1	Bộ máy vi tính để bàn/hoặc máy tính xách	Được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; QCVN 118:2018; QCVN 132:2022

	tay	<p>Máy tính giáo viên</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bộ Vi xử lý: CPU Intel Core i5 12400 (Intel LGA1700 - 6 Core - 12 Thread - Base 2.5Ghz - Turbo 4.4Ghz - Cache 18MB)</li> <li>2. Bộ nhớ Ram: 16GB DDR4 bus 3200MHz. - Dual Chanel DDR4 Memory Technology. - 2 x DDR4 DIMM Slots. - Max memory 64GB.</li> <li>3. Ổ cứng: SSD 512GB Sata 3</li> <li>4. Mainboard: Chipset Intel H610 Supports 13th Gen &amp; 12th Gen anh next gen Intel ® Core TM Processors (LGA 1700)</li> </ol> <p>Khe cắm mở rộng: 1 x khe cắm PCI Express x16; 1 x khe cắm PCI Express x1; 1 x đầu nối NVME-M.2; 1 x đầu nối M_SATA M.2; 1 x đầu nối WIFI</p> <p>Cổng kết nối: 1 x DP port; 2 x HDMI port; 4 x USB 3.2 ports; 4 x USB 2.0 ports; 3 x audio jacks, kết nối máy in,</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Kết nối mạng: PCIE x Gigabit LAN 10/100/1000 Mb/s</li> <li>6. Card âm thanh: 7.1 CH Audio</li> <li>7. Card màn hình: Intel ® UHD Graphics 730</li> <li>8. Thùng máy: Kích thước theo tiêu chuẩn Micro ATX. Thùng máy được sơn tĩnh điện chống ô xi hóa, đạt tiêu chuẩn chống va đập IK08. Đồng bộ thương hiệu Nguồn: PSU 550W, Có hệ thống lọc chống bụi tĩnh điện cho vỏ máy, Đạt tiêu chuẩn IEC ISO 17025:2017 về điện áp với nguồn điện dành cho máy vi tính. (Đồng bộ với thương hiệu)</li> <li>9. Bàn phím: Có dây giao tiếp chuẩn USB tích hợp phím tắt Multimedia (đồng bộ thương hiệu)</li> <li>Chuột: Có dây giao tiếp chuẩn USB .1600DPI, tuổi thọ 5 triệu lần bấm (đồng bộ thương hiệu)</li> <li>10. Màn hình: Màn 21.5" Tần số quét 100Hz. Kích thước: 21.5", Độ phân giải: 1920 x 1080 (Full HD), Góc nhìn: 178°/178°, Số màu hiển thị: 16.7M, Tỉ lệ khung hình: 16:9. Cổng kết nối: HDMI port, VGA port, DP. Màn hình có tính năng Reading Mode an toàn với mắt người dùng theo tiêu chuẩn TCVN 13080:2020, IEC/TR 62778:2014 (Đồng bộ thương hiệu)</li> <li>11. Hệ điều hành: Windows 11 Pro bản quyền</li> <li>12. Bảo hành: 24 tháng, có thể tra cứu bảo hành bằng mã QR tạo điều kiện thuận lợi cho người sử dụng</li> <li>13. Tài liệu: Sách hướng dẫn sử dụng, Phiếu bảo hành của nhà sản xuất (QR Code), Dây và các thiết bị liên quan tới vận hành thiết bị theo tiêu chuẩn. Thùng máy tính còn nguyên niêm phong của nhà sản xuất;</li> <li>14. Tính năng: Cảnh báo mở thùng máy bằng cách sử dụng phần mềm cài đặt trong máy tính để gửi thông qua thư điện tử đến người quản trị được khai báo trong hệ thống khi thùng máy bị mở</li> </ol>
5.2	Khởi thiết bị điều khiển của giáo viên	
5.2.1	Phần mềm điều khiển dành cho giáo viên	<p>Phần mềm điều khiển dành cho giáo viên: Chức năng dành cho giáo viên</p> <p>- Giảng dạy: Giảng dạy bằng giọng nói: Phát giọng nói, Trò chuyện giữa giáo viên và học sinh, Demo giọng nói, Ghi / Phát Giảng dạy nghe nhìn: Màn hình / Video / Phát sóng thiết bị</p>

		<p>bên ngoài, Multicast, Web Demo...</p> <p>- Thực hành:  Dạy học nhóm (Quản lý nhóm, Thảo luận chủ đề, Dạy nhóm), Trò chuyện nhóm, Nhập vai, Đồng thời Dịch thuật  Luyện tập cá nhân: Luyện tập lặp lại, So sánh giọng nói, Luyện giọng, Tự học.</p> <p>- Bài thi:  Thi trực tuyến: Thi toàn diện, Thi vấn đáp, Bài tập trên lớp  Hỗ trợ giảng dạy:  Điểm danh điện tử, Khóa từ xa, Con trỏ điện tử (e-Pointer), Ghi màn hình, Xóa tay  Giao tiếp: Truyền file, Gửi thông báo, Chat trực tuyến  Hỗ trợ từ xa: Giám sát, Điều khiển từ xa, Lệnh từ xa, Cài đặt từ xa, Khởi động và tắt máy / Đăng nhập và đăng xuất  Trình quản lý kiểm soát: Truy cập Internet, Truy cập thiết bị, Giao diện hạn chế, học sinh bật / ngoại tuyến"  "Các chức năng dành cho học sinh  - Thanh công cụ: Thanh công cụ nổi, trò chuyện trực tuyến, gửi file, hỗ trợ điện tử.  - Các chức năng tương ứng: Ghi / Phát, Lặp lại bài tập, So sánh giọng nói, Luyện giọng, bài thi, ghi màn hình.  Thiết lập môi trường:  - Môi trường giảng dạy: có thể thiết lập bộ cục phòng học, chuyển đổi ngôn ngữ giao diện người dùng, thiết lập biểu tượng học sinh  - Giao tiếp mạng : có kênh giao tiếp, quản lý khởi động , đăng nhập tự động , khóa ngắt kết nối  Quản lý thiết bị: Đăng nhập máy tính của giáo viên, quản lý hệ thống, thay đổi mật khẩu, thông tin sản phẩm, cài đặt/ bảo trì/ gỡ cài đặt."</p>
5.2.2	Tai nghe dùng cho giáo viên	<p>Tai nghe  Tai nghe âm thanh nổi trung thực – sống động, phù hợp cho hội họp trực tuyến, đào tạo và học ngoại ngữ.....  - Dây nối chất lượng cao, được thiết kế hiện đại.  - Giảm tối đa tạp âm vào mic.  Thông số kỹ thuật:  Tai nghe:  Tần số : 20Hz-20KHz  Trở kháng : 32Ω  Độ nhạy : 105dB±3dB  Đường kính:φ50mm  Độ dài dây: 2m  Giắc cắm: 3.5*2mm  Mic:  Kiểu mic: đa hướng  Tần số: 100Hz-16000Hz  Trở kháng: 2200Ω  Độ nhạy: -40±2dB</p>
6	Bàn, ghế dùng cho giáo viên	<p>Bàn giáo viên  Chất liệu: Bằng gỗ MDF  Bàn bằng gỗ 17mm, có 1 hộc liền sát đất, khay để bàn phím dưới mặt bàn, gầm bàn có kệ để dây CPU  Kích thước: D1200*R600*C750mm  Ghế: 01 Cái  Khung sắt sơn tĩnh điện, đệm bằng da công nghiệp</p>

		<p>Kích thước: (W465x D440x H830)mm  Màu sắc: xanh, đen...  + Sản phẩm được sản xuất và kiểm soát chất lượng theo tiêu chuẩn hệ thống ISO 9001:2015, ISO 14001: 2015, ISO 45001:2018  Hàng mới 100%</p>
7	Bàn, ghế dùng cho học sinh	<p>Bàn ghế dùng cho học sinh  Gồm 01 bàn, 02 ghế  Bàn học sinh  Thông số kỹ thuật chi tiết:  Kích thước (D x R x C): (1.200 x 600 x 750)mm.  Mô tả kết cấu và vật liệu:  Mặt bàn, học bàn phím, chân bàn, làm bằng gỗ MDF cốt xanh Phủ Melamine cao cấp dày 17-18mm. Các cạnh mặt bàn được bo góc tròn chống va chạm, đặc biệt làm bằng sản phẩm gỗ phù hợp với khí hậu Việt Nam.  Bàn vi tính 02 chỗ ngồi có chắn trước và 3 chắn ngăn đôi mặt bàn. Trên mặt bàn có gắn 2 nắp chụp chuyên dụng để luồn dây máy tính. Có 02 khay bàn phím liên kết bằng ray trượt cao cấp (ray bi 2 tầng). Kệ đặt CPU kích thước (D x R x C1): (1.100 x 450 x 50)mm.  Khung bàn được làm bằng sắt mạ kẽm, hộp định hình (25 x 50)mm, (25 x 25)mm, dày 1,2mm. Sắt được làm sạch bằng phương pháp khử hóa chất, Sơn bằng công nghệ sơn tĩnh điện. Các chi tiết của mỗi hàn được hàn chắc chắn, với công nghệ hàn robot và khí bảo vệ CO2, chịu nhiệt, chống gỉ, hạn chế trầy xước. Liên kết các phần khung bàn với nhau bằng bulong đầu tròn lục giác chìm.  Giữa phần khung với các mặt gỗ liên kết với nhau bằng bas góc chuyên dụng dày 2mm, Kích thước bas góc (D x R x C): (20 x 20 x 12)mm và vít đầu phẳng có đai ốc nhằm tránh việc tháo gỡ tùy tiện. Các mối liên kết này đảm bảo chắc chắn, có độ bền sử dụng lâu dài, tinh thẩm mỹ cao.  Chân bàn được dùng các nút nhựa cứng để hạn chế tiếng động và tránh làm trầy xước nền nhà.  Ghế học sinh  KT tổng khung ghế : R425xS465xC450/750-800mm  Khung cố định đế ghế ống Oval 17x43mmx1,4mm Sơn tĩnh điện. Khung đỡ đỡ mặt ghế Oval mạ kẽm 15x34mm x1,4mm sơn tĩnh điện cao cấp.  Khung ghế cân bằng ghế Oval mạ kẽm 17x43mmx1,4mm sơn tĩnh điện.  KT tổng mặt ghế : Bằng nhựa đúc nguyên khối : R380xS384x56mm  KT tựa ghế bằng nhựa đúc nguyên khối: R410xS170xC230mm  Mặt ghế, tựa ghế: Nhựa HDPE/PP nguyên sinh chất lượng cao</p>
<b>B</b>		<b>PHÒNG KHOA HỌC TỰ NHIÊN.</b>
<b>I</b>	<b>Thiết bị dùng chung (Số lượng thiết bị được tính cho 01 PHBM).</b>	
1	Biến áp nguồn	<p>Nhà sản xuất đáp ứng: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015.  Điện áp vào 220V - 50Hz.  Điện áp ra:  - Điện áp xoay chiều (5A): (3, 6, 9, 12, 15, 24) V</p>

		<p>- Điện áp một chiều (3A): điều chỉnh từ 0 đến 24 V. Vỏ nguồn kim loại sơn tĩnh điện kích thước khoảng 140x140x210 mm Có ổ cắm dây nguồn kèm công tắc có đèn báo hiệu. Dây nguồn được khóa gọn bằng vải dính dễ dàng tháo và thay thế. Có đồng hồ chỉ thị số điện tử LED hiển thị điện áp đầu ra một chiều 0-30V. Có đồng hồ chỉ thị số điện tử LED hiển thị điện áp đầu ra xoay chiều 0-30V. Núm chỉnh điện áp một chiều toàn dải từ 0 - 24VDC. Núm điều chỉnh điện áp xoay chiều theo từng nấc (3, 6, 9, 12, 15, 24) V. Các giắc đầu ra có 2 tính năng: lỗ cắm đường kính 4mm phù hợp cho dây bấp chuỗi, kẹp dây điện. - Có mạch tự động đóng ngắt và bảo vệ quá tải cho cả dòng điện xoay chiều và một chiều, đảm bảo an toàn về độ cách điện và độ bền điện trong quá trình sử dụng. Sản phẩm có giám định từ cơ quan có chức năng xác nhận phù hợp thông tư 38/2021/TT-BGDĐT.</p>
2	Bộ giá thí nghiệm	<p>- Chân đế bằng kim loại, sơn tĩnh điện màu tối, khối lượng khoảng 2,5 kg, bền chắc, ổn định, đường kính lỗ 10mm và vít M6 thẳng góc với lỗ đế giữ trục đường kính 10mm, có hệ vít chỉnh cân bằng. - Thanh trụ bằng inox, <math>\Phi</math> 10mm gồm 3 loại: + Loại dài 500mm và 1000mm; + Loại dài 360mm, một đầu vê tròn, đầu kia có ren M5 dài 15mm, có êcu hãm; + Loại dài 200mm, 2 đầu vê tròn: 5 cái; - 10 khớp nối bằng nhôm đúc, (43x20x18) mm, có vít hãm, tay vặn bằng thép.</p>
3	Đồng hồ đo thời gian hiện số	<p>Có màn hình hiển thị LCD, có hai thang đo 9,999s và 99,99s, ĐCNN 0,001s. Có 5 kiểu hoạt động: A, B, A+B, A<math>\leftrightarrow</math>B, T, thay đổi bằng chuyên mạch. Có 2 ổ cắm 5 chân A, B dùng nối với công quang điện hoặc nam châm điện, 1 ổ cắm 5 chân C chỉ dùng cấp điện cho nam châm. Số đo thời gian được hiển thị đếm liên tục trong quá trình đo; Nguồn Adapter 9-12V. Cổng kết nối PC, Phần mềm Vỏ hộp nhựa, có tay xách, có thể gấp lại được, kích thước 200*175*70 mm. - Một hộp công tắc: nút nhấn kép lắp trong hộp bảo vệ, một đầu có ổ cắm, đầu kia ra dây tín hiệu dài 1m có phích cắm 5 chân. Sản phẩm có giám định từ cơ quan có chức năng xác nhận phù hợp thông tư 38/2021/TT-BGDĐT.</p>
4	Kính lúp	Loại thông dụng (kính lúp cầm tay hoặc kính lúp có giá), G =1,5x, 3x, 5x được in nổi các kí hiệu vào thân.
5	Bảng thép	Bảng thép có độ dày tối thiểu > 0,5mm, kích thước tổng thể (400x550) mm dày 20mm, sơn tĩnh điện màu trắng, nẹp viền bằng nhôm ở 4 cạnh xung quanh, 4 góc được bo tròn bằng nẹp góc nhựa; hai vít M4x40mm lắp vòng đệm $\Phi$ 12mm được lắp trên đế nam châm phi 32mm để treo lò xo. Mặt sau có lắp 2 ke nhôm kích thước (20x30x30) mm có bulong M5 núm vặn tay bằng nhựa để lắp vào giá. Đảm bảo cứng và phẳng.
6	Quả kim loại	Gồm 12 quả kim loại 50 g, có 2 móc treo, có hộp đựng
7	Đồng hồ đo điện đa năng	Hiển thị đến 4 chữ số. Giới hạn đo:

		<p>Dải điện áp DCV: 0.01mV - 600V, có các thang đo mV và V.</p> <p>Dải điện áp ACV: 0.01mV - 600V, có các thang đo mV và V.</p> <p>Dải dòng điện DCA: 0.1uA - 10A, có các thang đo <math>\mu</math>A, mA, A.</p> <p>Dải dòng điện ACA: 0.1uA - 10A, có các thang đo <math>\mu</math>A, mA, A.</p>
8	Dây nối	Bộ dây nối gồm 20 dây dẫn điện dài 500 mm, tiết diện 0,75 mm <sup>2</sup> , có phích cắm kiểu quả chuối Ø4 có tính đàn hồi tương thích với giắc cắm mạch điện trên các thiết bị.
9	Dây điện trở	- Dây điện trở F 0,3x150mm, gắn vào 02 chốt trên thanh đũa nhựa Φ 9,4mm dài 200 mm
10	Giá quang học	<p>Kích thước: (750x30x15)mm bằng hợp kim nhôm, có thước đo với độ chia nhỏ nhất 1mm, trên thanh có 2 rãnh đối xứng giúp cho các con trượt di chuyển mượt mà. Toàn giá được gắn trên hai chân vững chắc. Trên giá có 5 con trượt bằng nhựa có vạch chỉ thị vị trí và có thể được cố định tại từng vị trí bằng bulong tay vặn bằng nhựa. Các con trượt cho phép gắn các thấu kính, vật và màn hứng ảnh và đường cố định bằng bulong M4.</p> <p>Sản phẩm có giám định từ cơ quan có chức năng xác nhận phù hợp thông tư 38/2021/TT-BGDĐT.</p>
11	Máy phát âm tần	<p>Nhà sản xuất đáp ứng: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015.</p> <p>Phát tín hiệu hình sin. Màn hình LCD hiển thị được tần số (4 chữ số), dải tần từ 0,1Hz đến 2000Hz (độ phân giải bằng 1% giá trị thang đo), điện áp vào 220V, điện áp ra cao nhất 15Vpp, công suất tối thiểu 20W.</p> <p>Vỏ hộp nhựa kích thước 200*175*70 mm.</p> <p>Có 2 giắc cắm lỗ Ø4 nhựa viền màu đỏ, đen cấp tín hiệu và công tắc đóng mở nguồn, giắc cắm adapter được bố trí mặt sau máy.</p> <p>Sản phẩm có giám định từ cơ quan có chức năng xác nhận phù hợp thông tư 38/2021/TT-BGDĐT.BGDĐT của cơ quan thẩm quyền.</p>
12	Cổng quang	Cổng quang điện lắp trên khung nhôm hợp kim, dày 1mm, sơn tĩnh điện màu đen. Dây tín hiệu 4 lõi dài 1,5 m, có đầu phích 5 chân nối cổng quang điện với ổ A hoặc B của đồng hồ đo thời gian hiện số.
13	Bộ thu nhận số liệu	<p>Linh kiện chính được sản xuất tại Trung Quốc, được tích hợp thành bộ bởi MTSC - Việt Nam, Đạt chứng nhận ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015</p> <p>"1. Bộ thu nhận số liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Kết nối với các cảm biến, mô hình thí nghiệm, thiết bị đo đặc... thông qua các giao thức truyền thông Bluetooth, Wireless, LAN...</li> <li>+ Xử lý dữ liệu, lưu dữ liệu vào bộ nhớ, usb (TypeC), cơ sở dữ liệu</li> <li>+ Gửi dữ liệu qua mạng internet</li> <li>+ Trình diễn và phân tích dữ liệu bằng chữ số, biểu đồ, hiển thị dữ liệu trên màn hình cảm ứng.</li> <li>+ Phân tích dữ liệu bằng các thuật toán như thống kê, tính trung bình, lớn nhất, nhỏ nhất...</li> <li>+ Thiết bị có thể được giám sát và điều khiển từ xa qua mạng để giáo viên quản lý các thao tác của sinh viên trên thiết bị.</li> </ul>

		<p>Cấu hình tối thiểu:</p> <p>1.1 Màn hình:  Hệ điều hành: Android 13  Hiển thị: Màn hình 8.7 inch, Độ phân giải: 800 x 1340 điểm ảnh  Bộ nhớ RAM: Ram 4GB,  Bộ nhớ người dùng: 64GB  Bộ xử lý: 8 nhân, tốc độ 2.0- 2.2 GHz  Bluetooth: V5.1  Nguồn: Pin sạc 5000mAh, Pin có thời lượng đủ thực hiện các bài thí nghiệm.  01 cổng SD để lưu kết quả đo của các cảm biến  01 cổng USB để kết nối máy tính lưu trữ, phân tích và trình chiếu dữ liệu.  Nguồn pin sạc, thời gian sử dụng 8h.</p> <p>1.2 Bộ kết nối:  Mlab-C Bộ kết nối 08 cổng USB Type C kết nối có dây với các cảm biến.  04 dây kết nối có cổng Type C ở 2 đầu"  "2. Phần mềm bản quyền M-view tiếng Việt: tự động nhận dạng và phân biệt được cùng lúc 10 cảm biến. Hiển thị đồng thời được đồ thị 03 cảm biến trên 1 trục thời gian.  Người dùng tự chọn các chế độ hiển thị: dạng đường thẳng, dạng cột dạng meter và màu sắc: xanh lá, đỏ, xanh dương, vàng, cam, tím, hồng. Lưu kết quả đo của các cảm biến với thời gian thực. Kết nối không dây với các cảm biến. Hỗ trợ hệ điều hành Android, IOS, Window  3. Vali đựng và bảo quản thiết bị  4. Giấy chứng nhận giám định phù hợp TT38,39/2021/TT-BGDĐT của cơ quan thẩm quyền."</p>
14	Cảm biến điện thế	<p>Nhà sản xuất đáp ứng: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015.  Đo điện thế xoay chiều (AC) tần số đến 100Hz; một chiều (DC)  Thang đo: Tối thiểu <math>\pm 12</math> V. Đo được điện áp hiệu dụng dòng điện xoay chiều.  Độ phân giải: <math>\pm 0,01</math> V.  Xuất được đồ thị dạng sóng trên Bộ thu nhận số liệu.  Bộ xử lý tín hiệu vỏ hộp nhựa ABS, kích thước 90x70x28mm:  - Hiển thị: Màn hình LED.  - Chip: 32 bit, tốc độ 240MHz, RAM 520kB  - Cổng USB: Truyền số liệu và sạc pin  Kết nối với Bộ thu nhận số liệu, Máy tính bảng/Smart phone và Máy tính hệ Window bằng phương thức:  + Kết nối không dây  + Kết nối có dây thông qua cổng USB  Nguồn: Pin sạc 1000mAh, tự động ngắt khi không dùng.  Dây nối, đầu kẹp cá sấu hoặc bấp chuối.  - Có QR code in trên vỏ để quét tải phần mềm về từ CH-Play và link để tải video, tài liệu hướng dẫn sử dụng.  Sản phẩm có giám định từ cơ quan có chức năng xác nhận phù hợp thông tư 39/2021/TT-BG  Tuân thủ tiêu chuẩn CE</p>
15	Cảm biến dòng điện	<p>Nhà sản xuất đáp ứng: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015.  Đo dòng điện xoay chiều (AC) tần số đến 100Hz; một chiều</p>

		<p>(DC) theo thời gian thực.          Thang đo <math>\pm 2</math> A. Đo được cường độ hiệu dụng dòng điện xoay chiều.          Độ phân giải: <math>\pm 1</math> mA.          Xuất được đồ thị dạng sóng trên Bộ thu nhận số liệu.          Bộ xử lý tín hiệu vỏ hộp nhựa ABS, kích thước 90x70x28mm:          - Hiển thị: Màn hình LED.          - Chip: 32 bit, tốc độ 240MHz, RAM 520kB          - Cổng USB: Truyền số liệu và sạc pin          Kết nối với Bộ thu nhận số liệu, Máy tính bảng/Smart phone và Máy tính hệ Window bằng phương thức:          + Kết nối không dây          + Kết nối có dây thông qua cổng USB          Nguồn: Pin sạc 1000mAh, tự động ngắt khi không dùng. Có đèn báo nguồn.          Dây nối, đầu kẹp cá sấu hoặc bấp chuỗi.          - Có QR code in trên vỏ để quét tải phần mềm về từ CH-Play và link để tải video, tài liệu hướng dẫn sử dụng.          Sản phẩm có giám định từ cơ quan có chức năng xác nhận phù hợp thông tư 39/2021/          Tuân thủ tiêu chuẩn CE</p>
16	Cảm biến nhiệt độ	<p>Nhà sản xuất đáp ứng: ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015.          Thang đo từ <math>-20^{\circ}\text{C}</math> đến <math>110^{\circ}\text{C}</math>;          Độ phân giải: <math>\pm 0,1^{\circ}\text{C}</math>.          Đầu đo thép không gỉ, đầu nhọn, đường kính 4mm, dài 115 mm          Bộ xử lý tín hiệu vỏ hộp nhựa ABS, kích thước 90x70x28mm:          - Hiển thị: Màn hình LED.          - Chip: 32 bit, tốc độ 240MHz, RAM 520kB          - Cổng USB: Truyền số liệu và sạc pin          Kết nối với Bộ thu nhận số liệu, Máy tính bảng/Smart phone Android và Máy tính hệ Window bằng phương thức:          + Kết nối không dây          + Kết nối có dây thông qua cổng USB          Nguồn cấp: Pin 1000 mAh, 3.7V, có chế độ tự động ngắt khi không làm việc.          Tuân thủ tiêu chuẩn CE</p>
17	Đồng hồ bấm giây	Loại điện tử hiện số, 10 LAP trở lên, độ chính xác 1/100 giây, chống nước
18	Bộ lực kế	Loại 0 - 2,5, độ chia 0,05 N; Loại 0 - 5 N, độ chia 0,1 N; Loại 0 - 1N, độ chia 0,02 N.
19	Cốc đốt	Thủy tinh trong suốt, chịu nhiệt, dung tích 500ml; kèm giá đỡ cốc.
20	Bộ thanh nam châm	Kích thước (7x15x120) mm và (10x20x170) mm; bằng thép hợp kim, màu sơn 2 cực khác nhau.
21	Biến trở con chạy	loại 20W-2A; Dây điện trở $\Phi 0,5$ mm quấn trên lõi tròn, dài 20 - 25 cm; Con chạy có tiếp điểm trượt tiếp xúc tốt; Có 3 lỗ giắc cắm bằng đồng tương thích với dây nối.
22	Ampe kế một chiều	Thang 1A nội trở 0,17 $\Omega/V$ ; thang 3A nội trở 0,05 $\Omega/V$ ; độ chia nhỏ nhất 0,1A; Đầu ra dạng ổ cắm bằng đồng tương thích với dây nối. Độ chính xác 2,5.
23	Vôn kế một chiều	Thang đo 6V và 12V; nội trở $>1.000\Omega/V$ . Độ chia nhỏ nhất 0,1V; độ chính xác 2,5; Đầu ra dạng ổ cắm bằng đồng

		tương thích với dây nối. Ghi đầy đủ các kí hiệu theo quy định.
24	Nguồn sáng	Một bộ gồm: - Bộ gồm 4 đèn laser tạo các chùm tia song song và đồng phẳng, một chùm tia có thể thay đổi độ nghiêng mà vẫn đồng phẳng với các chùm tia còn lại; điện áp hoạt động 6 V một chiều; kích thước điểm sáng từ 1,2 mm đến 1,5 mm; có công tắc tắt mở cho từng đèn. Thiết bị có từ tính có thể gắn lên bằng thép. Đèn đảm bảo an toàn với thời gian thực hành; - Đèn 12V - 21W có bộ phận để tạo chùm tia song song, vỏ bằng nhôm hợp kim, có khe cài bản chắn sáng, có các vít điều chỉnh và hãm đèn, có trụ thép inox đường kính tối thiểu 6mm. Thiết bị có từ tính có thể gắn lên bằng thép
25	Bút thử điện thông mạch	Loại thông dụng.
26	Nhiệt kế (lồng)	Chia từ 0°C đến 100°C; độ chia nhỏ nhất 1°C
27	Thấu kính hội tụ	Bằng thủy tinh quang học, có tiêu cự $f = 50$ mm và $f = 100$ mm, đường kính thấu kính 50mm. Khung thấu kính để chắn sáng bằng nhựa kích thước 90x90mm dày 2.5mm có giá và lỗ khoan giữa đáy để gắn trục inox $\Phi 6$ mm, dài 80mm.
28	Thấu kính phân kì	Bằng thủy tinh quang học $f = -100$ mm, đường kính thấu kính 50mm. Khung thấu kính để chắn sáng bằng nhựa kích thước 90x90mm dày 2.5mm có giá và lỗ khoan giữa đáy để gắn trục inox $\Phi 6$ mm, dài 80mm.
29	Giá để ống nghiệm	Bằng nhựa hoặc bằng gỗ hai tầng, chịu được hóa chất, có kích thước (180x110x56) mm, độ dày của vật liệu là 2,5 mm có gân cứng, khoan 5 lỗ, $\Phi 19$ mm và 5 cọc cắm hình côn từ $\Phi 7$ mm xuống $\Phi 10$ mm, có 4 lỗ $\Phi 12$ mm.
30	Đèn cồn	Thủy tinh không bọt, nắp thủy tinh kín, nút xo bắc bằng sứ. Thân (75mm, cao 84mm, cổ 22mm).
31	Lưới thép tản nhiệt	Bằng inox, kích thước (100x100) mm có hàn ép các góc.
32	Găng tay cao su	Cao su chịu đàn hồi cao, chịu hóa chất.
33	Áo choàng	Bằng vải trắng.
34	Kính bảo hộ	Nhựa trong suốt, không màu, chịu hóa chất.
35	Chổi rửa ống nghiệm	Cán inox, dài 30 cm, lông chổi dài, rửa được các ống nghiệm đường kính từ 16mm - 24mm.
36	Khay mang dụng cụ và hóa chất	- Kích thước (420x330x80) mm; bằng gỗ (hoặc vật liệu tương đương) dày 10mm; - Chia làm 5 ngăn, trong đó 4 ngăn xung quanh có kích thước (165x80) mm, ngăn ở giữa có kích thước (60x230) mm có khoét lỗ tròn để đựng lọ hóa chất; - Có quai xách cao 160mm.
37	Bình chia độ	Hình trụ $\Phi 30$ mm; có đế; giới hạn đo 250ml; độ chia nhỏ nhất 2 ml; thủy tinh trung tính, chịu nhiệt.
38	Cốc thủy tinh loại 250 ml	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, hình trụ $\Phi 72$ mm, chiều cao 95mm có vạch chia độ.
39	Cốc thủy tinh 100 ml	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, hình trụ $\Phi 50$ mm, chiều cao 73 mm.
40	Chậu thủy tinh	Thủy tinh thường, có kích thước miệng $\Phi 200$ mm và kích thước đáy $\Phi 200$ mm, độ dày 2,5mm
41	Ống nghiệm	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, $\Phi 16$ mm, chiều cao 160mm, bo miệng, đảm bảo độ bền cơ học.
42	Ống đong hình trụ 100 ml	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, có đế thủy tinh, độ chia nhỏ nhất 1ml. Dung tích 100ml. Đảm bảo độ bền cơ học.
43	Bình tam giác 250ml	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, đường kính đáy $\Phi 86$ mm,

		chiều cao bình 140mm (trong đó cổ bình dài 32mm, kích thước $\Phi 28$ mm).
44	Bình tam giác 100ml	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, đường kính đáy $\Phi 63$ mm, chiều cao bình 93mm (trong đó cổ bình dài 25mm, kích thước $\Phi 22$ mm).
45	Bộ ống dẫn thủy tinh các loại	Ống dẫn các loại bằng thủy tinh trung tính trong suốt, chịu nhiệt, có đường kính ngoài 6mm và đường kính trong 3mm, có đầu vuốt nhọn. Gồm: - 1 ống hình chữ L (60, 180) mm; - 1 ống hình chữ L (40, 50) mm; - 1 ống thẳng, dài 70mm; - 1 ống thẳng, dài 120mm; - 1 ống hình chữ Z (một đầu góc vuông và một đầu góc nhọn $60^\circ$ ) có kích thước các đoạn tương ứng (50, 140, 30) mm; - 1 ống hình chữ Z (một đầu góc vuông và một đầu uốn cong vuốt nhọn) có kích thước các đoạn tương ứng (50, 140, 30) mm.
46	Bộ nút cao su có lỗ và không có lỗ các loại	Cao su chịu hóa chất, có độ đàn hồi cao, không có lỗ và có lỗ ở giữa có đường kính $\Phi 6$ mm, gồm: - Loại có đáy lớn $\Phi 22$ mm, đáy nhỏ $\Phi 15$ mm, cao 25mm; - Loại có đáy lớn $\Phi 28$ mm, đáy nhỏ $\Phi 23$ mm, cao 25mm; - Loại có đáy lớn $\Phi 19$ mm, đáy nhỏ $\Phi 14$ mm, cao 25mm; - Loại có đáy lớn $\Phi 42$ mm, đáy nhỏ $\Phi 37$ mm, cao 30mm.
47	Bát sứ	Men trắng, nhẵn, kích thước $\Phi 80$ mm cao 32mm
48	Lọ thủy tinh miệng hẹp kèm ống hút nhỏ giọt	- 01 Lọ màu nâu và 04 lọ màu trắng, thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích 125ml. Kích thước: Tổng chiều cao 110mm; Đường kính thân lọ $\Phi 57$ mm; Nút nhám kèm công tơ hút;
49	Thìa xúc hóa chất	Thủy tinh dài 160mm, thân $\Phi 5$ mm.
50	Đũa thủy tinh	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, hình trụ $\Phi 6$ mm dài 250 mm.
51	Pipet (ống hút nhỏ giọt)	loại thông dụng, 10 ml.
52	Cân điện tử	Độ chính xác 0,1 đến 0,01g. Khả năng cân tối đa 240 gam.
53	Giấy lọc	Kích thước $\Phi 120$ mm độ thấm hút cao.
54	Nhiệt kế y tế	Loại thông dụng, độ chia nhỏ nhất $0,1^\circ\text{C}$ .
55	Kính hiển vi	- Gồm 2 chức năng soi nổi vật thể và soi phẳng tế bào trên lam kính - Độ phóng đại: Tối đa 1600 lần. - Đầu kính: Đầu kính 1 mắt xoay $360^\circ$ , góc nghiêng $30^\circ$ . - Thị kính: Gồm 2 loại thị kính 10X và thị kính 16X, trong đó thị kính 10x/18mm có vạch chỉ giúp dễ dàng căn chỉnh điểm quan sát. - Vật kính: Cụm vật kính xoay $360^\circ$ với mâm xoay chứa 4 vật kính: vật kính 4X; vật kính 10X; vật kính 40X; vật kính 100X (soi dầu). - Bàn kính: Kích thước 110x120mm - Kẹp tiêu bản di chuyển theo trục X-Y có tọa độ kèm theo, vùng điều chỉnh bàn di mẫu có độ chính xác 0,1mm, kẹp tiêu bản bằng nhôm. - Hệ thống ốc điều chỉnh tiêu cự: Gồm 2 loại ốc chỉnh thô và chỉnh tinh đồng trục. Chức năng điều chỉnh thô và điều chỉnh tinh với độ chính xác 0,1mm giúp việc soi mẫu dễ dàng. Độ lấy nét 0.02mm - Tụ quang: Abbe N.A=1.25. Màn chắn hỗ trợ chắn sáng - Nguồn sáng: Gồm 2 nguồn sáng sử dụng chung 1 hệ thống

		<p>công tắc đóng/mở</p> <p>Nguồn sáng từ dưới lên dùng để soi phẳng tế bào: Đèn led 1W, điều chỉnh bằng biến trở, tuổi thọ trung bình 50.000 giờ.</p> <p>Nguồn sáng từ trên xuống dùng để soi nổi vật thể: Đèn LED gắn cố định trên thân kính.</p> <p>- Nguồn điện: Gồm 2 nguồn điện</p> <p>Nguồn số 1: Dùng nguồn chân USB type C với Adapter chuyển đổi nguồn điện an toàn cho người sử dụng, điện áp vào: 220V/50Hz, điện áp ra: 5V/ 500mA</p> <p>Nguồn số 2: Dùng pin để dự phòng sử dụng trong trường hợp mất điện.</p> <p>Sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 9001:2015</p>
56	Kẹp ống nghiệm	Loại bằng gỗ hoặc bằng sắt cán nhựa, thông dụng.
57	Bộ học liệu điện tử, mô phỏng hỗ trợ dạy học môn Khoa học tự nhiên. Lớp 6.	<p>1 Tên sản phẩm Bộ học liệu điện tử, mô phỏng hỗ trợ dạy học môn Khoa học tự nhiên 6</p> <p>2 Quy định về sản phẩm Sản xuất đáp ứng yêu cầu tại Mục I.57 trang 8 Danh mục thiết bị dạy học tối thiểu môn Khoa học tự nhiên dùng cho Lớp 6 theo thông tư số 38/2021/TT-BGDĐT</p> <p>3 Mô tả chung Đáp ứng yêu cầu của Chương trình môn Khoa học tự nhiên (CTGDPT 2018), có hệ thống học liệu điện tử (mô phỏng 3D, hình ảnh, sơ đồ, âm thanh, video, các câu hỏi, đề kiểm tra) đi kèm và được tổ chức, quản lý thành hệ thống thư viện điện tử, thuận lợi cho tra cứu và sử dụng.</p> <p>4 Hình thức, mẫu mã "- Chất liệu: Nhựa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Màu sắc: Trắng</li> <li>- Kết nối: USB 2.0/ USB 3.0</li> <li>- Kích thước: 73 x 20 x 7,5mm</li> <li>- Mỗi 01 USB chứa bộ cài và mã key kích hoạt sử dụng bộ học liệu</li> <li>- Bảo mật dữ liệu, chống sao chép</li> <li>- Bộ sản phẩm bàn giao bao gồm 1 USB + 01 Sách hướng dẫn sử dụng + 1 hộp đựng kích thước 10x10x1,5cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng.</li> <li>- Mỗi sản phẩm người dùng được cấp thêm 01 tài khoản bao gồm tên đăng nhập và mật khẩu truy cập phần mềm và thư viện điện tử được truy cập tại: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Địa chỉ web <a href="https://smartschool.edu.vn">https://smartschool.edu.vn</a></li> <li>+ Ứng dụng cài đặt trên máy tính cá nhân hoặc thiết bị màn hình thông minh, hỗ trợ sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet."</li> </ul> </li> </ul> <p>5 Môi trường triển khai "- Phần cứng:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ CPU Core I3 hoặc cao hơn</li> <li>+ RAM 4GB hoặc cao hơn</li> <li>+ Ổ cứng máy tính cá nhân: Trống ít nhất 20 GB</li> <li>- Hệ điều hành hỗ trợ: Windows 7, Windows 10, Windows 11</li> <li>- Ứng dụng hỗ trợ sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet</li> <li>- Đối với chức năng nâng cao: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Ngoài Windows 7, Windows 10, Windows 11 thì ứng dụng còn sử dụng được trên MacOS từ phiên bản 10.14.6 trở lên.</li> <li>+ Sử dụng được trên màn hình tương tác và màn hình cảm ứng.</li> </ul> </li> </ul>

		<p>+ Website được truy cập thông qua các trình duyệt web phổ biến: Chrome, Cốc cốc, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, ..v..v..</p> <p>"</p> <p>6 Mô tả chức năng cơ bản "- Nhóm chức năng hỗ trợ giảng dạy: soạn giáo án điện tử; hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử; học liệu điện tử (hình ảnh, sơ đồ, âm thanh, video); chỉnh sửa học liệu (cắt video);</p> <p>- Nhóm chức năng mô phỏng và tương tác 3D: Điều hướng thay đổi trực tiếp góc nhìn (xoay 360 độ, phóng to, thu nhỏ, trở về trạng thái ban đầu); quan sát và hiển thị thông tin cụ thể của các lớp khác nhau trong một mô hình, lựa chọn tách lớp một phần nội dung bất kỳ; tích hợp mô hình 3D vào bài dạy. Đảm bảo tối thiểu các mô hình: nguyên tử của Rutherford-Bohr; một số mẫu đơn chất và hợp chất (mẫu kim loại đồng; mẫu khí H<sub>2</sub> và khí O<sub>2</sub>, mẫu nước và mẫu muối ăn); Con đường trao đổi nước ở thực vật, Sự phản xạ ánh sáng; Từ trường Trái Đất; Từ phổ - đường sức từ của nam châm, hệ tiêu hóa ở người, hệ tuần hoàn ở người, hệ hấp ở người, hệ thần kinh ở người, cấu tạo tai người, phản xạ ánh sáng, khúc xạ ánh sáng, tán sắc.</p> <p>- Nhóm chức năng hỗ trợ công tác kiểm tra đánh giá: hướng dẫn, chuẩn bị các bài tập; đề kiểm tra. Có thể tùy chọn thời lượng (15 phút, 30 phút, 45 phút, 50 phút, 60 phút,...) làm bài khi thiết lập đề kiểm tra, dễ dàng in đề và đáp án.</p> <p>- Sử dụng được trong môi trường không kết nối internet."</p> <p>7 Mô tả chức năng nâng cao - Hỗ trợ dạy học trực tuyến và chuyển đổi số trong giáo dục "1. Chức năng hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử:</p> <p>- Soạn thảo mới bài giảng trình chiếu hoặc tạo bài giảng từ thư viện có sẵn; Bộ công cụ hỗ trợ thiết kế bài giảng (hiệu ứng chuyên slide, chèn chữ, chèn hình ảnh, video, chèn mô hình 3D từ thư viện media vào bài giảng); Chèn, upload file hình ảnh, video từ máy tính cá nhân lên bài giảng cá nhân; Tạo trò chơi tương tác: Ô chữ, nối cột, ai là triệu phú; Chức năng tích hợp hướng dẫn tổ chức hoạt động học tập và thông tin mở rộng trực tiếp trên bài giảng đang được trình chiếu.</p> <p>- Quản lý thư viện bài giảng trình chiếu; Chia sẻ bài giảng điện tử của mình cho giáo viên khác trên hệ thống; Tìm kiếm bài giảng theo từ khóa, khối lớp, bộ sách giáo khoa ..v..v..</p> <p>2. Chức năng hướng dẫn và sử dụng Thư viện học liệu điện tử:</p> <p>- Quản lý thư viện hình ảnh, video, audio, Thư viện 3D; Truy cập, tìm kiếm học liệu điện tử: Hình ảnh, video, audio, Thư viện 3D</p> <p>- Trình chiếu học liệu điện tử: Hình ảnh, video, audio, Thư viện 3D</p> <p>- Nhóm chức năng mô phỏng và tương tác 3D: Điều hướng thay đổi trực tiếp góc nhìn (xoay 360 độ, phóng to, thu nhỏ, trở về trạng thái ban đầu); quan sát và hiển thị thông tin cụ thể của các lớp khác nhau trong một mô hình, lựa chọn tách lớp một phần nội dung bất kỳ;</p> <p>3. Chức năng xây dựng, chuẩn bị kế hoạch bài dạy điện tử</p> <p>- Quản lý thư viện kế hoạch bài dạy; Tìm kiếm kế hoạch bài dạy theo từ khóa, khối lớp, bộ sách giáo khoa, ..v..v..</p>
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thêm mới, soạn thảo, chỉnh sửa kế hoạch bài dạy; Upload hình ảnh vào kế hoạch bài dạy cá nhân.</li> <li>- Nộp và quản lý phê duyệt với cấp quản lý nhà trường trên hệ thống.</li> </ul> <p>4. Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị câu hỏi, bài tập</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tạo câu hỏi đúng sai; câu hỏi dạng một lựa chọn; câu hỏi dạng nhiều lựa chọn; câu hỏi dạng tự luận; câu hỏi dạng nhóm; câu hỏi dạng tương tác sử dụng text, hình ảnh, video.</li> <li>- Sắp xếp phân loại câu hỏi theo 4 mức độ (nhận biết, thông hiểu, vận dụng, vận dụng cao)</li> <li>- Chức năng tạo chơi tương tác: lật thẻ, điền từ vào chỗ trống; viết tự luận câu trả lời; nghe và chọn; kéo thả; sắp xếp từ thành câu.</li> <li>- Tìm kiếm bộ câu hỏi theo từ khóa, môn học, khối lớp; Tìm kiếm câu hỏi theo độ khó, loại câu hỏi.</li> <li>- Giáo viên tạo các bài tập/nhiệm vụ học tập giao cho học sinh truy cập làm bài trực tuyến bằng tài khoản học sinh sau đó nộp bài, hệ thống hỗ trợ tự động chấm điểm.</li> </ul> <p>5. Chức năng hỗ trợ chuẩn bị công tác kiểm tra, đánh giá</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tạo và quản lý ngân hàng câu hỏi, đề thi, đề kiểm tra, đánh giá theo ma trận tùy ý.</li> <li>- Chức năng tạo đề kiểm tra đánh giá có tự động đảo câu hỏi, đảo đáp án theo 4 mức độ đáp ứng thông tư số 5512/BGDĐT-GDTrH ngày 18 tháng 12 năm 2020, có chức năng thời gian đếm ngược để đóng và chuyển câu hỏi.</li> <li>- Tổ chức kiểm tra đánh giá trong dạy học trực tuyến: Giáo viên tạo các bài kiểm tra giao cho học sinh truy cập làm bài trực tuyến bằng tài khoản học sinh sau đó nộp bài, hệ thống hỗ trợ tự động chấm điểm đáp ứng yêu cầu theo thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021 và quyết định số 4725/QĐ-BGDĐT ngày 30 tháng 12 năm 2022.</li> <li>- Chấm điểm cho bài kiểm tra, theo dõi điểm số qua đó giáo viên có thể đánh giá sự tiến bộ của học sinh qua từng mốc thời gian.</li> <li>- Tạo các mã đề khác cho đề kiểm tra.</li> <li>- In đề kiểm tra, đáp án.</li> <li>- Tìm kiếm bài kiểm tra đánh giá theo khối lớp, môn học.</li> </ul> <p>6. Quản lý nhóm học, lớp học và tương tác giữa giáo viên - học sinh - phụ huynh.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tạo lớp học, nhóm học.</li> <li>- Quản lý học sinh theo lớp.</li> <li>- Chia sẻ học liệu điện tử vào lớp học, nhóm học.</li> <li>- Kết hợp với tài khoản của học sinh, giáo viên có thể gửi kết quả học tập cho phụ huynh để phụ huynh tham gia vào hoạt động học tập của học sinh, đáp ứng tiêu chí của hệ thống LMS theo quyết định số 4725/QĐ-BGDĐT ngày 30 tháng 12 năm 2022.</li> <li>- Chức năng ""chat"" trong nhóm học: học sinh gửi các câu hỏi hoặc trao đổi, thảo luận trong nhóm học với giáo viên và các học sinh khác. Qua đó, giáo viên trả lời, giải đáp thắc mắc, tư vấn, hỗ trợ cho học sinh đáp ứng yêu cầu thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021.</li> <li>- Hệ thống tự động thống kê số lượng trao đổi thảo luận giữa giáo viên với học sinh. Giáo viên có thể tải được báo cáo thống kê.</li> </ul> <p>7. Ứng dụng hỗ trợ sử dụng trong môi trường không có kết nối internet</p>
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bộ công cụ hỗ trợ thao tác trình chiếu bài giảng.</li> <li>- Trình chiếu thư viện media: Hình ảnh, audio, video, 3D.</li> <li>- Tìm kiếm học liệu điện tử theo môn học, khối lớp...</li> <li>- Chức năng phân loại bài giảng/thư viện media ""chưa tải"" và ""đã tải"" bằng biểu tượng và bộ lọc giúp người dùng dễ dàng phân biệt, tìm kiếm và sử dụng.</li> </ul> <p>8. Giao diện ngôn ngữ, tương thích hệ thống:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hỗ trợ ngôn ngữ là Tiếng Việt và Tiếng Anh</li> <li>- Kết hợp tốt với các phần mềm Sketchpad, Photoshop, Corel Draw, Excel... trong quá trình xây dựng và sử dụng tư liệu minh họa bài giảng. Ví dụ giáo viên có thể vẽ hình bằng Sketchpad rồi đưa vào bài giảng, tạo các Word Art hoặc Chart trong word và Excel và cắt dán vào bài giảng.</li> <li>- Chức năng nâng cấp, cập nhật phần mềm khi có phiên bản mới"</li> </ul> <p>8 Cấp phép "- Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống tài liệu hướng dẫn giảng dạy, kiểm tra đánh giá và các học liệu điện tử được cơ quan Nhà nước có thẩm quyền thẩm định đạt các tiêu chí:</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Hợp chuẩn với CT GDPT 2018</li> <li>+ Phù hợp với định hướng chuyển đổi số</li> <li>+ Hỗ trợ thiết kế và tổ chức dạy học theo CT GDPT 2018;</li> <li>- Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;</li> <li>- Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép;</li> <li>- Sản phẩm đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</li> <li>- Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022;</li> <li>- Căn cứ theo Thông tư số 21/2014/TT-BGDĐT quy định về quản lý và sử dụng xuất bản phẩm tham khảo trong các cơ sở giáo dục mầm non, giáo dục phổ thông và giáo dục thường xuyên, bộ học liệu điện tử đã được ít nhất một Sở Giáo dục và Đào tạo trên cả nước có văn bản khuyến khích các nhà trường trên địa bàn tỉnh/thành phố triển khai ứng dụng, được công nhận:</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Có hiệu quả triển khai thực tế</li> <li>+ Hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra, đánh giá, nâng cao chất lượng dạy học trong các trường phổ thông."</li> </ul> <p>9 Mô tả nội dung theo chương trình GDPT 2018 "Khung bài giảng, tranh ảnh điện tử, video, 3D theo Danh mục thiết bị tối thiểu cấp Trung học cơ sở (Thông tư số 38/2021/TT-BGDĐT), chương trình GDPT 2018 và các bộ sách giáo khoa hiện hành, bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 16 khung bài giảng minh họa, bao gồm: Các thể của chất; Oxygen và không khí; Một số vật liệu, nhiên liệu, nguyên liệu, lương thực, thực phẩm thông dụng, tính chất và ứng dụng của chúng; Chất tinh khiết, hỗn hợp, dung dịch; Tách chất ra khỏi hỗn hợp; Tế bào - Đơn vị của cơ thể sống; Từ tế bào đến cơ thể; Đa dạng thế giới sống; Các phép đo; Lực; Năng lượng; Trái đất và Bầu trời.</li> <li>- 402 tranh ảnh điện tử theo từng chủ đề, tiêu biểu bao gồm: So sánh tế bào động vật và tế bào thực vật; So sánh tế bào</li> </ul>
--	--

		<p>nhân sơ và tế bào nhân thực; Sơ đồ quá trình lớn lên và sinh sản của tế bào; Bình khí nén dùng cho thợ lặn; Bộ dụng cụ lọc đơn giản; Ảnh chụp Mặt trăng - Trăng khuyết; Bản tin dự báo thời tiết và độ ẩm không khí; Khai thác than đá tại Quảng Ninh; Ô nhiễm không khí ở thành phố; Ô tô đang chạy trên đường có động năng; Phù sa trong nước lắng đọng xuống, tách khỏi nước..v..v..</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 54 video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt) theo từng chủ đề, tiêu biểu bao gồm: Phân biệt dung dịch, huyền phù, nhũ tương; Cô cạn; Phép đo chiều dài..v..v..</li> <li>- 17 mô hình 3D, bao gồm: nguyên tử của Rutherford-Bohr; một số mẫu đơn chất và hợp chất (mẫu kim loại đồng; mẫu khí H<sub>2</sub> và khí O<sub>2</sub>, mẫu nước và mẫu muối ăn); Con đường trao đổi nước ở thực vật, Sự phản xạ ánh sáng; Từ trường Trái Đất; Từ phổ - đường sức từ của nam châm, hệ tiêu hóa ở người, hệ tuần hoàn ở người, hệ hô hấp ở người, hệ thần kinh ở người, cấu tạo tai người, phản xạ ánh sáng, khúc xạ ánh sáng, tán sắc.</li> <li>- 13 bộ câu hỏi, bài tập, đề kiểm tra theo từng chủ đề</li> <li>- 02 bộ đề kiểm tra giữa kỳ</li> <li>- 02 bộ đề kiểm tra cuối kỳ</li> <li>- Tài liệu tham khảo hỗ trợ giáo viên gồm: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ 150 Bộ giáo án, bài giảng theo các bộ SGK được Bộ giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018 (Chân trời sáng tạo, Cánh diều, Kết nối tri thức)</li> <li>+ 300 Bộ câu hỏi, đề kiểm tra theo các bộ SGK được Bộ giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018 (Chân trời sáng tạo, Cánh diều, Kết nối tri thức)</li> </ul> </li> </ul> <p>Nội dung học liệu điện tử tích hợp trong sản phẩm cũng đáp ứng các yêu cầu về tranh/ảnh và băng, đĩa, phần mềm được quy định trong TT 38/2021/TT-BGDĐT, môn Khoa học tự nhiên Lớp 6, cụ thể:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tất cả thiết bị tranh, ảnh môn Khoa học tự nhiên Lớp 6 quy định tại Mục II, phần dành cho Lớp 6 (Trang 11, 12)</li> <li>+ Tất cả thiết bị băng đĩa, phần mềm môn Khoa học tự nhiên Lớp 6 quy định tại Mục IV, phần dành cho Lớp 6 (Trang 30) "</li> </ul> <p>10 Mô tả nội dung theo các bộ sách giáo khoa "Bài giảng, tranh ảnh điện tử, video theo các bộ SGK của chương trình GDPT 2018 bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 35 bài giảng minh họa theo bộ sách Cánh diều; 48 bài giảng minh họa theo bộ sách Kết nối tri thức; 40 bài giảng minh họa theo bộ sách Chân trời sáng tạo</li> <li>- 2296 tranh ảnh, bản đồ, lược đồ điện tử theo từng bài học</li> <li>- 238 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt theo từng bài học</li> <li>- 19 mô hình 3D</li> <li>- 13 Bộ câu hỏi, bài tập theo từng chủ đề</li> <li>- 02 bộ đề kiểm tra giữa kỳ</li> <li>- 02 Bộ đề kiểm tra cuối kỳ"</li> </ul>
58	<p>Bộ học liệu điện tử, mô phỏng hỗ trợ dạy học môn Khoa học tự nhiên. Lớp 7.</p>	<p>1 Tên sản phẩm "Bộ học liệu điện tử, mô phỏng hỗ trợ dạy học môn Khoa học tự nhiên 7</p> <p>2 Quy định về sản phẩm Sản xuất đáp ứng yêu cầu tại Mục I.57 trang 8 Danh mục thiết bị dạy học tối thiểu môn Khoa học tự nhiên dùng cho Lớp 7 theo thông tư số 38/2021/TT-</p>

		<p><b>BGDĐT</b></p> <p>3 Mô tả chung Đáp ứng yêu cầu của Chương trình môn Khoa học tự nhiên (CTGDPT 2018), có hệ thống học liệu điện tử (mô phỏng 3D, hình ảnh, sơ đồ, âm thanh, video, các câu hỏi, đề kiểm tra) đi kèm và được tổ chức, quản lý thành hệ thống thư viện điện tử, thuận lợi cho tra cứu và sử dụng.</p> <p>4 Hình thức, mẫu mã "- Chất liệu: Nhựa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Màu sắc: Trắng</li> <li>- Kết nối: USB 2.0/ USB 3.0</li> <li>- Kích thước: 73 x 20 x 7,5mm</li> <li>- Mỗi 01 USB chứa bộ cài và mã key kích hoạt sử dụng bộ học liệu</li> <li>- Bảo mật dữ liệu, chống sao chép</li> <li>- Bộ sản phẩm bàn giao bao gồm 1 USB + 01 Sách hướng dẫn sử dụng + 1 hộp đựng kích thước 10x10x1,5cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng.</li> <li>- Mỗi sản phẩm người dùng được cấp thêm 01 tài khoản bao gồm tên đăng nhập và mật khẩu truy cập phần mềm và thư viện điện tử được truy cập tại: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Địa chỉ web <a href="https://smartschool.edu.vn">https://smartschool.edu.vn</a></li> <li>+ Ứng dụng cài đặt trên máy tính cá nhân hoặc thiết bị màn hình thông minh, hỗ trợ sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet."</li> </ul> </li> </ul> <p>5 Môi trường triển khai "- Phần cứng:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ CPU Core I3 hoặc cao hơn</li> <li>+ RAM 4GB hoặc cao hơn</li> <li>+ Ổ cứng máy tính cá nhân: Trống ít nhất 20 GB</li> <li>- Hệ điều hành hỗ trợ: Windows 7, Windows 10, Windows 11</li> <li>- Ứng dụng hỗ trợ sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet</li> <li>- Đối với chức năng nâng cao: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Ngoài Windows 7, Windows 10, Windows 11 thì ứng dụng còn sử dụng được trên MacOS từ phiên bản 10.14.6 trở lên.</li> <li>+ Sử dụng được trên màn hình tương tác và màn hình cảm ứng.</li> <li>+ Website được truy cập thông qua các trình duyệt web phổ biến: Chrome, Cốc cốc, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, ..v..v..</li> </ul> </li> </ul> <p>"</p> <p>6 Mô tả chức năng cơ bản "- Nhóm chức năng hỗ trợ giảng dạy: soạn giáo án điện tử; hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử; học liệu điện tử (hình ảnh, sơ đồ, âm thanh, video); chỉnh sửa học liệu (cắt video);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhóm chức năng mô phỏng và tương tác 3D: Điều hướng thay đổi trực tiếp góc nhìn (xoay 360 độ, phóng to, thu nhỏ, trở về trạng thái ban đầu); quan sát và hiển thị thông tin cụ thể của các lớp khác nhau trong một mô hình, lựa chọn tách lớp một phần nội dung bất kỳ; tích hợp mô hình 3D vào bài dạy. Đảm bảo tối thiểu các mô hình: nguyên tử của Rutherford-Bohr; một số mẫu đơn chất và hợp chất (mẫu kim loại đồng; mẫu khí H<sub>2</sub> và khí O<sub>2</sub>, mẫu nước và mẫu muối ăn); Con đường trao đổi nước ở thực vật, Sự phản xạ ánh sáng; Từ trường Trái Đất; Từ phổ - đường sức từ của nam châm, hệ tiêu hóa ở người, hệ tuần hoàn ở người, hệ hô</li> </ul>
--	--	---

	<p>hấp ở người, hệ thần kinh ở người, cấu tạo tai người, phản xạ ánh sáng, khúc xạ ánh sáng, tán sắc.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhóm chức năng hỗ trợ công tác kiểm tra đánh giá: hướng dẫn, chuẩn bị các bài tập; đề kiểm tra. Có thể tùy chọn thời lượng (15 phút, 30 phút, 45 phút, 50 phút, 60 phút,...) làm bài khi thiết lập đề kiểm tra, dễ dàng in đề và đáp án.</li> <li>- Sử dụng được trong môi trường không kết nối internet."</li> </ul> <p>7 Mô tả chức năng nâng cao - Hỗ trợ dạy học trực tuyến và chuyển đổi số trong giáo dục "1. Chức năng hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Soạn thảo mới bài giảng trình chiếu hoặc tạo bài giảng từ thư viện có sẵn; Bộ công cụ hỗ trợ thiết kế bài giảng (hiệu ứng chuyên slide, chèn chữ, chèn hình ảnh, video, chèn mô hình 3D từ thư viện media vào bài giảng); Chèn, upload file hình ảnh, video từ máy tính cá nhân lên bài giảng cá nhân;</li> <li>Tạo trò chơi tương tác: Ô chữ, nối cột, ai là triệu phú; Chức năng tích hợp hướng dẫn tổ chức hoạt động học tập và thông tin mở rộng trực tiếp trên bài giảng đang được trình chiếu.</li> <li>- Quản lý thư viện bài giảng trình chiếu; Chia sẻ bài giảng điện tử của mình cho giáo viên khác trên hệ thống; Tìm kiếm bài giảng theo từ khóa, khối lớp, bộ sách giáo khoa ..v..v..</li> </ul> <p>2. Chức năng hướng dẫn và sử dụng Thư viện học liệu điện tử:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quản lý thư viện hình ảnh, video, audio, Thư viện 3D; Truy cập, tìm kiếm học liệu điện tử: Hình ảnh, video, audio, Thư viện 3D</li> <li>- Trình chiếu học liệu điện tử: Hình ảnh, video, audio, Thư viện 3D</li> <li>- Nhóm chức năng mô phỏng và tương tác 3D: Điều hướng thay đổi trực tiếp góc nhìn (xoay 360 độ, phóng to, thu nhỏ, trở về trạng thái ban đầu); quan sát và hiển thị thông tin cụ thể của các lớp khác nhau trong một mô hình, lựa chọn tách lớp một phần nội dung bất kỳ;</li> </ul> <p>3. Chức năng xây dựng, chuẩn bị kế hoạch bài dạy điện tử</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quản lý thư viện kế hoạch bài dạy; Tìm kiếm kế hoạch bài dạy theo từ khóa, khối lớp, bộ sách giáo khoa, ..v..v..</li> <li>- Thêm mới, soạn thảo, chỉnh sửa kế hoạch bài dạy; Upload hình ảnh vào kế hoạch bài dạy cá nhân.</li> <li>- Nộp và quản lý phê duyệt với cấp quản lý nhà trường trên hệ thống.</li> </ul> <p>4. Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị câu hỏi, bài tập</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tạo câu hỏi đúng sai; câu hỏi dạng một lựa chọn; câu hỏi dạng nhiều lựa chọn; câu hỏi dạng tự luận; câu hỏi dạng nhóm; câu hỏi dạng tương tác sử dụng text, hình ảnh, video.</li> <li>- Sắp xếp phân loại câu hỏi theo 4 mức độ (nhận biết, thông hiểu, vận dụng, vận dụng cao)</li> <li>- Chức năng tạo chơi tương tác: lật thẻ, điền từ vào chỗ trống; viết tự luận câu trả lời; nghe và chọn; kéo thả; sắp xếp từ thành câu.</li> <li>- Tìm kiếm bộ câu hỏi theo từ khóa, môn học, khối lớp; Tìm kiếm câu hỏi theo độ khó, loại câu hỏi.</li> <li>- Giáo viên tạo các bài tập/nhiệm vụ học tập giao cho học sinh truy cập làm bài trực tuyến bằng tài khoản học sinh sau đó nộp bài, hệ thống hỗ trợ tự động chấm điểm.</li> </ul> <p>5. Chức năng hỗ trợ chuẩn bị công tác kiểm tra, đánh giá</p>
--	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tạo và quản lý ngân hàng câu hỏi, đề thi, đề kiểm tra, đánh giá theo ma trận tùy ý.</li> <li>- Chức năng tạo đề kiểm tra đánh giá có tự động đảo câu hỏi, đảo đáp án theo 4 mức độ đáp ứng thông tư số 5512/BGDĐT-GDTrH ngày 18 tháng 12 năm 2020, có chức năng thời gian đếm ngược để đóng và chuyển câu hỏi.</li> <li>- Tổ chức kiểm tra đánh giá trong dạy học trực tuyến: Giáo viên tạo các bài kiểm tra giao cho học sinh truy cập làm bài trực tuyến bằng tài khoản học sinh sau đó nộp bài, hệ thống hỗ trợ tự động chấm điểm đáp ứng yêu cầu theo thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021 và quyết định số 4725/QĐ-BGDĐT ngày 30 tháng 12 năm 2022.</li> <li>- Chấm điểm cho bài kiểm tra, theo dõi điểm số qua đó giáo viên có thể đánh giá sự tiến bộ của học sinh qua từng mốc thời gian.</li> <li>- Tạo các mã đề khác cho đề kiểm tra.</li> <li>- In đề kiểm tra, đáp án.</li> <li>- Tìm kiếm bài kiểm tra đánh giá theo khối lớp, môn học.</li> </ul> <p>6. Quản lý nhóm học, lớp học và tương tác giữa giáo viên - học sinh - phụ huynh.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tạo lớp học, nhóm học.</li> <li>- Quản lý học sinh theo lớp.</li> <li>- Chia sẻ học liệu điện tử vào lớp học, nhóm học.</li> <li>- Kết hợp với tài khoản của học sinh, giáo viên có thể gửi kết quả học tập cho phụ huynh để phụ huynh tham gia vào hoạt động học tập của học sinh, đáp ứng tiêu chí của hệ thống LMS theo quyết định số 4725/QĐ-BGDĐT ngày 30 tháng 12 năm 2022.</li> <li>- Chức năng ""chat"" trong nhóm học: học sinh gửi các câu hỏi hoặc trao đổi, thảo luận trong nhóm học với giáo viên và các học sinh khác. Qua đó, giáo viên trả lời, giải đáp thắc mắc, tư vấn, hỗ trợ cho học sinh đáp ứng yêu cầu thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021.</li> <li>- Hệ thống tự động thống kê số lượng trao đổi thảo luận giữa giáo viên với học sinh. Giáo viên có thể tải được báo cáo thống kê.</li> </ul> <p>7. Ứng dụng hỗ trợ sử dụng trong môi trường không có kết nối internet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bộ công cụ hỗ trợ thao tác trình chiếu bài giảng.</li> <li>- Trình chiếu thư viện media: Hình ảnh, audio, video, 3D.</li> <li>- Tìm kiếm học liệu điện tử theo môn học, khối lớp,...</li> <li>- Chức năng phân loại bài giảng/thư viện media ""chưa tải"" và ""đã tải"" bằng biểu tượng và bộ lọc giúp người dùng dễ dàng phân biệt, tìm kiếm và sử dụng.</li> </ul> <p>8. Giao diện ngôn ngữ, tương thích hệ thống:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hỗ trợ ngôn ngữ là Tiếng Việt và Tiếng Anh</li> <li>- Kết hợp tốt với các phần mềm Sketchpad, Photoshop, Corel Draw, Excel... trong quá trình xây dựng và sử dụng tư liệu minh họa bài giảng. Ví dụ giáo viên có thể vẽ hình bằng Sketchpad rồi đưa vào bài giảng, tạo các Word Art hoặc Chart trong word và Excel và cắt dán vào bài giảng.</li> <li>- Chức năng nâng cấp, cập nhật phần mềm khi có phiên bản mới"</li> </ul> <p>8 Cấp phép "- Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống tài liệu hướng dẫn giảng dạy, kiểm tra đánh giá và các học liệu điện tử được cơ quan Nhà nước có thẩm</li> </ul>
--	--	---

		<p>quyền thẩm định đạt các tiêu chí:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Hợp chuẩn với CT GDPT 2018</li> <li>+ Phù hợp với định hướng chuyển đổi số</li> <li>+ Hỗ trợ thiết kế và tổ chức dạy học theo CT GDPT 2018;</li> <li>- Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;</li> <li>- Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép;</li> <li>- Sản phẩm đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</li> <li>- Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022;</li> <li>- Căn cứ theo Thông tư số 21/2014/TT-BGDĐT quy định về quản lý và sử dụng xuất bản phẩm tham khảo trong các cơ sở giáo dục mầm non, giáo dục phổ thông và giáo dục thường xuyên, bộ học liệu điện tử đã được ít nhất một Sở Giáo dục và Đào tạo trên cả nước có văn bản khuyến khích các nhà trường trên địa bàn tỉnh/thành phố triển khai ứng dụng, được công nhận:</li> <li>+ Có hiệu quả triển khai thực tế</li> <li>+ Hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra, đánh giá, nâng cao chất lượng dạy học trong các trường phổ thông."</li> </ul> <p>9 Mô tả nội dung theo chương trình GDPT 2018 "Khung bài giảng, tranh ảnh điện tử, video, 3D theo Danh mục thiết bị tối thiểu cấp Trung học cơ sở (Thông tư số 38/2021/TT-BGDĐT), chương trình GDPT 2018 và các bộ sách giáo khoa hiện hành, bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 13 Khung bài giảng minh họa, bao gồm: Nguyên tử, nguyên tố hóa học; Sơ lược về bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học; Phân tử; Tốc độ; Âm thanh; Ánh sáng; Từ; Trao đổi chất và chuyên hóa năng lượng ở sinh vật; Cảm ứng ở sinh vật; Sinh trưởng và phát triển ở sinh vật; Sinh sản ở sinh vật; Cơ thể sinh vật là một thể thống nhất.</li> <li>- 307 Tranh ảnh điện tử theo từng chủ đề, tiêu biểu bao gồm: Vị trí kim loại, phi kim, á kim trên bảng tuần hoàn; Phương trình quang hợp; Liên kết cộng hóa trị; Liên kết ion; Mô hình nguyên tử Rutherford; Một số dạng thù hình của Carbon; Môi quan hệ giữa các hoạt động sống của động vật; Hô hấp; Quang hợp; Sinh sản hữu tính ở gà..v.v..</li> <li>- 34 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt) theo từng chủ đề, tiêu biểu bao gồm: Qui tắc 3 giây khi lái xe; Tập tính để tang ở khi; Mô hình nguyên tử Rutherford; Nguyên tố - Đơn chất - Hợp chất; Thí nghiệm hướng sáng ở thực vật..v.v..</li> <li>- 22 Mô hình 3D, bao gồm: nguyên tử của Rutherford-Bohr; một số mẫu đơn chất và hợp chất (mẫu kim loại đồng; mẫu khí H<sub>2</sub> và khí O<sub>2</sub>, mẫu nước và mẫu muối ăn); Con đường trao đổi nước ở thực vật, Sự phản xạ ánh sáng; Từ trường Trái Đất; Từ phổ - đường sức từ của nam châm, hệ tiêu hóa ở người, hệ tuần hoàn ở người, hệ hô hấp ở người, hệ thần kinh ở người, cấu tạo tai người, phản xạ ánh sáng, khúc xạ ánh sáng, tán sắc.</li> <li>- 12 Bộ câu hỏi, bài tập, đề kiểm tra theo từng chủ đề</li> <li>- 02 Bộ đề kiểm tra giữa kỳ</li> <li>- 02 Bộ đề kiểm tra cuối kỳ</li> </ul>
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tài liệu tham khảo hỗ trợ giáo viên gồm:</li> <li>+ 150 Bộ giáo án, bài giảng theo các bộ SGK được Bộ giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018 (Cánh diều, Kết nối tri thức)</li> <li>+ 300 Bộ câu hỏi, đề kiểm tra theo các bộ SGK được Bộ giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018 (Cánh diều, Kết nối tri thức)</li> <li>- Nội dung học liệu điện tử tích hợp trong sản phẩm cũng đáp ứng các yêu cầu về tranh/ảnh và băng, đĩa, phần mềm được quy định trong TT 38/2021/TT-BGDĐT, môn Khoa học tự nhiên Lớp 7, cụ thể:</li> <li>+ Tất cả thiết bị tranh, ảnh môn Khoa học tự nhiên Lớp 7 quy định tại Mục II, phần dành cho Lớp 7 (Trang 12, 13, 14)</li> <li>+ Tất cả thiết bị băng đĩa, phần mềm môn Khoa học tự nhiên Lớp 7 quy định tại Mục IV, phần dành cho Lớp 7 (Trang 30, 31, 32, 33)"</li> <li>10 Mô tả nội dung theo các bộ SGK "Bài giảng, tranh ảnh điện tử, video theo các bộ SGK của chương trình GDPT 2018 bao gồm:</li> <li>- 36 bài giảng minh họa theo bộ sách Cánh diều; 42 bài giảng minh họa theo bộ sách Kết nối tri thức; 38 bài giảng minh họa theo bộ sách Chân trời sáng tạo</li> <li>- 2132 tranh ảnh, bản đồ, lược đồ điện tử theo từng bài học</li> <li>- 216 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt theo từng bài học</li> <li>- 37 mô hình 3D</li> <li>- 12 Bộ câu hỏi, bài tập theo từng chủ đề</li> <li>- 02 Bộ đề kiểm tra giữa kỳ</li> <li>- 02 Bộ đề kiểm tra cuối kỳ"</li> </ul>
59	Bộ học liệu điện tử, mô phỏng hỗ trợ dạy học môn Khoa học tự nhiên. Lớp 8.	<p>1 Tên sản phẩm "Bộ học liệu điện tử, mô phỏng hỗ trợ dạy học môn Khoa học tự nhiên 8"</p> <p>2 Quy định về sản phẩm Sản xuất đáp ứng yêu cầu tại Mục I.57 trang 8 Danh mục thiết bị dạy học tối thiểu môn Khoa học tự nhiên dùng cho Lớp 8 theo thông tư số 38/2021/TT-BGDĐT</p> <p>3 Mô tả chung Đáp ứng yêu cầu của Chương trình môn Khoa học tự nhiên (CTGDPT 2018), có hệ thống học liệu điện tử (mô phỏng 3D, hình ảnh, sơ đồ, âm thanh, video, các câu hỏi, đề kiểm tra) đi kèm và được tổ chức, quản lý thành hệ thống thư viện điện tử, thuận lợi cho tra cứu và sử dụng.</p> <p>4 Hình thức, mẫu mã "- Chất liệu: Nhựa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Màu sắc: Trắng</li> <li>- Kết nối: USB 2.0/ USB 3.0</li> <li>- Kích thước: 73 x 20 x 7,5mm</li> <li>- Mỗi 01 USB chứa bộ cài và mã key kích hoạt sử dụng bộ học liệu</li> <li>- Bảo mật dữ liệu, chống sao chép</li> <li>- Bộ sản phẩm bàn giao bao gồm 1 USB + 01 Sách hướng dẫn sử dụng + 1 hộp đựng kích thước 10x10x1,5cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng.</li> <li>- Mỗi sản phẩm người dùng được cấp thêm 01 tài khoản bao gồm tên đăng nhập và mật khẩu truy cập phần mềm và thư viện điện tử được truy cập tại:</li> <li>+ Địa chỉ web <a href="https://smartschool.edu.vn">https://smartschool.edu.vn</a></li> </ul>

		<p>+ Ứng dụng cài đặt trên máy tính cá nhân hoặc thiết bị màn hình thông minh, hỗ trợ sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet."</p> <p>5 Môi trường triển khai "- Phần cứng:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ CPU Core I3 hoặc cao hơn</li> <li>+ RAM 4GB hoặc cao hơn</li> <li>+ Ổ cứng máy tính cá nhân: Trống ít nhất 20 GB</li> <li>- Hệ điều hành hỗ trợ: Windows 7, Windows 10, Windows 11</li> </ul> <p>- Ứng dụng hỗ trợ sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet</p> <p>- Đối với chức năng nâng cao:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Ngoài Windows 7, Windows 10, Windows 11 thì ứng dụng còn sử dụng được trên MacOS từ phiên bản 10.14.6 trở lên.</li> <li>+ Sử dụng được trên màn hình tương tác và màn hình cảm ứng.</li> <li>+ Website được truy cập thông qua các trình duyệt web phổ biến: Chrome, Cốc cốc, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, ..v..v..</li> </ul> <p>"</p> <p>6 Mô tả chức năng cơ bản "- Nhóm chức năng hỗ trợ giảng dạy: soạn giáo án điện tử; hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử; học liệu điện tử (hình ảnh, sơ đồ, âm thanh, video); chỉnh sửa học liệu (cắt video);</p> <p>- Nhóm chức năng mô phỏng và tương tác 3D: Điều hướng thay đổi trực tiếp góc nhìn (xoay 360 độ, phóng to, thu nhỏ, trở về trạng thái ban đầu); quan sát và hiển thị thông tin cụ thể của các lớp khác nhau trong một mô hình, lựa chọn tách lớp một phần nội dung bất kỳ; tích hợp mô hình 3D vào bài dạy. Đảm bảo tối thiểu các mô hình: nguyên tử của Rutherford-Bohr; một số mẫu đơn chất và hợp chất (mẫu kim loại đồng; mẫu khí H<sub>2</sub> và khí O<sub>2</sub>, mẫu nước và mẫu muối ăn); Con đường trao đổi nước ở thực vật, Sự phản xạ ánh sáng; Từ trường Trái Đất; Từ phổ - đường sức từ của nam châm, hệ tiêu hóa ở người, hệ tuần hoàn ở người, hệ hấp ở người, hệ thần kinh ở người, cấu tạo tai người, phản xạ ánh sáng, khúc xạ ánh sáng, tán sắc.</p> <p>- Nhóm chức năng hỗ trợ công tác kiểm tra đánh giá: hướng dẫn, chuẩn bị các bài tập; đề kiểm tra. Có thể tùy chọn thời lượng (15 phút, 30 phút, 45 phút, 50 phút, 60 phút,...) làm bài khi thiết lập đề kiểm tra, dễ dàng in đề và đáp án.</p> <p>- Sử dụng được trong môi trường không kết nối internet."</p> <p>7 Mô tả chức năng nâng cao - Hỗ trợ dạy học trực tuyến và chuyển đổi số trong giáo dục "1. Chức năng hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Soạn thảo mới bài giảng trình chiếu hoặc tạo bài giảng từ thư viện có sẵn; Bộ công cụ hỗ trợ thiết kế bài giảng (hiệu ứng chuyển slide, chèn chữ, chèn hình ảnh, video, chèn mô hình 3D từ thư viện media vào bài giảng); Chèn, upload file hình ảnh, video từ máy tính cá nhân lên bài giảng cá nhân;</li> <li>Tạo trò chơi tương tác: Ô chữ, nối cột, ai là triệu phú; Chức năng tích hợp hướng dẫn tổ chức hoạt động học tập và thông tin mở rộng trực tiếp trên bài giảng đang được trình chiếu.</li> <li>- Quản lý thư viện bài giảng trình chiếu; Chia sẻ bài giảng điện tử của mình cho giáo viên khác trên hệ thống; Tìm</li> </ul>
--	--	--

		<p>kiểm bài giảng theo từ khóa, khối lớp, bộ sách giáo khoa ..v..v..</p> <p>2. Chức năng hướng dẫn và sử dụng Thư viện học liệu điện tử:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quản lý thư viện hình ảnh, video, audio, Thư viện 3D; Truy cập, tìm kiếm học liệu điện tử: Hình ảnh, video, audio, Thư viện 3D</li> <li>- Trình chiếu học liệu điện tử: Hình ảnh, video, audio, Thư viện 3D</li> <li>- Nhóm chức năng mô phỏng và tương tác 3D: Điều hướng thay đổi trực tiếp góc nhìn (xoay 360 độ, phóng to, thu nhỏ, trở về trạng thái ban đầu); quan sát và hiển thị thông tin cụ thể của các lớp khác nhau trong một mô hình, lựa chọn tách lớp một phần nội dung bất kỳ;</li> </ul> <p>3. Chức năng xây dựng, chuẩn bị kế hoạch bài dạy điện tử</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quản lý thư viện kế hoạch bài dạy; Tìm kiếm kế hoạch bài dạy theo từ khóa, khối lớp, bộ sách giáo khoa, ..v..v..</li> <li>- Thêm mới, soạn thảo, chỉnh sửa kế hoạch bài dạy; Upload hình ảnh vào kế hoạch bài dạy cá nhân.</li> <li>- Nộp và quản lý phê duyệt với cấp quản lý nhà trường trên hệ thống.</li> </ul> <p>4. Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị câu hỏi, bài tập</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tạo câu hỏi đúng sai; câu hỏi dạng một lựa chọn; câu hỏi dạng nhiều lựa chọn; câu hỏi dạng tự luận; câu hỏi dạng nhóm; câu hỏi dạng tương tác sử dụng text, hình ảnh, video.</li> <li>- Sắp xếp phân loại câu hỏi theo 4 mức độ (nhận biết, thông hiểu, vận dụng, vận dụng cao)</li> <li>- Chức năng tạo chơi tương tác: lật thẻ, điền từ vào chỗ trống; viết tự luận câu trả lời; nghe và chọn; kéo thả; sắp xếp từ thành câu.</li> <li>- Tìm kiếm bộ câu hỏi theo từ khóa, môn học, khối lớp; Tìm kiếm câu hỏi theo độ khó, loại câu hỏi.</li> <li>- Giáo viên tạo các bài tập/nhiệm vụ học tập giao cho học sinh truy cập làm bài trực tuyến bằng tài khoản học sinh sau đó nộp bài, hệ thống hỗ trợ tự động chấm điểm.</li> </ul> <p>5. Chức năng hỗ trợ chuẩn bị công tác kiểm tra, đánh giá</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tạo và quản lý ngân hàng câu hỏi, đề thi, đề kiểm tra, đánh giá theo ma trận tùy ý.</li> <li>- Chức năng tạo đề kiểm tra đánh giá có tự động đảo câu hỏi, đảo đáp án theo 4 mức độ đáp ứng thông tư số 5512/BGDĐT-GDTrH ngày 18 tháng 12 năm 2020, có chức năng thời gian đếm ngược để đóng và chuyên câu hỏi.</li> <li>- Tổ chức kiểm tra đánh giá trong dạy học trực tuyến: Giáo viên tạo các bài kiểm tra giao cho học sinh truy cập làm bài trực tuyến bằng tài khoản học sinh sau đó nộp bài, hệ thống hỗ trợ tự động chấm điểm đáp ứng yêu cầu theo thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021 và quyết định số 4725/QĐ-BGDĐT ngày 30 tháng 12 năm 2022.</li> <li>- Chấm điểm cho bài kiểm tra, theo dõi điểm số qua đó giáo viên có thể đánh giá sự tiến bộ của học sinh qua từng mốc thời gian.</li> <li>- Tạo các mã đề khác cho đề kiểm tra.</li> <li>- In đề kiểm tra, đáp án.</li> <li>- Tìm kiếm bài kiểm tra đánh giá theo khối lớp, môn học.</li> </ul> <p>6. Quản lý nhóm học, lớp học và tương tác giữa giáo viên - học sinh - phụ huynh.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tạo lớp học, nhóm học.</li> </ul>
--	--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quản lý học sinh theo lớp.</li> <li>- Chia sẻ học liệu điện tử vào lớp học, nhóm học.</li> <li>- Kết hợp với tài khoản của học sinh, giáo viên có thể gửi kết quả học tập cho phụ huynh để phụ huynh tham gia vào hoạt động học tập của học sinh, đáp ứng tiêu chí của hệ thống LMS theo quyết định số 4725/QĐ-BGDĐT ngày 30 tháng 12 năm 2022.</li> <li>- Chức năng ""chat"" trong nhóm học: học sinh gửi các câu hỏi hoặc trao đổi, thảo luận trong nhóm học với giáo viên và các học sinh khác. Qua đó, giáo viên trả lời, giải đáp thắc mắc, tư vấn, hỗ trợ cho học sinh đáp ứng yêu cầu thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021.</li> <li>- Hệ thống tự động thống kê số lượng trao đổi thảo luận giữa giáo viên với học sinh. Giáo viên có thể tải được báo cáo thống kê.</li> </ul> <p>7. Ứng dụng hỗ trợ sử dụng trong môi trường không có kết nối internet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bộ công cụ hỗ trợ thao tác trình chiếu bài giảng.</li> <li>- Trình chiếu thư viện media: Hình ảnh, audio, video, 3D.</li> <li>- Tìm kiếm học liệu điện tử theo môn học, khối lớp...</li> <li>- Chức năng phân loại bài giảng/thư viện media ""chưa tải"" và ""đã tải"" bằng biểu tượng và bộ lọc giúp người dùng dễ dàng phân biệt, tìm kiếm và sử dụng.</li> </ul> <p>8. Giao diện ngôn ngữ, tương thích hệ thống:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hỗ trợ ngôn ngữ là Tiếng Việt và Tiếng Anh</li> <li>- Kết hợp tốt với các phần mềm Sketchpad, Photoshop, Corel Draw, Excel... trong quá trình xây dựng và sử dụng tư liệu minh họa bài giảng. Ví dụ giáo viên có thể vẽ hình bằng Sketchpad rồi đưa vào bài giảng, tạo các Word Art hoặc Chart trong word và Excel và cắt dán vào bài giảng.</li> <li>- Chức năng nâng cấp, cập nhật phần mềm khi có phiên bản mới"</li> </ul> <p>8 Cấp phép "- Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống học liệu điện tử dành cho giáo dục phổ thông được cơ quan Nhà nước có thẩm quyền thẩm định đạt các tiêu chí:</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Phù hợp với định hướng chuyển đổi số</li> <li>+ Hỗ trợ thiết kế và tổ chức dạy học theo CT GDPT 2018;</li> <li>- Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;</li> <li>- Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép;</li> <li>- Phần mềm được đăng ký quyền tác giả;</li> <li>- Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022;</li> <li>- Sản phẩm đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</li> <li>- Căn cứ theo Thông tư số 21/2014/TT-BGDĐT quy định về quản lý và sử dụng xuất bản phẩm tham khảo trong các cơ sở giáo dục mầm non, giáo dục phổ thông và giáo dục thường xuyên, bộ học liệu điện tử đã được ít nhất một Sở Giáo dục và Đào tạo trên cả nước có văn bản khuyến khích các nhà trường trên địa bàn tỉnh/thành phố triển khai ứng dụng, được công nhận:</li> </ul>
--	---

		<p>+ Có hiệu quả triển khai thực tế</p> <p>+ Hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra, đánh giá, nâng cao chất lượng dạy học trong các trường phổ thông."</p> <p>9 Mô tả nội dung theo chương trình GDPT 2018 "Khung bài giảng, tranh ảnh điện tử, video, 3D theo Danh mục thiết bị tối thiểu cấp Trung học cơ sở (Thông tư số 38/2021/TT-BGDĐT), chương trình GDPT 2018 và các bộ sách giáo khoa hiện hành, bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 22 khung bài giảng minh họa theo CT GDPT 2018, bao gồm: Mở đầu, Phản ứng hóa học; Acid - Base - pH - Oxide - Muối; Khối lượng riêng và áp suất; Tác dụng làm quay của lực; Điện; Nhiệt; Sinh học cơ thể người; Sinh thái học và môi trường.</li> <li>- 135 tranh ảnh điện tử theo từng chủ đề, được quy định theo thông tư 38/2021/TT-BGDĐT và CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Quy tắc an toàn trong phòng thí nghiệm; Thiết bị cảm biến oxygen; Bảng tính tan trong nước của Acid - Base - Muối; Trộn rác thải hữu cơ và vi sinh; Cấu tạo tai người - Mô tả các bộ phận của tai; Thí nghiệm của Magdebourg; Du thuyền nổi trên mặt nước; Hệ sinh thái biển; Hệ sinh thái đô thị..v.v..</li> <li>- 35 video độ phân giải HD 1280x720; được quy định theo thông tư 38/2021/TT-BGDĐT và CT GDPT 2018, âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt) theo từng chủ đề, tiêu biểu bao gồm: Ảnh hưởng của chất xúc tác đến tốc độ phản ứng; Cân bằng hóa học; Phản ứng thu nhiệt và tỏa nhiệt; Hiệu ứng nhà kính; Hiện tượng đối lưu; Các thao tác băng bó cầm máu khi chảy máu; Hội chứng AIDS; Thế nào là tiểu đường; Thế nào là sỏi thận; Ý nghĩa kết quả xét nghiệm uric và nước tiểu..v.v..</li> <li>- 22 mô hình 3D, bao gồm: nguyên tử của Rutherford-Bohr; một số mẫu đơn chất và hợp chất (mẫu kim loại đồng; mẫu khí H<sub>2</sub> và khí O<sub>2</sub>, mẫu nước và mẫu muối ăn); Con đường trao đổi nước ở thực vật, Sự phản xạ ánh sáng; Từ trường Trái Đất; Từ phổ - đường sức từ của nam châm, hệ tiêu hóa ở người, hệ tuần hoàn ở người, hệ hô hấp ở người, hệ thần kinh ở người, cấu tạo tai người, phản xạ ánh sáng, khúc xạ ánh sáng, tán sắc.</li> <li>- 8 bộ câu hỏi, bài tập, đề kiểm tra theo từng chủ đề</li> <li>- 02 bộ đề kiểm tra giữa kỳ</li> <li>- 02 bộ đề kiểm tra cuối kỳ</li> <li>- Tài liệu tham khảo hỗ trợ giáo viên gồm:</li> </ul> <p>+ 150 Bộ giáo án, bài giảng theo các bộ SGK được Bộ giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018 (Cánh diều, Kết nối tri thức)</p> <p>+ 300 Bộ câu hỏi, đề kiểm tra theo các bộ SGK được Bộ giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018 (Cánh diều, Kết nối tri thức)</p> <p>Nội dung học liệu điện tử tích hợp trong sản phẩm cũng đáp ứng các yêu cầu về tranh/ảnh và băng, đĩa, phần mềm được quy định trong TT 38/2021/TT-BGDĐT, môn Khoa học tự nhiên Lớp 8, cụ thể:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả thiết bị tranh, ảnh môn Khoa học tự nhiên Lớp 8 quy định tại Mục II, phần dành cho Lớp 8 (Trang 14, 15)</li> <li>- Tất cả thiết bị băng đĩa, phần mềm môn Khoa học tự nhiên Lớp 8 quy định tại Mục IV, phần dành cho Lớp 8 (Trang 33,34) "</li> </ul>
--	--	--

		<p>10 Mô tả nội dung theo các bộ SGK "Bài giảng, tranh ảnh điện tử, video theo các bộ SGK của chương trình GDPT 2018 bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 42 bài giảng minh họa theo bộ sách Cánh diều; 41 bài giảng minh họa theo bộ sách Kết nối tri thức</li> <li>- 365 tranh ảnh, bản đồ, lược đồ điện tử theo từng bài học</li> <li>- 62 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt theo từng bài học</li> <li>- 22 mô hình 3D</li> <li>- 08 Bộ câu hỏi, bài tập theo từng chủ đề</li> <li>- 02 bộ đề kiểm tra giữa kỳ</li> <li>- 02 Bộ đề kiểm tra cuối kỳ"</li> </ul>
60	<p>Bộ học liệu điện tử, mô phỏng hỗ trợ dạy học môn Khoa học tự nhiên. Lớp 9.</p>	<p>1 Tên sản phẩm "Bộ học liệu điện tử, mô phỏng hỗ trợ dạy học môn Khoa học tự nhiên 9</p> <p>2 Quy định về sản phẩm Sản xuất đáp ứng yêu cầu tại Mục I.57 trang 8 Danh mục thiết bị dạy học tối thiểu môn Khoa học tự nhiên dùng cho Lớp 9 theo thông tư số 38/2021/TT-BGDĐT</p> <p>3 Mô tả chung Đáp ứng yêu cầu của Chương trình môn Khoa học tự nhiên (CTGDPT 2018) dùng cho lớp 9, có hệ thống học liệu điện tử (mô phỏng 3D, hình ảnh, sơ đồ, âm thanh, video, các câu hỏi, đề kiểm tra) đi kèm và được tổ chức, quản lý thành hệ thống thư viện điện tử, thuận lợi cho tra cứu và sử dụng.</p> <p>4 Hình thức, mẫu mã "- Chất liệu: Nhựa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Màu sắc: Trắng</li> <li>- Kết nối: USB 2.0/ USB 3.0</li> <li>- Kích thước: 73 x 20 x 7,5mm</li> <li>- Mỗi 01 USB chứa bộ cài và mã key kích hoạt sử dụng bộ học liệu</li> <li>- Bảo mật dữ liệu, chống sao chép</li> <li>- Bộ sản phẩm bàn giao bao gồm 1 USB + 01 Sách hướng dẫn sử dụng + 1 hộp đựng kích thước 10x10x1,5cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng.</li> <li>- Mỗi sản phẩm người dùng được cấp thêm 01 tài khoản bao gồm tên đăng nhập và mật khẩu truy cập phần mềm và thư viện điện tử được truy cập tại: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Địa chỉ web <a href="https://smartschool.edu.vn">https://smartschool.edu.vn</a></li> <li>+ Ứng dụng cài đặt trên máy tính cá nhân hoặc thiết bị màn hình thông minh, hỗ trợ sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet."</li> </ul> </li> </ul> <p>5 Môi trường triển khai "- Phần cứng:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ CPU Core I3 hoặc cao hơn</li> <li>+ RAM 4GB hoặc cao hơn</li> <li>+ Ổ cứng máy tính cá nhân: Trống ít nhất 20 GB</li> <li>- Hệ điều hành hỗ trợ: Windows 7, Windows 10, Windows 11</li> <li>- Ứng dụng hỗ trợ sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet</li> <li>- Đối với chức năng nâng cao: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Ngoài Windows 7, Windows 10, Windows 11 thì ứng dụng còn sử dụng được trên MacOS từ phiên bản 10.14.6 trở lên.</li> <li>+ Sử dụng được trên màn hình tương tác và màn hình cảm ứng.</li> <li>+ Website được truy cập thông qua các trình duyệt web phổ biến: Chrome, Cốc cốc, Mozilla Firefox, Microsoft</li> </ul> </li> </ul>

		<p>Edge, ..v..v..</p> <p>"</p> <p>6 Mô tả chức năng cơ bản "- Nhóm chức năng hỗ trợ giảng dạy: soạn giáo án điện tử; hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử; học liệu điện tử (hình ảnh, sơ đồ, âm thanh, video); chỉnh sửa học liệu (cắt video);</p> <p>- Nhóm chức năng mô phỏng và tương tác 3D: Điều hướng thay đổi trực tiếp góc nhìn (xoay 360 độ, phóng to, thu nhỏ, trở về trạng thái ban đầu); quan sát và hiển thị thông tin cụ thể của các lớp khác nhau trong một mô hình, lựa chọn tách lớp một phần nội dung bất kỳ; tích hợp mô hình 3D vào bài dạy. Đảm bảo tối thiểu các mô hình: nguyên tử của Rutherford-Bohr; một số mẫu đơn chất và hợp chất (mẫu kim loại đồng; mẫu khí H<sub>2</sub> và khí O<sub>2</sub>, mẫu nước và mẫu muối ăn); Con đường trao đổi nước ở thực vật, Sự phản xạ ánh sáng; Từ trường Trái Đất; Từ phổ - đường sức từ của nam châm, hệ tiêu hóa ở người, hệ tuần hoàn ở người, hệ hấp ở người, hệ thần kinh ở người, cấu tạo tai người, phản xạ ánh sáng, khúc xạ ánh sáng, tán sắc.</p> <p>- Nhóm chức năng hỗ trợ công tác kiểm tra đánh giá: hướng dẫn, chuẩn bị các bài tập; đề kiểm tra. Có thể tùy chọn thời lượng (15 phút, 30 phút, 45 phút, 50 phút, 60 phút,...) làm bài khi thiết lập đề kiểm tra, dễ dàng in đề và đáp án.</p> <p>- Sử dụng được trong môi trường không kết nối internet."</p> <p>7 Mô tả chức năng nâng cao - Hỗ trợ dạy học trực tuyến và chuyển đổi số trong giáo dục "1. Chức năng hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử:</p> <p>- Soạn thảo mới bài giảng trình chiếu hoặc tạo bài giảng từ thư viện có sẵn; Bộ công cụ hỗ trợ thiết kế bài giảng (hiệu ứng chuyển slide, chèn chữ, chèn hình ảnh, video, chèn mô hình 3D từ thư viện media vào bài giảng); Chèn, upload file hình ảnh, video từ máy tính cá nhân lên bài giảng cá nhân; Tạo trò chơi tương tác: Ô chữ, nổi cột, ai là triệu phú; Chức năng tích hợp hướng dẫn tổ chức hoạt động học tập và thông tin mở rộng trực tiếp trên bài giảng đang được trình chiếu.</p> <p>- Quản lý thư viện bài giảng trình chiếu; Chia sẻ bài giảng điện tử của mình cho giáo viên khác trên hệ thống; Tìm kiếm bài giảng theo từ khóa, khối lớp, bộ sách giáo khoa ..v..v..</p> <p>2. Chức năng hướng dẫn và sử dụng Thư viện học liệu điện tử:</p> <p>- Quản lý thư viện hình ảnh, video, audio, Thư viện 3D; Truy cập, tìm kiếm học liệu điện tử: Hình ảnh, video, audio, Thư viện 3D</p> <p>- Trình chiếu học liệu điện tử: Hình ảnh, video, audio, Thư viện 3D</p> <p>- Nhóm chức năng mô phỏng và tương tác 3D: Điều hướng thay đổi trực tiếp góc nhìn (xoay 360 độ, phóng to, thu nhỏ, trở về trạng thái ban đầu); quan sát và hiển thị thông tin cụ thể của các lớp khác nhau trong một mô hình, lựa chọn tách lớp một phần nội dung bất kỳ;</p> <p>3. Chức năng xây dựng, chuẩn bị kế hoạch bài dạy điện tử</p> <p>- Quản lý thư viện kế hoạch bài dạy; Tìm kiếm kế hoạch bài dạy theo từ khóa, khối lớp, bộ sách giáo khoa, ..v..v..</p> <p>- Thêm mới, soạn thảo, chỉnh sửa kế hoạch bài dạy; Upload hình ảnh vào kế hoạch bài dạy cá nhân.</p>
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nộp và quản lý phê duyệt với cấp quản lý nhà trường trên hệ thống.</li> <li>4. Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị câu hỏi, bài tập <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tạo câu hỏi đúng sai; câu hỏi dạng một lựa chọn; câu hỏi dạng nhiều lựa chọn; câu hỏi dạng tự luận; câu hỏi dạng nhóm; câu hỏi dạng tương tác sử dụng text, hình ảnh, video.</li> <li>- Sắp xếp phân loại câu hỏi theo 4 mức độ (nhận biết, thông hiểu, vận dụng, vận dụng cao)</li> <li>- Chức năng tạo chơi tương tác: lật thẻ, điền từ vào chỗ trống; viết tự luận câu trả lời; nghe và chọn; kéo thả; sắp xếp từ thành câu.</li> <li>- Tìm kiếm bộ câu hỏi theo từ khóa, môn học, khối lớp; Tìm kiếm câu hỏi theo độ khó, loại câu hỏi.</li> <li>- Giáo viên tạo các bài tập/nhiệm vụ học tập giao cho học sinh truy cập làm bài trực tuyến bằng tài khoản học sinh sau đó nộp bài, hệ thống hỗ trợ tự động chấm điểm.</li> </ul> </li> <li>5. Chức năng hỗ trợ chuẩn bị công tác kiểm tra, đánh giá <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tạo và quản lý ngân hàng câu hỏi, đề thi, đề kiểm tra, đánh giá theo ma trận tùy ý.</li> <li>- Chức năng tạo đề kiểm tra đánh giá có tự động đảo câu hỏi, đảo đáp án theo 4 mức độ đáp ứng thông tư số 5512/BGDĐT-GDTrH ngày 18 tháng 12 năm 2020, có chức năng thời gian đếm ngược đề đóng và chuyển câu hỏi.</li> <li>- Tổ chức kiểm tra đánh giá trong dạy học trực tuyến: Giáo viên tạo các bài kiểm tra giao cho học sinh truy cập làm bài trực tuyến bằng tài khoản học sinh sau đó nộp bài, hệ thống hỗ trợ tự động chấm điểm đáp ứng yêu cầu theo thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021 và quyết định số 4725/QĐ-BGDĐT ngày 30 tháng 12 năm 2022.</li> <li>- Chấm điểm cho bài kiểm tra, theo dõi điểm số qua đó giáo viên có thể đánh giá sự tiến bộ của học sinh qua từng mốc thời gian.</li> <li>- Tạo các mã đề khác cho đề kiểm tra.</li> <li>- In đề kiểm tra, đáp án.</li> <li>- Tìm kiếm bài kiểm tra đánh giá theo khối lớp, môn học.</li> </ul> </li> <li>6. Quản lý nhóm học, lớp học và tương tác giữa giáo viên - học sinh - phụ huynh. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tạo lớp học, nhóm học.</li> <li>- Quản lý học sinh theo lớp.</li> <li>- Chia sẻ học liệu điện tử vào lớp học, nhóm học.</li> <li>- Kết hợp với tài khoản của học sinh, giáo viên có thể gửi kết quả học tập cho phụ huynh để phụ huynh tham gia vào hoạt động học tập của học sinh, đáp ứng tiêu chí của hệ thống LMS theo quyết định số 4725/QĐ-BGDĐT ngày 30 tháng 12 năm 2022.</li> <li>- Chức năng ""chat"" trong nhóm học: học sinh gửi các câu hỏi hoặc trao đổi, thảo luận trong nhóm học với giáo viên và các học sinh khác. Qua đó, giáo viên trả lời, giải đáp thắc mắc, tư vấn, hỗ trợ cho học sinh đáp ứng yêu cầu thông tư số 09/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 03 năm 2021.</li> <li>- Hệ thống tự động thống kê số lượng trao đổi thảo luận giữa giáo viên với học sinh. Giáo viên có thể tải được báo cáo thống kê.</li> </ul> </li> <li>7. Ứng dụng hỗ trợ sử dụng trong môi trường không có kết nối internet <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bộ công cụ hỗ trợ thao tác trình chiếu bài giảng.</li> <li>- Trình chiếu thư viện media: Hình ảnh, audio, video, 3D.</li> </ul> </li> </ul>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tìm kiếm học liệu điện tử theo môn học, khối lớp,..</li> <li>- Chức năng phân loại bài giảng/thư viện media ""chưa tải"" và ""đã tải"" bằng biểu tượng và bộ lọc giúp người dùng dễ dàng phân biệt, tìm kiếm và sử dụng.</li> </ul> <p>8. Giao diện ngôn ngữ, tương thích hệ thống:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hỗ trợ ngôn ngữ là Tiếng Việt và Tiếng Anh</li> <li>- Kết hợp tốt với các phần mềm Sketchpad, Photoshop, Corel Draw, Excel... trong quá trình xây dựng và sử dụng tư liệu minh họa bài giảng. Ví dụ giáo viên có thể vẽ hình bằng Sketchpad rồi đưa vào bài giảng, tạo các Word Art hoặc Chart trong word và Excel và cắt dán vào bài giảng.</li> <li>- Chức năng nâng cấp, cập nhật phần mềm khi có phiên bản mới"</li> </ul> <p>8 Cấp phép "- Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống học liệu điện tử dành cho giáo dục phổ thông được cơ quan Nhà nước có thẩm quyền thẩm định đạt các tiêu chí:</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Phù hợp với định hướng chuyển đổi số</li> <li>+ Hỗ trợ thiết kế và tổ chức dạy học theo CT GDPT 2018;</li> <li>- Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi Nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;</li> <li>- Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép;</li> <li>- Phần mềm được đăng ký quyền tác giả;</li> <li>- Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022;</li> <li>- Sản phẩm đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</li> <li>- Căn cứ theo Thông tư số 21/2014/TT-BGDĐT quy định về quản lý và sử dụng xuất bản phẩm tham khảo trong các cơ sở giáo dục mầm non, giáo dục phổ thông và giáo dục thường xuyên, bộ học liệu điện tử đã được ít nhất một Sở Giáo dục và Đào tạo trên cả nước có văn bản khuyến khích các nhà trường trên địa bàn tỉnh/thành phố triển khai ứng dụng, được công nhận:</li> <li>+ Có hiệu quả triển khai thực tế</li> <li>+ Hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra, đánh giá, nâng cao chất lượng dạy học trong các trường phổ thông."</li> </ul> <p>9 Mô tả nội dung theo chương trình GDPT 2018 "Khung bài giảng, tranh ảnh điện tử, video, 3D theo Danh mục thiết bị tối thiểu cấp Trung học cơ sở (Thông tư số 38/2021/TT-BGDĐT), chương trình GDPT 2018 và các bộ sách giáo khoa hiện hành, bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 36 Khung bài giảng minh họa theo chủ đề của chương trình GDPT 2018, bao gồm: Năng lượng cơ học; Ánh sáng; Điện; Điện tử; Năng lượng với cuộc sống; Kim loại và Phi kim; Hydrocarbon và nguồn nhiên liệu; Dẫn xuất Hydrocarbon; Từ gene đến protein; Di truyền nhiễm sắc thể; Di truyền học với con người; Ứng dụng công nghệ di truyền vào đời sống; Tiến hóa.</li> <li>- 286 tranh ảnh điện tử theo từng chủ đề, được quy định theo thông tư 38/2021/TT-BGDĐT và CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Công suất xe máy; Sự chuyển hóa động năng và thế năng; Vòng năng lượng Mặt trời; Mã lục; Lắp đặt hệ</li> </ul>
--	--

		<p>thống điện Mặt trời; Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học; Tua bin gió khổng lồ ở Trung Quốc; Bệnh bạch tạng; Sinh con cùng trứng, khác trứng..v.v..</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 49 video độ phân giải HD 1280x720; được quy định theo thông tư 38/2021/TT-BGDĐT và CT GDPT 2018, âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt) theo từng chủ đề, tiêu biểu bao gồm: Say rượu bia diễn ra như thế nào; Hiện tượng cảm ứng điện từ; Thế nào là tiểu đường; Thí nghiệm dây hoạt động hóa học của kim loại; Đột biến Gene; Halogen; Sự khác nhau giữa động năng và thế năng..v.v..</li> <li>- 22 mô hình 3D, tiêu biểu bao gồm: Từ trường Trái đất; Nguyên tử; Sơ đồ mạch điện; Phản xạ ánh sáng; Virus HIV; Lò cao luyện gang; Lò quay xi măng..v.v..</li> <li>- 14 bộ câu hỏi, bài tập, đề kiểm tra theo từng chủ đề</li> <li>- 02 bộ đề kiểm tra giữa kỳ</li> <li>- 02 bộ đề kiểm tra cuối kỳ</li> <li>- Tài liệu tham khảo hỗ trợ giáo viên gồm: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ 150 Bộ giáo án, bài giảng theo các bộ SGK được Bộ giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018 (Chân trời sáng tạo, Cánh diều, Kết nối tri thức)</li> <li>+ 300 Bộ câu hỏi, đề kiểm tra theo các bộ SGK được Bộ giáo dục phê duyệt theo CT GDPT 2018 (Chân trời sáng tạo, Cánh diều, Kết nối tri thức)</li> </ul> </li> </ul> <p>Nội dung học liệu điện tử tích hợp trong sản phẩm cũng đáp ứng các yêu cầu về tranh/ảnh và băng, đĩa, phần mềm được quy định trong TT 38/2021/TT-BGDĐT, môn Khoa học tự nhiên Lớp 9, cụ thể:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả thiết bị tranh, ảnh môn Khoa học tự nhiên Lớp 9 quy định tại Mục II, phần dành cho Lớp 9 (Trang 15, 16)</li> <li>- Tất cả thiết bị băng đĩa, phần mềm môn Khoa học tự nhiên Lớp 9 quy định tại Mục IV, phần dành cho Lớp 9 (Trang 34, 35, 36)"</li> </ul> <p>10 Mô tả nội dung theo các bộ SGK "Bài giảng, tranh ảnh điện tử, video theo các bộ SGK của chương trình GDPT 2018 bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 44 bài giảng minh họa theo bộ sách Cánh diều; 50 bài giảng minh họa theo bộ sách Kết nối tri thức; 48 bài giảng minh họa theo bộ sách Chân trời sáng tạo.</li> <li>- 432 tranh ảnh điện tử theo từng bài học.</li> <li>- 146 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt theo từng bài học</li> <li>- 22 mô hình 3D</li> <li>- 14 Bộ câu hỏi, bài tập theo từng chủ đề</li> <li>- 02 bộ đề kiểm tra giữa kỳ</li> <li>- 02 Bộ đề kiểm tra cuối kỳ"</li> </ul>
<b>II</b>	Hóa chất dùng chung	
a	Bộ hóa chất thực hành.	
1	Bột lưu huỳnh (S)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung: tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đầy đủ thông tin hóa chất có ghi rõ thời hạn sử dụng, đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá hình vận chuyển và sử dụng;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng;</li> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đệm đảm bảo an toàn khi vận chuyển và sử dụng;</li> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> </ul>
2	iodine (I <sub>2</sub> )	
3	Dung dịch nước bromine (Br <sub>2</sub> )	
4	Đồng phôi bào (Cu)	
5	Bột sắt	
6	Đinh sắt (Fe)	
7	Zn (viên)	
8	Sodium (Na)	
9	Magnesium (Mg) dạng mảnh	
10	Copper (II) oxide (CuO),	
11	Đá vôi cục	
12	Manganese (II) oxide (MnO <sub>2</sub> )	
13	Sodium hydroxide (NaOH)	
14	Copper sulfate (CuSO <sub>4</sub> )	
15	Hydrochloric acid (HCl) 37%	
16	Sulfuric acid 98% (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	
17	Dung dịch ammonia (NH <sub>3</sub> ) đặc	
18	Magnesium sulfate (MgSO <sub>4</sub> ) rắn	
19	Barium chloride (BaCl <sub>2</sub> ) rắn	
20	Sodium chloride (NaCl)	
21	Sodium sulfate (Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ) dung dịch	
22	Silver nitrate (AgNO <sub>3</sub> )	
23	Ethyl alcohol 96° (C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH)	
24	Glucose (kết tinh) (C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>6</sub> )	
25	Nến (Parafin) rắn	
26	Giấy phenolphthalein	
27	Dung dịch phenolphthalein	
28	Nước oxi già y tế (3%)	
29	Cồn đốt	
30	Nước cất	
31	Al (Bột)	
32	Kali permanganat (KMnO <sub>4</sub> )	
33	Kali chlorat (KClO <sub>3</sub> )	
34	Calcium oxide (CaO)	
<b>III</b>	Thiết bị, dụng cụ, hóa chất theo chủ đề.	
<b>a</b>	Lớp 6	
<b>a.1</b>	Chất và sự biến đổi chất	
1	Các thể (trạng thái) của	

	chất	
1.1	Bộ thí nghiệm nóng chảy và đông đặc.	Gồm: - Nền (parafin) rắn - 100gr; Kiềng đun (chất liệu thép không gỉ, bên ngoài được bọc lớp cách nhiệt màu đen gồm 3 chân vững chắc, đường kính mâm đỡ là 8cm, chân kiềng dài 12cm, cao 11 cm có thể để đèn cồn ở dưới). - <i>TBDC Không tính trong giá thành</i> : Nhiệt kế lỏng (TBDC), cốc thủy tinh loại 250ml (TBDC) và lưới thép tản nhiệt (TBDC).
2	Oxygen (oxi) và không khí.	
2.1	Bộ dụng cụ và hóa chất điều chế oxygen.	Gồm: - Lọ thủy tinh miệng rộng không có nhám và có nhám kèm nút nhám (thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích tối thiểu 100ml); Thuốc tím Potassium pemangannate KMnO4 (chai 100gr) - <i>TBDC Không tính trong giá thành</i> : Ống nghiệm và chậu thủy tinh (TBDC); ống dẫn thủy tinh chữ z (TBDC)
2.2	Bộ dụng cụ xác định thành phần phần trăm thể tích.	Gồm: - Nền cây loại nhỏ $\Phi$ 1cm. - Cốc thủy tinh dung tích 1000ml - <i>TBDC Không tính trong giá thành</i> : Chậu thủy tinh, dung dịch NaOH đặc - 100mL(TBDC)
3	Chất tinh khiết, hỗn hợp, dung dịch.	
3.1	Bộ dụng cụ và hóa chất thí nghiệm để phân biệt dung dịch; dung môi.	Gồm: - Thìa cà phê bằng nhựa; Muối hạt 100g để trong lọ nhựa. Đường trắng 100g đựng trong lọ nhựa. - <i>TBDC Không tính trong giá thành</i> : Cốc thủy tinh loại 250 ml (TBDC)
4	Tách chất ra khỏi hỗn hợp	
4.1	Bộ dụng, cụ và hóa chất thí nghiệm tách chất.	Gồm: - Phễu lọc thủy tinh cuống ngắn (Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, kích thước $\Phi$ 80 mm, dài 90 mm, trong đó đường kính cuống $\Phi$ 10, chiều dài 20 mm); - Phễu chiết hình quả lê (Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích tối đa 125 ml, chiều dài của phễu 270 mm, đường kính lớn của phễu $\Phi$ 60 mm, đường kính cổ phễu $\Phi$ 19 mm dài 20mm (có khoá kín) và ống dẫn có đường kính $\Phi$ 6mm dài 120 mm); - Cát 300g đựng trong lọ thủy tinh hoặc lọ nhựa, Dầu ăn 100ml đựng trong lọ thủy tinh. - <i>TBDC Không tính trong giá thành</i> : Cốc thủy tinh loại 250 ml, Bình tam giác 250ml, Bát sứ, Giá sắt, Lưới thép tản nhiệt, Đũa thủy tinh, Giấy lọc. Dung dịch NaCl đặc (TBDC)
<b>a.2</b>	Vật sống.	
<b>1</b>	Tế bào -đơn vị cơ sở của sự sống.	
1.1	Bộ dụng cụ quan sát tế bào.	Gồm: - Tiêu bản tế bào thực vật (Tiêu bản tế bào rõ nét, nhìn thấy được các thành phần chính (thành tế bào, màng, tế bào chất, nhân); - Tiêu bản tế bào động vật (Tiêu bản tế bào rõ nét, nhìn thấy được các thành phần chính (màng, tế bào chất, nhân). - <i>TBDC Không tính trong giá thành</i> : Kính hiển vi, kính lúp: (TBDC)

1.2	Bộ dụng cụ làm tiêu bản tế bào.	"Gồm: - Lam kính, la men (Loại thông dụng, bằng thủy tinh); - Kim mũi mác, panh ( bằng inox); - Dao cắt tiêu bản (loại thông dụng); - Nước cất; giấy thấm." - TBDC Không tính trong giá thành: Kính hiển vi, pipet (TBDC)
1.3	Bộ dụng cụ quan sát sinh vật đơn bào.	"Gồm: - Đĩa đồng hồ (bằng thủy tinh); - Kim mũi mác (bằng inox); "- Giấy thấm, nước cất (chai 1000ml), lam kính (loại thông dụng, bằng thủy tinh); - Methylene blue (loại thông dụng, lọ 100ml)." - TBDC Không tính trong giá thành: Kính hiển vi, pipet (TBDC)
1.4	Bộ dụng cụ quan sát nguyên sinh vật.	Gồm: - Lam kính và lamén (loại thông dụng, bằng thủy tinh). Giấy thấm, nước cất (chai 1000ml) - TBDC Không tính trong giá thành: Kính hiển vi, pipet (TBDC);
1.5	Bộ dụng cụ quan sát nấm.	- Các loại nấm gồm có: + Tiêu bản nấm Saccharomycetes + Tiêu bản nấm Penicilin sp + Tiêu bản nấm Aspergillus sp - + Bào tử nấm linh chi - TBDC Không tính trong giá thành: Kính lúp (TBDC).
1.6	Bộ dụng cụ thu thập và quan sát sinh vật ngoài thiên nhiên.	Gồm: - Ống nhòm (ống nhòm hai mắt 16x32 nhỏ, với tiêu cự 135mm, độ phóng đại tối đa lên đến 16 lần, đường kính 32mm); - Panh (Loại thông dụng, bằng inox); Kéo cắt cây; Cặp ép thực vật; Vợt bắt sâu bọ; Vợt bắt động vật thủy sinh; Hộp nuôi sâu bọ; Bể kính (loại thông dụng). - TBDC Không tính trong giá thành: Kính lúp, găng tay (TBDC)
<b>2</b>	<b>Các phép đo.</b>	
2.1	Bộ dụng cụ đo chiều dài, thời gian, khối lượng, nhiệt độ	Gồm: - Thước cuộn với dây không dẫn, dài tối thiểu 1500 mm. - TBDC Không tính trong giá thành: + Đồng hồ bấm giây, nhiệt kế (lỏng) và nhiệt kế y tế (TBDC) + Cân điện tử (TBDC)
<b>3</b>	<b>Lực.</b>	
3.1	Bộ thiết bị chứng minh lực cản của nước.	Bình đựng nước: Kích thước 500x200x150mm Xe gắn tám cân có cơ cấu để xe chuyển động ổn định, lực kế có độ phân giải 0.02N Bộ phận động cơ: Kéo xe chạy với tốc độ ổn định trên đường băng. Có gắn Ròng rọc treo quả nặng 20g. Đường băng xe chạy: Dài khoảng 500mm Giấy chứng nhận giám định phù hợp TT38/2021/TT-BGDĐT của cơ quan thẩm quyền.
3.2	Bộ thiết bị thí nghiệm độ giãn lò xo.	Lò xo xoắn 2 đầu có móc, tối đa 5N 4 quả kim loại có khối lượng mỗi quả 50g Giá thẳng đứng có thước thẳng với độ chia nhỏ nhất 1mm. - TBDC Không tính trong giá thành: Giá thí nghiệm (TBDC)

		Giấy chứng nhận giám định phù hợp TT38/2021/TT-BGDĐT của cơ quan thẩm quyền.
<b>b</b>	LỚP 7.	
<b>b.1</b>	Năng lượng và biến đổi	
<b>1</b>	Tốc độ	
1.1	Thiết bị đo tốc độ.	<p>01 Máng trượt làm bằng nhôm kích thước (600x80x29)mm, dày 1.15mm. Mặt trên máng chữ U rộng 33mm, mặt bên cạnh có rãnh dùng gắn cổng quang trực tiếp, có thước chia độ chia nhỏ nhất 1mm, có trục inox <math>\Phi 4 \times 110</math>mm. Đế máng đầu dán đệm cao su.</p> <p>01 Xe lăn : Bằng nhựa, kích thước (85x50x22)mm, có gắn 4 bánh xe để chuyển động, đầu xe có móc. Trên xe gắn trụ nhôm phi 8, dài 60mm. Sử dụng đọc tốc độ khi qua cổng quang.</p> <p>1 Thanh cài cổng quang lên máng trượt</p> <p>TBDC không tính trong giá thành:</p> <p>Cổng quang (TBDC)</p> <p>Bộ đọc cổng quang (TBDC)</p> <p>Đồng hồ bấm giây (TBDC)</p> <p>Giá thí nghiệm (TBDC)</p> <p>Giấy chứng nhận giám định phù hợp TT38/2021/TT-BGDĐT của cơ quan thẩm quyền.</p>
<b>2</b>	Âm thanh.	
2.1	Bộ dụng cụ thí nghiệm tạo âm thanh	<p>Trống có đường kính tối thiểu <math>\Phi 180</math> mm, cao tối thiểu 200 mm, dùi gõ thích hợp với trống;</p> <p>Âm thoa chuẩn dài tối thiểu 200 mm, búa gõ thích hợp bằng cao su.</p> <p>Sản phẩm đạt tiêu chuẩn chứng nhận: ISO 45001: 2018, ISO 14001:2015, ISO 9001: 2015</p>
2.2	Bộ dụng cụ thí nghiệm về sóng âm	<p>Gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cảm biến âm thanh:</li> <li>+ Có tần số hoạt động 20 ~ 20000 Hz</li> <li>+ Sử dụng phần mềm Tiếng Việt cho phép hiển thị đồ thị dạng sóng theo thời gian thực, xác định được tần số và độ lớn của âm.</li> </ul> <p>Bộ xử lý tín hiệu vỏ hộp nhựa ABS, kích thước 90x70x28mm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hiển thị: Màn hình LED.</li> <li>- Chip: 32 bit, tốc độ 240MHz, RAM 520kB</li> <li>- Cổng USB: Truyền số liệu và sạc pin</li> </ul> <p>Kết nối với Bộ thu nhận số liệu, Máy tính bảng/Smart phone Android và Máy tính hệ Window bằng phương thức:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Kết nối không dây</li> <li>+ Kết nối có dây thông qua cổng USB</li> </ul> <p>Nguồn: Pin sạc 1000mAh, tự động ngắt khi không dùng. Có đèn báo nguồn.</p> <p>Giấy chứng nhận giám định chất lượng phù hợp TT38/2021/TT-BGDĐT của cơ quan thẩm quyền.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Loa mini; ống dẫn hướng âm thanh chất liệu nhựa trong, dài tối thiểu 62 cm; có 2 giá đỡ bằng nhau.</li> <li>- TBDC không tính trong giá thành: Máy phát âm tần (TBDC)</li> </ul> <p>Giấy chứng nhận giám định phù hợp TT38/2021/TT-BGDĐT của cơ quan thẩm quyền.</p>
<b>3</b>	Ánh sáng.	
3.1	Bộ dụng cụ thí nghiệm thu năng lượng ánh sáng.	<p>Xuất xứ: Việt Nam</p> <p>Gồm:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đĩa gắn pin năng lượng ánh sáng bằng mica; Đường kính đĩa 150mm gắn 4 tổ hợp pin mặt trời và bóng đèn LED.</li> <li>- Đĩa pin mặt trời gắn trực tiếp vào trục của động cơ điện một chiều. Đĩa pin mặt trời có thể tự quay dưới ánh nắng trực tiếp hoặc khi đặt dưới đèn điện.</li> <li>- Tổ hợp pin có thể tạo ra điện áp 2V</li> <li>- Hệ thống được gắn trên đế mica , kích thước: (100 x 120 x 5)mm</li> </ul>
3.2	Bộ dụng cụ thí nghiệm về ánh sáng.	<p>Bao gồm:</p> <p>Gương phẳng kích thước (200x150x3) mm. Được gắn lên giá đỡ nhựa có gắn nam châm cố định</p> <p>Bàn phẳng bằng nhựa dày 5mm, có gắn thước chia độ từ 0-180° chất liệu nam châm có thể cố định được gương phẳng</p> <p>Khe chắn sáng 1 khe bằng thép mạ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TBDC không tính trong giá thành: Nguồn sáng (TBDC)</li> </ul> <p>Giấy chứng nhận giám định phù hợp TT38/2021/TT-BGDĐT của cơ quan thẩm quyền.</p>
4	Từ.	
4.1	Bộ dụng cụ thí nghiệm về nam châm vĩnh cửu	<p>Bộ thiết bị bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kim nam châm (có giá đỡ), sơn 2 cực khác màu;</li> <li>- Mảnh nhôm mỏng, kích thước (80x80)mm.</li> <li>- Thước nhựa dẹt, dài 300 mm, độ chia 1mm;</li> <li>- La bàn loại nhỏ.</li> </ul> <p>- TBDC không tính trong giá thành: Thanh nam châm (TBDC);</p>
4.2	Bộ dụng cụ chế tạo nam châm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đế gỗ ghép thanh công nghiệp, kích thước: (210x210x17) mm</li> <li>- Động cơ điện giảm tốc 12VDC quay với tốc độ 740v/phút. Kết nối với trục quần dây bằng ròng rọc</li> <li>- Ổ trục quần dây có trục bằng Inox đường kính Ø8 mm với kết cấu truyền động và gá kẹp bin nhựa để tạo cuộn dây. Hai giá đỡ bằng kim loại đúc, có vòng bi phi 8mm</li> <li>- Máy đếm điện tử số vòng hiển thị số vòng dây với 4 LED số. Sử dụng công nghệ cảm biến từ. Có mạch điều tốc độ động cơ và nút reset số vòng quay về 0</li> <li>- 04 cuộn dây đồng bọc e-may đường kính dây 0,4 mm tổng khối lượng 1 kg.</li> <li>- 04 bulon thép M8 dài 40 mm; 04 khung (bin) quần dây bằng nhựa ABS, hình trụ dài 30 mm, đường kính lỗ lắp bulon M8, đường kính lỗ quần dây 12 mm, hai bên có vách giữ dây với đường kính 30 mm.</li> <li>- 02 cọc nhựa làm gá định vị cuộn dây đồng và cọc tì dây cuộn phi 10.</li> </ul>
4.3	Bộ thí nghiệm từ phổ.	<p>Gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hộp nhựa (hoặc mica) trong (250x150x5)mm, không nắp;</li> <li>- Hộp magnet có khối lượng 100 g;</li> <li>- TBDC không tính trong giá thành: Nam châm (TBDC).</li> </ul>
4.4	Bộ dụng cụ thí nghiệm quang hợp	<p>Gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đĩa petri; Panh (loại thông dụng, bằng inox); 2 hộp nhựa màu trắng trong; Cồn 70 độ (500ml); Dung dịch iode (1%) (100ml).</li> <li>- TBDC không tính trong giá thành: Đèn cồn, cốc thủy tinh loại 250 ml, pipet (TBDC)</li> </ul>
4.5	Bộ dụng cụ thí nghiệm hô hấp tế bào.	<p>Gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bình thủy tinh dung tích 1 lít;</li> <li>- Dây kim loại có giá đỡ nền; 2 cây nền nhỏ.</li> </ul>

		- Nút cao su không khoan lỗ
4.6	Bộ dụng cụ chứng minh thân vận chuyển nước	Gồm: - 1 con dao nhỏ (loại thông dụng); - 2 lọ phẩm màu (màu xanh và màu đỏ); - <i>TBDC không tính trong giá thành</i> : 2 cốc thủy tinh loại 250 ml (TBDC)
4.7	Bộ thí nghiệm chứng minh lá thoát hơi nước	Gồm: - Cân thăng bằng (loại thông dụng với các quả cân 100, 200, 300g). - <i>TBDC không tính trong giá thành</i> : 02 Bình tam giác (Loại 250 ml) (TBDC).
<b>c</b>	Lớp 8.	
<b>c.1</b>	Chất và sự biến đổi chất.	
<b>1</b>	Phản ứng hóa học	
1.1	Bộ dụng cụ và hóa chất Thí nghiệm tìm hiểu về hiện tượng chất biến đổi	Bột lưu huỳnh (S) - 100gr; Bột sắt - 100gr <i>TBDC không tính trong giá thành</i> : Thanh nam châm, Ống nghiệm, Đèn cồn (TBDC)
1.2	Bộ dụng cụ và hóa chất Thí nghiệm về phản ứng hóa học	Kẽm viên -100g <i>TBDC không tính trong giá thành</i> : Ống nghiệm, Hydrochloric acid (HCl) 5% (TBDC)
1.3	Bộ thí nghiệm chứng minh định luật bảo toàn khối lượng	Barichloride (BaCl <sub>2</sub> ) dung dịch - 200ml Sodiumsulfate (Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ) dung dịch - 200ml Bột lưu huỳnh (S) - 100gr; Bột sắt - 100gr <i>TBDC không tính trong giá thành</i> : Cốc thủy tinh loại 100 ml, Ống nghiệm, thanh nam châm, Cân điện tử (TBDC).
1.4	Bộ dụng cụ và hóa chất thí nghiệm pha chế một dung dịch.	Copper sulfate (CuSO <sub>4</sub> ) - 50gr Magnesium sulfate (MgSO <sub>4</sub> ) rắn - 10gr <i>TBDC không tính trong giá thành</i> : Ống đong hình trụ 100 ml, Cốc thủy tinh loại 100ml, Cân điện tử, Sodium chloride (NaCl); Đường dạng rắn (TBDC).
<b>2</b>	Tốc độ phản ứng và chất xúc tác.	
2.1	Bộ dụng cụ thí nghiệm so sánh tốc độ của một phản ứng hóa học.	Cồn đốt - 500ml Đá vôi cục - 50gr Hydrochloric acid (HCl) 5% - 100ml - <i>TBDC không tính trong giá thành</i> : Bát sứ, Ống nghiệm (TBDC)
2.2	Bộ dụng cụ thí nghiệm về tốc độ của phản ứng hóa học	+ Viên C sủi (2 viên); + Đá vôi cục 50g; + Đá vôi bột 100g; + Magnesium (Mg) dạng mảnh 50g. <i>TBDC không tính trong giá thành</i> : - Cảm biến nhiệt độ, Ống nghiệm; Ống đong, Cốc thủy tinh loại 100ml, Zn (viên), Dung dịch hydrochloric acid HCl 5%, Đinh sắt (Fe) (TBDC);
2.3	Bộ dụng cụ thí nghiệm về ảnh hưởng của chất xúc tác.	Nước oxi già y tế (3%) - 200ml Manganese (II) oxide (MnO <sub>2</sub> ) - 10gr <i>TBDC không tính trong giá thành</i> : Ống nghiệm (TBDC).
<b>3</b>	Acid- Base- pH - Oxide- Muối.	
3.1	Bộ dụng cụ và hóa chất Thí nghiệm của hydrochloric acid.	- Giấy chỉ thị màu (1 tập) <i>TBDC không tính trong giá thành</i> : Ống nghiệm; Hydrochloric acid (HCl) 5%, Zn viên hoặc đinh Fe

		(TBDC).
3.2	Bộ dụng cụ và hóa chất thí nghiệm của base.	- Copper (II) hydroxide (Cu(OH) <sub>2</sub> ). 50g - Giấy chỉ thị màu (1 tập) <i>TBDC không tính trong giá thành:</i> Ống nghiệm, Giấy chỉ thị màu, Sodium hydroxide (NaOH) dạng rắn, Hydrochloric acid (HCl) 37% (TBDC),
3.3	Bộ dụng cụ và thí nghiệm đo pH.	Giấy đo pH: Tệp nhiều băng nhỏ, có bảng màu pH để so sánh định tính <i>TBDC không tính trong giá thành:</i> Cốc thủy tinh loại 100 ml (TBDC).
3.4	Bộ dụng cụ và hóa chất Thí nghiệm của oxide	+ Nước vôi trong Ca(OH) <sub>2</sub> (1chai/100ml) <i>TBDC không tính trong giá thành:</i> Ống nghiệm, Cuper (II) oxide (CuO), Khí carbon dioxide (CO <sub>2</sub> ), Hydrochloric acid HCl 5% (TBDC).
3.5	Bộ dụng cụ và hóa chất thí nghiệm của muối.	Gồm: - Đồng lá (Cu) - 100gr - Đinh sắt (Fe) - 100gr <i>TBDC không tính trong giá thành:</i> - Ống nghiệm (TBDC); - Copper (II) sulfate (CuSO <sub>4</sub> ); Silve nitrate (AgNO <sub>3</sub> ). Barichloride (BaCl <sub>2</sub> ); Sodium hydroxide (NaOH) loãng; Sulfuric acide (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ) loãng (TBDC);
<b>c.2</b>	Năng lượng và sự biến đổi	
<b>1</b>	Khối lượng riêng và áp suất.	
1.1	Bộ dụng cụ đo khối lượng riêng	Gồm: + Bình tràn 650ml bằng nhựa trong hình trụ (Ø100x100)mm, có nhánh (Ø8x18)mm cách miệng bình 10mm. + Cốc nhựa 250ml có vạch chia nhỏ nhất 10ml. + Ống đong bằng nhựa 250ml có vạch chia nhỏ nhất 1ml . + Vật không thấm nước dạng hình trụ nặng khoảng 140g có vạch chia và móc treo. <i>TBDC không tính trong giá thành:</i> + Cân hiện số (TBDC)
1.2	Bộ dụng cụ thí nghiệm áp suất chất lỏng.	- Vật nhôm 100 cm <sup>3</sup> ; bình đựng nước 0,6 lít kèm giá đỡ thép không gỉ mặt làm việc 100x100 mm, cơ cấu trục ren có thể dịch chuyển bình theo phương thẳng đứng với khoảng dịch chuyển từ 44-150 mm. - <i>TBDC không tính trong giá thành:</i> Bộ giá thí nghiệm và lực kế 5 N (TBDC); Giấy chứng nhận giám định phù hợp TT38/2021/TT-BGDĐT của cơ quan thẩm quyền.
1.3	Bộ dụng cụ thí nghiệm áp lực.	Gồm: - 2 Xi lanh 100 ml và 300 ml bằng nhựa có piston bằng nhựa mềm có cơ chế làm kín khí và vẫn đảm bảo độ ma sát rất nhỏ. Diện tích piston to gấp 2 lần diện tích piston nhỏ . Trên xy lanh có 2 đĩa cân. Hai xy lanh được nối với nhau thông qua 1 cút nối nhanh chữ T - Áp kế cơ độ chia 0-16kPa. Được gắn trên một trụ nhôm kích thước 25x25x60mm có 3 đầu nối thông nhau. Có van xả khí bằng đồng. Trụ nhôm được gắn trên đế gỗ bằng 2 bulong. - Hai Xy lanh được đỡ trên 2 giá bằng mica trong suốt dày 5mm. Đế bằng gỗ có 4 chân đế cao su chống trượt kích thước 250x130x15mm. Hai giá đỡ mica và đế gỗ được liên

		<p>kết với nhau bằng trụ nhôm định hình 20x20mm cao 270mm. Hai giá song song và cách nhau 100 mm</p> <p>- 4 quả nặng dạng đĩa tròn khối lượng 750g, được sơn chống gỉ</p> <p>Giấy chứng nhận giám định phù hợp TT38/2021/TT-BGDĐT của cơ quan thẩm quyền.</p>
1.4	Bộ dụng cụ thí nghiệm áp suất khí quyển	<p>Cốc nước đường kính 75 mm, cao 90 mm; giấy bìa không thấm nước.</p> <p><i>TBDC không tính trong giá thành: Pipet (TBDC).</i></p>
2	Tác dụng làm quay của lực.	
2.1	Bộ dụng cụ thí nghiệm tác dụng làm quay của lực.	<p>- Thanh nhựa cứng, có lỗ móc lực kế cách đều nhau, 2 đầu có cơ cấu chỉnh thẳng bằng, dài 500 mm liên kết với giá có điểm tựa trục quay. Giá đỡ trục quay.</p>
3	Điện.	
3.1	Bộ dụng cụ thí nghiệm dẫn điện	<p>Gồm:</p> <p>- Dây dẫn, bóng đèn LED (điện áp làm việc 3V, đường kính 10mm), khóa K tất cả được lắp trên bảng lắp mạch điện được lắp trên hộp nhựa đúc có kích thước 205x125 dày 25mm. Trên bảng có các lỗ cắm <math>\Phi 4</math>mm có màu phân biệt các điện áp và có sơ đồ mạch điện. Có để kẹp được các thanh nhựa, kim loại</p> <p>- 2 Thanh nhựa và 2 thanh kim loại dài 50mm, dày 3mm</p> <p>- <i>TBDC không tính trong giá thành: Biến áp nguồn (hoặc pin), Vôn kế (hoặc cảm biến điện thế) (TBDC).</i></p> <p>Giấy chứng nhận giám định phù hợp TT38/2021/TT-BGDĐT của cơ quan thẩm quyền.</p>
3.2	Bộ dụng cụ thí nghiệm tác dụng của dòng điện	<p>- Bình điện phân, dung tích tối thiểu 200 ml, bằng nhựa trong suốt có nắp đỡ 2 điện cực bằng than đường kính 8mm, dài 80mm, đầu điện cực được bọc nhôm đường kính 10mm;</p> <p>- Công tắc, dây nối, bóng đèn LED được lắp trên hộp nhựa kích thước 100x70x38mm. Dây nối một đầu dạng phích cắm đường kính 4mm, đầu còn lại bấp chuỗi, phân biệt màu khác nhau ;</p> <p><i>TBDC không tính trong giá thành:</i></p> <p>- Đồng hồ đo điện đa năng hoặc cảm biến điện thế và cảm biến dòng điện (TBDC).</p> <p>- Nguồn điện (hoặc pin) (TBDC)</p>
4	Nhiệt.	
4.1	Bộ dụng cụ đo năng lượng nhiệt	<p>1. Nhiệt kế có nắp, đường kính tối thiểu 100 mm, có xếp cách nhiệt.</p> <p>2. Oát kế có công suất đo tối đa 75 W, cường độ dòng điện đo tối đa 3 A, điện áp đầu vào 0-25 V-DC, cường độ dòng điện điện đầu vào 0-3 A, độ phân giải công suất 0,01 W, độ phân giải thời gian: 0,1s, có LCD hiển thị.</p> <p>3. Nhiệt kế có màn hình hiển thị: <math>-20^{\circ}\text{C}\sim+120^{\circ}\text{C}</math></p> <p><i>TBDC không tính trong giá thành:</i></p> <p>- Biến áp nguồn (TBDC);</p> <p>- Cân hiện số (TBDC);</p>
4.2	Bộ dụng cụ thí nghiệm nở vì nhiệt.	<p>Ống kim loại rỗng, sơn tĩnh điện với <math>\Phi</math> ngoài khoảng 34mm, chiều dài 450mm, trên thân có bộ phận gắn ống dẫn hơi nước nóng vào/ra, có lỗ để cắm nhiệt kế, hai đầu ống có nút cao su chịu nhiệt với lỗ <math>\Phi 6</math> mm</p> <p>Đồng hồ chỉ thị độ giãn nở có độ chia nhỏ nhất 0,01 mm (đồng hồ so cơ khí);</p>

		<p>- Giá đỡ: đế bằng thép chữ U sơn tĩnh điện, có cơ cấu để đỡ ống kim loại rộng, một đầu giá có bộ phận định vị thanh kim loại và điều chỉnh được, đầu còn lại có bộ phận gá lắp đồng hồ so tì vào đầu còn lại của thanh kim loại; 02 thanh kim loại đồng chất (nhôm, đồng) có <math>\Phi</math> 6 mm, chiều dài 500 mm Silicol dây dẫn hơi Bình tam giác 250ml Kìêng 3 chân Đèn cồn Lưới thép <i>TBDC không tính trong giá thành:</i> Cảm biến nhiệt độ (TBDC) hoặc nhiệt kế chất lỏng (TBDC) Giấy chứng nhận giám định phù hợp TT38/2021/TT-BGDĐT của cơ quan thẩm quyền.</p>
<b>d</b>	Lớp 9.	
<b>d.1</b>	Bộ dụng cụ thí nghiệm.	
1	Bộ dụng cụ thí nghiệm phân tích ánh sáng trắng bằng lăng kính	<p>Chứng minh tia sáng bị lệch; tạo ra quang phổ của ánh sáng trắng Gồm: Hai lăng kính tam giác đều bằng thủy tinh hữu cơ dày tối thiểu 15 mm, cạnh dài tối thiểu 80 mm, mặt đáy mờ có gắn đế nam châm Màn chắn có khe chắn hẹp và màn quan sát bằng vật liệu đảm bảo độ bền cơ học, kích thước phù hợp, có đế nam châm Vali đựng bằng nhựa, gập mở bằng bản lề có khóa đóng, có xóp định hình bảo vệ linh kiện chống xước, hỏng. <i>TBDC không tính trong giá thành: Bảng thép và bộ giá thí nghiệm; Đèn tạo ánh sáng trắng (TBDC)</i></p>
2	Bộ dụng cụ thí nghiệm khúc xạ ánh sáng	<p>Giấy kẻ ô li loại thông dụng. Cốc nhựa trong suốt hình trụ, thành mỏng, đường kính tối thiểu 80 mm, cao tối thiểu 100 mm, được dán giấy tối màu 2/3 thân cốc, có khe sáng 1 mm. Tấm nhựa có in vòng tròn chia độ. Giấy kẻ ô li loại thông dụng. Cốc nhựa trong suốt hình trụ, thành mỏng, đường kính tối thiểu 80 mm, cao tối thiểu 100 mm, được dán giấy tối màu 2/3 thân cốc, có khe sáng 1 mm. Tấm nhựa có in vòng tròn chia độ. Hộp đựng dụng cụ bằng bìa carton. <i>TBDC không tính trong giá thành: Đèn tạo ánh sáng trắng (TBDC)</i> Giấy chứng nhận giám định phù hợp TT38/2021/TT-BGDĐT của cơ quan thẩm quyền.</p>
3	Bộ dụng cụ thí nghiệm khúc xạ, phản xạ toàn phần	<p>Gồm: Lăng kính tam giác đều bằng thủy tinh hữu cơ dày tối thiểu 15 mm, cạnh dài tối thiểu 80 mm và mặt đáy mờ có gắn đế nam châm; Lăng kính phản xạ toàn phần, tam giác vuông cân bằng thủy tinh hữu cơ, dày tối thiểu 15 mm, cạnh dài tối thiểu 80 mm và mặt đáy mờ có gắn đế nam châm; Thấu kính hội tụ thủy tinh hữu cơ dày tối thiểu 15 mm, chiều cao tối thiểu 80 mm và mặt đáy mờ có gắn đế nam châm; Thấu kính phân kỳ thủy tinh hữu cơ dày tối thiểu 15 mm, chiều cao tối thiểu 80 mm, mặt đáy mờ có gắn đế nam châm;</p>

		<p>Bản bán trụ bằng thủy tinh hữu cơ, dày tối thiểu 15mm, đường kính tối thiểu 80 mm và mặt đáy mờ có gắn đế nam châm;</p> <p>Bản hai mặt song song bằng thủy tinh hữu cơ, dày tối thiểu 15mm, kích thước khoảng (130x30) mm, mặt đáy mờ có gắn đế nam châm.</p> <p>Vali đựng bằng nhựa, gấp mở bằng bản lề có khóa đóng, có xốp định hình bảo vệ linh kiện chống xước, hỏng.</p> <p>TBDC không tính trong giá thành: Bảng thép và bộ giá thí nghiệm; Nguồn sáng laser (TBDC); Giấy chứng nhận giám định phù hợp TT38/2021/TT-BGDĐT của cơ quan thẩm quyền.</p>
4	Bộ dụng cụ thí nghiệm đo tiêu cự thấu kính.	<p>Gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Màn chắn sáng bằng nhựa cứng màu đen kích thước tối thiểu (80x100) mm, có lỗ tròn mang hình chữ F cao khoảng 25 mm;</li> <li>- Màn ảnh bằng nhựa trắng mờ, kích thước tối thiểu (80x100) mm.</li> <li>- TBDC không tính trong giá thành: Nguồn sáng, thấu kính hội tụ, thấu kính phân kì, giá quang học (TBDC); Giấy chứng nhận giám định phù hợp TT38/2021/TT-BGDĐT của cơ quan thẩm quyền.</li> </ul>
5	Bộ dụng cụ thí nghiệm tác dụng của điện trở	<p>Gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pin có giá lắp 02 pin loại AA, có đầu nối ở giữa; kèm 2 pin AA</li> <li>- Công tắc;</li> <li>- Bóng đèn sợi đốt được lắp đế nhựa phi 30mm;</li> <li>- Tất cả được gắn trên bảng lắp mạch điện bằng nhựa. Các dây nối được đấu sẵn và được thể hiện bằng sơ đồ mạch điện được in nổi và chú thích tên linh kiện rõ ràng trên bảng lắp mạch điện. Mạch điện được lắp trên hộp nhựa đúc có kích thước 205x125 dày 25mm. Trên bảng có các lỗ giắc cắm đường kính 4mm có màu phân biệt để đo cường độ dòng điện và cảm biến trở</li> <li>- TBDC không tính trong giá thành: Biến trở, và cảm biến dòng điện (TBDC).</li> <li>Giấy chứng nhận giám định phù hợp TT38/2021/TT-BGDĐT của cơ quan thẩm quyền.</li> </ul>
6	Bộ dụng cụ thí nghiệm định luật Ohm.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gồm 3 loại điện trở 10 ohm, 20 ohm và 30 ohm công suất 5W được lắp sẵn trong các hộp cắm có 2 giắc cắm bấp chuỗi 4mm ( nắp nhựa trong suốt, đế nhựa gắn 2 giắc cắm 4mm bằng thép mạ không gỉ) cho phép cắm và tháo vào các ổ cắm của bảng để thay đổi linh kiện linh hoạt, dễ dàng.</li> <li>- 02 Cầu đầu nhanh chữ U, vật liệu nhựa có 2 giắc cắm 4mm bằng thép mạ không gỉ, dùng để nối các điểm đấu trên bảng mạch.</li> <li>- Bảng lắp mạch điện được lắp trên hộp nhựa đúc có kích thước 205x125 dày 25mm. Trên bảng có 2 sơ đồ mạch điện nối tiếp và song song sử dụng 2 khóa K riêng biệt, có các lỗ giắc cắm đường kính 4mm phân biệt các điện áp.</li> <li>- TBDC không tính trong giá thành:</li> <li>+ Biến áp nguồn (TBDC)</li> <li>+ Cảm biến dòng điện (TBDC).</li> <li>+ Dây dẫn (TBDC)</li> <li>+ Cảm biến điện thế (TBDC)</li> <li>Giấy chứng nhận giám định phù hợp TT38/2021/TT-BGDĐT của cơ quan thẩm quyền.</li> </ul>

7	Bộ dụng cụ thí nghiệm cảm ứng điện từ.	<p>Xuất xứ: Việt Nam Bộ gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 01 đế gỗ bằng gỗ ghép công nghiệp, kích thước: (350 x 120)mm.</li> <li>- Cuộn dây cảm ứng 2000 vòng, cỡ 0.2mm</li> <li>- Bin nhựa cuộn cảm ứng</li> <li>- Diode phát quang màu đỏ, màu xanh.</li> <li>- Hộp đế nhựa (40x40x60)mm</li> <li>- Mạch PCB hàn Diode</li> <li>- Nam châm trụ tròn 15x15 và ống bọc nam châm</li> <li>- Cọc nhựa móc lò xo ren cọc M4x22</li> </ul> <p>Sản phẩm được sản xuất và lắp ráp bởi nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chứng nhận: ISO 45001: 2018, chứng nhận: ISO 14001:2015, chứng nhận: ISO 9001: 2015</p>
8	Bộ thí nghiệm về dòng điện xoay chiều	<p>"Máy phát AC bao gồm nam châm vĩnh cửu và cuộn dây, điện áp ra (3-5) V, (1-1,5) W, bảng sơ đồ chú thích cách kết nối</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Có 2 bóng đèn LED khác màu đấu ngược chiều nhau và một bóng đèn sợi đốt đuôi E10 . tất cả gắn hộp nhựa</li> <li>- Tay quay máy phát (bánh đà) <math>\Phi</math>140mm dày 10mm được gắn trên đế nhựa đúc liền trụ sắt <math>\Phi</math>12mm.</li> <li>- Nam châm vĩnh cửu được đặt trong hộp nhựa bên ngoài sơn 2 màu đỏ và xanh có chú thích cực. Nam châm có thể thay đổi chiều lên cuộn dây dễ dàng và đơn giản.</li> <li>- Roto có lõi bằng các tấm thép mỏng <math>\Phi</math> 64mm xếp chồng lên nhau được quấn bằng dây đồng <math>\Phi</math>0.5mm, có 4 thanh cổ góp bằng đồng để tạo ra dòng điện DC và AC riêng biệt và đồng thời, đường kính lõi cổ góp 20mm .</li> <li>- Công tắc tạo 3 chế độ phát điện: 1 chiều thuận (tay quay cùng chiều kim đồng hồ), 1 chiều nghịch (tay quay ngược chiều kim đồng hồ); xoay chiều. Roto được liên kết với puly nhỏ <math>\Phi</math> 22mm</li> <li>- Đế bằng gỗ 290x180x15mm có 4 chân đế cao su chắc chắn</li> </ul> <p>Có 2 giắc lỗ cắm đường kính 4mm để sử dụng cảm biến điện thế kết nối bộ thu nhận số liệu cho phép:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Hiển thị đồ thị hiệu điện thế theo thời gian</li> <li>+ Sử dụng đồ thị để phân biệt 3 chế độ phát điện thế: 1 chiều thuận/nghịch và xoay chiều.</li> </ul> <p>- TBDC không tính trong giá thành: Cảm biến điện thế (TBDC). Bộ thu nhận số liệu (TBDC).</p> <p>Giấy chứng nhận giám định phù hợp TT38/2021/TT-BGDĐT của cơ quan thẩm quyền."</p>
<b>d.2</b>	<b>Vật sống</b>	
<b>1</b>	<b>Hệ vận động ở người.</b>	
1.1	Bộ băng bó cho người gãy xương tay, xương chân	Bộ băng bó gồm: 2 thanh nẹp bằng gỗ bào nhẵn dài (300-400) mm, rộng (40-50) mm, dày từ (6-10) mm; 4 cuộn băng y tế, mỗi cuộn dài 200 mm; 4 cuộn gạc y tế.
<b>2</b>	<b>Máu và hệ tuần hoàn của cơ thể người.</b>	
2.1	Dụng cụ đo huyết áp	<p>Máy đo huyết áp:  Đo huyết áp, nhịp tim ở người  Đo huyết áp tự động, màn hình LCD  Phạm vi đo: Áp suất: 0~299mmHg; Nhịp tim : 40~180 nhịp/phút.  Nguồn điện: 4 pin AA 1.5V</p>

		Cung cấp gồm: Máy chính, bao đo cỡ trung bình cho chu vi bắp tay từ 22-32cm, pin Bộ nhớ 14 lần đo Kết nối Bluetooth qua ứng dụng Omron connect
<b>3</b>	Da và điều hoà thân nhiệt ở người.	
3.1	Dụng cụ đo thân nhiệt.	Nhiệt kế (lồng)
<b>4</b>	Hệ sinh thái.	
4.1	Dụng cụ điều tra thành phần quần xã sinh vật.	Ống nhôm hai mắt 16x32 nhỏ, với tiêu cự 135mm, độ phóng đại tối đa lên đến 16 lần, đường kính 32mm. (Dùng chung với thiết bị ở lớp 6).
<b>IV</b>	Bảng đĩa.	
<b>a</b>	Lớp 6.	
<b>a.1</b>	Vật sống.	
<b>1</b>	Đa dạng thế giới sống.	
1.1	Video mô tả đa dạng thực vật.	<p>Video mô tả đa dạng thực vật.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đặc điểm:</li> <li>+ Tìm hiểu đa dạng thực vật.</li> <li>+ Video mô tả các đại diện các nhóm thực vật (rêu, dương xỉ, hạt trần, hạt kín) (mô tả rõ hình thái và môi trường sống của thực vật).</li> <li>o Mô tả đa dạng thực vật.</li> <li>+ Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1.920 x 1.080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</li> <li>+ Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Tự động phát lại khi kết thúc video.</li> <li>o Điều chỉnh tốc độ phát.</li> </ul> </li> <li>+ Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</li> <li>+ Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước (10 x 10 x 1,2) cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</li> <li>+ Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất.</li> <li>+ Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu.</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả.</li> <li>+ Video được đăng ký quyền liên quan.</li> <li>+ Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép.</li> <li>+ Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử.</li> <li>+ Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022.</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</li> </ul>

1.2.	Video mô tả đa dạng cá.	<p>Video mô tả đa dạng cá.</p> <p>- Đặc điểm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tìm hiểu đa dạng cá.</li> <li>+ Video mô tả một số đại diện của lớp cá (cá xương, cá sụn) (mô tả rõ hình thái và môi trường sống của cá).</li> <li>+ Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1.920 x 1.080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</li> <li>+ Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Tự động phát lại khi kết thúc video.</li> <li>o Điều chỉnh tốc độ phát.</li> </ul> </li> <li>+ Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</li> <li>+ Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước (10 x 10 x 1,2) cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</li> <li>+ Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất.</li> <li>+ Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu.</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả.</li> <li>+ Video được đăng ký quyền liên quan.</li> <li>+ Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép.</li> <li>+ Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử.</li> <li>+ Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022.</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</li> </ul>
1.3	Video mô tả đa dạng lưỡng cư.	<p>Video mô tả đa dạng lưỡng cư.</p> <p>- Đặc điểm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tìm hiểu đa dạng lưỡng cư.</li> <li>+ Video mô tả một số đại diện của lớp lưỡng cư (mô tả rõ hình thái và môi trường sống của lưỡng cư).</li> <li>+ Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1.920 x 1.080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</li> <li>+ Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Tự động phát lại khi kết thúc video.</li> <li>o Điều chỉnh tốc độ phát.</li> </ul> </li> <li>+ Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công</li> </ul>

		<p>cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước (10 x 10 x 1,2) cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</li> <li>+ Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất.</li> <li>+ Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả.</li> <li>+ Video được đăng ký quyền liên quan.</li> <li>+ Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép.</li> <li>+ Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử.</li> <li>+ Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022.</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</li> </ul>
1.4	Video mô tả đa dạng bò sát	<p>Video mô tả đa dạng bò sát.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đặc điểm:</li> <li>+ Tìm hiểu đa dạng bò sát</li> <li>+ Video mô tả một số đại diện của lớp bò sát (mô tả rõ hình thái và môi trường sống của bò sát).</li> <li>+ Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1.920 x 1.080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</li> <li>+ Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Tự động phát lại khi kết thúc video.</li> <li>o Điều chỉnh tốc độ phát.</li> </ul> </li> <li>+ Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</li> <li>+ Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước (10 x 10 x 1,2) cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</li> <li>+ Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất.</li> <li>+ Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu.</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả.</li> <li>+ Video được đăng ký quyền liên quan.</li> <li>+ Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép.</li> <li>+ Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022.</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</li> </ul>
1.5	Video mô tả đa dạng chim.	<p>Video mô tả đa dạng chim.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đặc điểm:</li> <li>+ Tìm hiểu đa dạng chim.</li> <li>+ Video mô tả một số đại diện của lớp chim (mô tả rõ hình thái và môi trường sống của chim).</li> <li>+ Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1.920 x 1.080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</li> <li>+ Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Tự động phát lại khi kết thúc video.</li> <li>o Điều chỉnh tốc độ phát.</li> </ul> </li> <li>+ Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</li> <li>+ Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước (10 x 10 x 1,2) cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</li> <li>+ Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất.</li> <li>+ Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu.</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả.</li> <li>+ Video được đăng ký quyền liên quan.</li> <li>+ Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép.</li> <li>+ Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử.</li> <li>+ Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022.</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</li> </ul>
1.6	Video mô tả đa dạng thú	<p>Video mô tả đa dạng thú.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đặc điểm:</li> <li>+ Tìm hiểu đa dạng thú.</li> <li>+ Video mô tả một số đại diện của lớp thú (mô tả rõ hình thái và môi trường sống của thú).</li> <li>+ Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1.920 x 1.080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</li> <li>+ Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Tự động phát lại khi kết thúc video.</li> <li>o Điều chỉnh tốc độ phát.</li> </ul> </li> <li>+ Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</li> <li>+ Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước (10 x 10 x 1,2) cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</li> <li>+ Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất.</li> <li>+ Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu.</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả.</li> <li>+ Video được đăng ký quyền liên quan.</li> <li>+ Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép.</li> <li>+ Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử.</li> <li>+ Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022.</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</li> </ul>
1.7	Video mô tả đa dạng sinh học	<p>Video mô tả đa dạng sinh học.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đặc điểm: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tìm hiểu đa dạng sinh học</li> <li>+ Video mô tả đa dạng sinh học ở một số khu vực có độ đa dạng sinh học thấp và một số khu vực có độ đa dạng sinh học cao.</li> <li>+ Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1.920 x 1.080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</li> <li>+ Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Tự động phát lại khi kết thúc video.</li> <li>o Điều chỉnh tốc độ phát.</li> </ul> </li> <li>+ Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</li> <li>+ Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước (10 x 10 x 1,2) cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</li> <li>+ Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất.</li> <li>+ Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;</li> </ul> </li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả.</li> <li>+ Video được đăng ký quyền liên quan.</li> <li>+ Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép.</li> <li>+ Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;</li> <li>+ Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022.</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</li> </ul>
1.8	Video mô tả các nguyên nhân làm suy giảm đa dạng sinh học.	<p>Video mô tả các nguyên nhân làm suy giảm đa dạng sinh học.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đặc điểm: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tìm hiểu nguyên nhân làm suy giảm đa dạng sinh học</li> <li>+ Video mô tả một số nguyên nhân làm giảm đa dạng sinh học (cháy rừng, chặt phá rừng)."</li> <li>+ Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1.920 x 1.080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</li> <li>+ Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Tự động phát lại khi kết thúc video</li> <li>o Điều chỉnh tốc độ phát</li> </ul> </li> <li>+ Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</li> <li>+ Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước (10 x 10 x 1,2) cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</li> <li>+ Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất.</li> <li>+ Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả.</li> <li>+ Video được đăng ký quyền liên quan.</li> <li>+ Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép.</li> <li>+ Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;</li> <li>+ Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022.</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</li> </ul> </li></ul>
<b>b</b>	Lớp 7.	
<b>b.1</b>	Chất và sự biến đổi chất.	
1	Phần mềm mô phỏng 3D	Phần mềm mô phỏng 3D về mô hình nguyên tử của

<p>về mô hình nguyên tử của Riitherford- Bohr.</p>	<p>Riitherford- Bohr.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đặc điểm:</li> <li>+ Giới thiệu cho HS nhận ra được mô hình sắp xếp electron trong các lớp vỏ nguyên tử.</li> <li>+ Phần mềm cho phép: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Thấy sự chênh lệch gần chính xác kích thước giữa các hạt;</li> <li>o Quan sát được sự sắp xếp theo lớp và di chuyển của electron.</li> <li>o Chất liệu: Nhựa.</li> <li>o Màu sắc: Trắng.</li> <li>o Kết nối: USB 2.0/ USB 3.0.</li> <li>o Kích thước: (73 x 20 x 7,5) mm.</li> <li>o Mỗi 01 USB chứa bộ cài và mã key kích hoạt sử dụng bộ học liệu</li> <li>o Bảo mật dữ liệu, chống sao chép</li> <li>o Bộ sản phẩm bàn giao bao gồm 1 USB + 01 Sách hướng dẫn sử dụng + 1 hộp đựng kích thước (10 x 10 x 1,5) cm.</li> </ul> </li> <li>+ Phần cứng: <ul style="list-style-type: none"> <li>o CPU Core i3 hoặc cao hơn.</li> <li>o RAM 4GB hoặc cao hơn.</li> <li>o Ổ cứng máy tính cá nhân: Trông ít nhất 3 GB.</li> </ul> </li> <li>+ Hệ điều hành hỗ trợ: Windows 7, Windows 10, Windows 11.</li> <li>+ Nhóm chức năng mô phỏng và tương tác 3D: Điều hướng thay đổi trực tiếp góc nhìn (xoay 360 độ, phóng to, thu nhỏ); quan sát và hiển thị thông tin cụ thể của các lớp khác nhau trong một mô hình, lựa chọn tách lớp một phần nội dung bất kỳ; tích hợp mô hình 3D vào bài dạy.</li> <li>+ Nhóm chức năng hỗ trợ giảng dạy: soạn giáo án điện tử; hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử; chỉnh sửa học liệu (cắt video).</li> <li>+ Nhóm chức năng hỗ trợ công tác kiểm tra đánh giá. Có thể tùy chọn thời lượng (15 phút, 30 phút, 45 phút, 50 phút, 60 phút, ...) làm bài khi thiết lập đề kiểm tra, dễ dàng in đề và đáp án.</li> <li>+ Chức năng hiển thị pop-up sau khi cài đặt hoàn thành để giáo viên nhập thông tin liên hệ, phục vụ chăm sóc khách hàng trong suốt quá trình sử dụng.</li> <li>+ Tất cả tính năng và học liệu điện tử đều sử dụng được trong môi trường không kết nối internet; người dùng không cần phải kết nối mạng trong quá trình sử dụng.</li> <li>+ Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử.</li> <li>+ Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép.</li> <li>+ Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu.</li> <li>+ Phần mềm được đăng ký quyền tác giả.</li> <li>+ Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022.</li> <li>+ Sản phẩm đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</li> <li>+ Căn cứ theo Thông tư số 21/2014/TT-BGDĐT quy định về quản lý và sử dụng xuất bản phẩm tham khảo trong các cơ sở giáo dục mầm non, giáo dục phổ thông và giáo dục</li> </ul>
--	---

		<p>thường xuyên, hệ thống phần mềm và bộ học liệu điện tử đã được ít nhất một Sở Giáo dục và Đào tạo trên cả nước có văn bản khuyến khích các nhà trường trên địa bàn tỉnh/thành phố triển khai ứng dụng, được công nhận:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Có hiệu quả triển khai thực tế.</li> <li>o Hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra, đánh giá, nâng cao chất lượng dạy học trong các trường phổ thông.</li> </ul>
<b>b.2</b>	<b>Phân tử.</b>	
1	<p>Phần mềm mô phỏng 3D: Mô hình một số mẫu đơn chất và hợp chất.</p>	<p>Phần mềm mô phỏng 3D: Mô hình một số mẫu đơn chất và hợp chất.</p> <p>- Đặc điểm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Giới thiệu HS quan sát và hiểu được liên kết cộng hóa trị của một số phân tử và mô hình một số mẫu đơn chất, hợp chất.</li> <li>+ Phần mềm 3D mô phỏng mô hình một số mẫu đơn chất và hợp chất (mẫu kim loại đồng; mẫu khí H<sub>2</sub> và khí O<sub>2</sub>; mẫu nước và mẫu muối ăn) cho phép: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tương tác phóng đại với các mẫu vật để nhìn thấy đơn chất/hợp chất ở kích thước phân tử/nguyên tử;</li> <li>+ Thấy được sự khác nhau cơ bản giữa hợp chất (các nguyên tử khác nhau) và đơn chất (nguyên tử giống nhau);</li> <li>+ Mô tả liên kết hóa học, sự hình thành liên kết hóa học (liên kết cộng hóa trị của một số phân tử H<sub>2</sub>; Cl<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>O, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>).</li> <li>+ Chất liệu: Nhựa.</li> <li>+ Màu sắc: Trắng.</li> <li>+ Kết nối: USB 2.0/ USB 3.0.</li> <li>+ Kích thước: (73 x 20 x 7,5) mm.</li> <li>+ Mỗi 01 USB chứa bộ cài và mã key kích hoạt sử dụng bộ học liệu.</li> <li>+ Bảo mật dữ liệu, chống sao chép.</li> </ul> </li> <li>+ Bộ sản phẩm bàn giao bao gồm 1 USB + 01 Sách hướng dẫn sử dụng + 1 hộp đựng kích thước (10 x 10 x 1,5) cm.</li> <li>+ Phần cứng: <ul style="list-style-type: none"> <li>o CPU Core i3 hoặc cao hơn.</li> <li>o RAM 4GB hoặc cao hơn.</li> <li>o Ổ cứng máy tính cá nhân: Trống ít nhất 3GB</li> </ul> </li> <li>+ Hệ điều hành hỗ trợ: Windows 7, Windows 10, Windows 11.</li> <li>+ Nhóm chức năng mô phỏng và tương tác 3D: Điều hướng thay đổi trực tiếp góc nhìn (xoay 360 độ, phóng to, thu nhỏ); quan sát và hiển thị thông tin cụ thể của các lớp khác nhau trong một mô hình, lựa chọn tách lớp một phần nội dung bất kỳ; tích hợp mô hình 3D vào bài dạy.</li> <li>+ Nhóm chức năng hỗ trợ giảng dạy: soạn giáo án điện tử; hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử; chỉnh sửa học liệu (cắt video).</li> <li>+ Nhóm chức năng hỗ trợ công tác kiểm tra đánh giá. Có thể tùy chọn thời lượng (15 phút, 30 phút, 45 phút, 50 phút, 60 phút, ...) làm bài khi thiết lập đề kiểm tra, đề dạng in đề và đáp án.</li> <li>+ Chức năng hiển thị pop-up sau khi cài đặt hoàn thành để giáo viên nhập thông tin liên hệ, phục vụ chăm sóc khách hàng trong suốt quá trình sử dụng.</li> <li>+ Tất cả tính năng và học liệu điện tử đều sử dụng được trong môi trường không kết nối internet; người dùng không cần phải kết nối mạng trong quá trình sử dụng.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử.</li> <li>+ Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép.</li> <li>+ Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu.</li> <li>+ Phần mềm được đăng ký quyền tác giả.</li> <li>+ Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001:2022.</li> <li>+ Sản phẩm đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</li> <li>+ Căn cứ theo Thông tư số 21/2014/TT-BGDĐT quy định về quản lý và sử dụng xuất bản phẩm tham khảo trong các cơ sở giáo dục mầm non, giáo dục phổ thông và giáo dục thường xuyên, hệ thống phần mềm và bộ học liệu điện tử đã được ít nhất một Sở Giáo dục và Đào tạo trên cả nước có văn bản khuyến khích các nhà trường trên địa bàn tỉnh/thành phố triển khai ứng dụng, được công nhận: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Có hiệu quả triển khai thực tế.</li> <li>o Hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra, đánh giá, nâng cao chất lượng dạy học trong các trường phổ thông.</li> </ul> </li> </ul>
<b>b.3</b>	Năng lượng và sự biến đổi.	
<b>1</b>	Tốc độ.	
1.1	Video mô tả ảnh hưởng của tốc độ trong an toàn giao thông.	<p>Video mô tả ảnh hưởng của tốc độ trong an toàn giao thông.</p> <p>- Đặc điểm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Mô tả khoảng cách phanh xe với các tốc độ khác nhau.</li> <li>+ Mô tả được khoảng cách phanh xe (ô tô con, ô tô tải, xe gắn máy) với các tốc độ khác nhau đủ để giúp học sinh thảo luận về ảnh hưởng của tốc độ trong an toàn giao thông.</li> <li>+ Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1.920 x 1.080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</li> <li>+ Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Tự động phát lại khi kết thúc video.</li> <li>o Điều chỉnh tốc độ phát.</li> </ul> </li> <li>+ Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</li> <li>+ Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước (10 x 10 x 1,2) cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</li> <li>+ Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất.</li> <li>+ Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu.</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả.</li> <li>+ Video được đăng ký quyền liên quan.</li> <li>+ Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do</li> </ul>

		<p>Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử.</li> <li>+ Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022.</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</li> </ul>
<b>2</b>	<b>Âm thanh.</b>	
2.1	Video mô tả độ cao và tần số âm thanh	<p>Video mô tả độ cao và tần số âm thanh.</p> <p>- Đặc điểm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Mô tả tả sự liên hệ độ cao của âm với tần số âm.</li> <li>+ Minh họa độ cao của âm có liên hệ với tần số âm.</li> <li>+ Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1.920 x 1.080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</li> <li>+ Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Tự động phát lại khi kết thúc video.</li> <li>o Điều chỉnh tốc độ phát.</li> </ul> </li> <li>+ Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</li> <li>+ Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước (10 x 10 x 1,2) cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</li> <li>+ Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất.</li> <li>+ Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu.</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả.</li> <li>+ Video được đăng ký quyền liên quan.</li> <li>+ Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép.</li> <li>+ Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;</li> <li>+ Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022.</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</li> </ul>
2.2	Phần mềm 3D mô phỏng cách âm thanh truyền đi trong các môi trường khác nhau.	<p>Phần mềm 3D mô phỏng cách âm thanh truyền đi trong các môi trường khác nhau.</p> <p>- Đặc điểm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Chứng minh âm thanh chỉ truyền trong các chất.</li> <li>+ Phần mềm cho phép: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Quan sát được sự thay đổi chuyển động của các hạt khi tạo ra/truyền âm thanh (có tương tác với các mẫu vật trong mô hình để tạo tiếng động).</li> </ul> </li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Kết luận được môi trường nào truyền âm thanh tốt/kém hơn.</li> <li>+ Chất liệu: Nhựa.</li> <li>+ Màu sắc: Trắng.</li> <li>+ Kết nối: USB 2.0/ USB 3.0.</li> <li>+ Kích thước: (73 x 20 x 7,5) mm.</li> <li>+ Mỗi 01 USB chứa bộ cài và mã key kích hoạt sử dụng bộ học liệu.</li> <li>+ Bảo mật dữ liệu, chống sao chép.</li> <li>+ Bộ sản phẩm bàn giao bao gồm 1 USB + 01 Sách hướng dẫn sử dụng + 1 hộp đựng kích thước (10 x 10 x 1,5) cm.</li> <li>+ Phần cứng: <ul style="list-style-type: none"> <li>o CPU Core i3 hoặc cao hơn.</li> <li>o RAM 4GB hoặc cao hơn.</li> <li>o Ổ cứng máy tính cá nhân: Trông ít nhất 3 GB</li> </ul> </li> <li>+ Hệ điều hành hỗ trợ: Windows 7, Windows 10, Windows 11.</li> <li>+ Nhóm chức năng mô phỏng và tương tác 3D: Điều hướng thay đổi trực tiếp góc nhìn (xoay 360 độ, phóng to, thu nhỏ); quan sát và hiển thị thông tin cụ thể của các lớp khác nhau trong một mô hình, lựa chọn tách lớp một phần nội dung bất kỳ; tích hợp mô hình 3D vào bài dạy.</li> <li>+ Nhóm chức năng hỗ trợ giảng dạy: soạn giáo án điện tử; hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử; chỉnh sửa học liệu (cắt video).</li> <li>+ Nhóm chức năng hỗ trợ công tác kiểm tra đánh giá. Có thể tùy chọn thời lượng (15 phút, 30 phút, 45 phút, 50 phút, 60 phút, ...) làm bài khi thiết lập đề kiểm tra, dễ dàng in đề và đáp án.</li> <li>+ Chức năng hiển thị pop-up sau khi cài đặt hoàn thành để giáo viên nhập thông tin liên hệ, phục vụ chăm sóc khách hàng trong suốt quá trình sử dụng.</li> <li>+ Tất cả tính năng và học liệu điện tử đều sử dụng được trong môi trường không kết nối internet; người dùng không cần phải kết nối mạng trong quá trình sử dụng.</li> <li>+ Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử.</li> <li>+ Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép.</li> <li>+ Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu.</li> <li>+ Phần mềm được đăng ký quyền tác giả.</li> <li>+ Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001:2022.</li> <li>+ Sản phẩm đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</li> <li>+ Căn cứ theo Thông tư số 21/2014/TT-BGDĐT quy định về quản lý và sử dụng xuất bản phẩm tham khảo trong các cơ sở giáo dục mầm non, giáo dục phổ thông và giáo dục thường xuyên, hệ thống phần mềm và bộ học liệu điện tử đã được ít nhất một Sở Giáo dục và Đào tạo trên cả nước có văn bản khuyến khích các nhà trường trên địa bàn tỉnh/thành phố triển khai ứng dụng, được công nhận: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Có hiệu quả triển khai thực tế.</li> <li>o Hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra, đánh giá, nâng cao chất lượng dạy học trong các trường phổ thông.</li> </ul> </li> </ul>
--	--	--

3	Ánh sáng.	
3.1	Phần mềm 3D mô phỏng sự phản xạ	<p>Phần mềm 3D mô phỏng sự phản xạ.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đặc điểm:</li> <li>+ Dạy học về sự phản xạ ánh sáng.</li> <li>+ Cho phép: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Quan sát hiện tượng phản xạ ánh sáng.</li> <li>o Thao tác thay đổi góc tới làm thay đổi góc phản xạ.</li> </ul> </li> <li>+ Chất liệu: Nhựa.</li> <li>+ Màu sắc: Trắng.</li> <li>+ Kết nối: USB 2.0/ USB 3.0</li> <li>+ Kích thước: (73 x 20 x 7,5) mm.</li> <li>+ Mỗi 01 USB chứa bộ cài và mã key kích hoạt sử dụng bộ học liệu.</li> <li>+ Bảo mật dữ liệu, chống sao chép.</li> <li>+ Bộ sản phẩm bàn giao bao gồm 1 USB + 01 Sách hướng dẫn sử dụng + 1 hộp đựng kích thước (10 x 10 x 1,5) cm.</li> <li>+ Phần cứng: <ul style="list-style-type: none"> <li>o CPU Core i3 hoặc cao hơn.</li> <li>o RAM 4GB hoặc cao hơn.</li> <li>o Ổ cứng máy tính cá nhân: Trống ít nhất 3 GB.</li> </ul> </li> <li>+ Hệ điều hành hỗ trợ: Windows 7, Windows 10, Windows 11.</li> <li>+ Nhóm chức năng mô phỏng và tương tác 3D: Điều hướng thay đổi trực tiếp góc nhìn (xoay 360 độ, phóng to, thu nhỏ); quan sát và hiển thị thông tin cụ thể của các lớp khác nhau trong một mô hình, lựa chọn tách lớp một phần nội dung bất kỳ; tích hợp mô hình 3D vào bài dạy.</li> <li>+ Nhóm chức năng hỗ trợ giảng dạy: soạn giáo án điện tử; hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử; chỉnh sửa học liệu (cắt video).</li> <li>+ Nhóm chức năng hỗ trợ công tác kiểm tra đánh giá. Có thể tùy chọn thời lượng (15 phút, 30 phút, 45 phút, 50 phút, 60 phút,...) làm bài khi thiết lập đề kiểm tra, đề dạng in đề và đáp án.</li> <li>+ Chức năng hiển thị pop-up sau khi cài đặt hoàn thành để giáo viên nhập thông tin liên hệ, phục vụ chăm sóc khách hàng trong suốt quá trình sử dụng.</li> <li>+ Tất cả tính năng và học liệu điện tử đều sử dụng được trong môi trường không kết nối internet; người dùng không cần phải kết nối mạng trong quá trình sử dụng.</li> <li>+ Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử.</li> <li>+ Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép.</li> <li>+ Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu.</li> <li>+ Phần mềm được đăng ký quyền tác giả.</li> <li>+ Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001:2022.</li> <li>+ Sản phẩm đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</li> <li>+ Căn cứ theo Thông tư số 21/2014/TT-BGDĐT quy định về quản lý và sử dụng xuất bản phẩm tham khảo trong các cơ sở giáo dục mầm non, giáo dục phổ thông và giáo dục thường xuyên, hệ thống phần mềm và bộ học liệu điện tử đã được ít nhất một Sở Giáo dục và Đào tạo trên cả nước có</li> </ul>

		<p>văn bản khuyến khích các nhà trường trên địa bàn tỉnh/thành phố triển khai ứng dụng, được công nhận:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Có hiệu quả triển khai thực tế</li> <li>o Hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra, đánh giá, nâng cao chất lượng dạy học trong các trường phổ thông.</li> </ul>
<b>4</b>	Từ trường.	
4.1	Phần mềm 3D mô phỏng từ trường Trái Đất	<p>Phần mềm 3D mô phỏng từ trường Trái Đất.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đặc điểm:</li> <li>+ Mô tả từ trường của Trái Đất</li> <li>+ Cho phép: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Quan sát trực quan từ trường Trái Đất.</li> <li>o Phân biệt cực từ và cực địa lí.</li> </ul> </li> <li>+ Chất liệu: Nhựa.</li> <li>+ Màu sắc: Trắng.</li> <li>+ Kết nối: USB 2.0/ USB 3.0</li> <li>+ Kích thước: (73 x 20 x 7,5) mm.</li> <li>+ Mỗi 01 USB chứa bộ cài và mã key kích hoạt sử dụng bộ học liệu.</li> <li>+ Bảo mật dữ liệu, chống sao chép.</li> <li>+ Bộ sản phẩm bàn giao bao gồm 1 USB + 01 Sách hướng dẫn sử dụng + 1 hộp đựng kích thước (10 x 10 x 1,5) cm.</li> <li>+ Phần cứng: <ul style="list-style-type: none"> <li>o CPU Core i3 hoặc cao hơn.</li> <li>o RAM 4GB hoặc cao hơn.</li> <li>o Ổ cứng máy tính cá nhân: Trống ít nhất 3 GB.</li> </ul> </li> <li>+ Hệ điều hành hỗ trợ: Windows 7, Windows 10, Windows 11.</li> <li>+ Nhóm chức năng mô phỏng và tương tác 3D: Điều hướng thay đổi trực tiếp góc nhìn (xoay 360 độ, phóng to, thu nhỏ); quan sát và hiển thị thông tin cụ thể của các lớp khác nhau trong một mô hình, lựa chọn tách lớp một phần nội dung bất kỳ; tích hợp mô hình 3D vào bài dạy.</li> <li>+ Nhóm chức năng hỗ trợ giảng dạy: soạn giáo án điện tử; hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử; chỉnh sửa học liệu (cắt video).</li> <li>+ Nhóm chức năng hỗ trợ công tác kiểm tra đánh giá. Có thể tùy chọn thời lượng (15 phút, 30 phút, 45 phút, 50 phút, 60 phút,...) làm bài khi thiết lập đề kiểm tra, đề dạng in đề và đáp án.</li> <li>+ Chức năng hiển thị pop-up sau khi cài đặt hoàn thành để giáo viên nhập thông tin liên hệ, phục vụ chăm sóc khách hàng trong suốt quá trình sử dụng.</li> <li>+ Tất cả tính năng và học liệu điện tử đều sử dụng được trong môi trường không kết nối internet; người dùng không cần phải kết nối mạng trong quá trình sử dụng.</li> <li>+ Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử.</li> <li>+ Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép.</li> <li>+ Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu.</li> <li>+ Phần mềm được đăng ký quyền tác giả.</li> <li>+ Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001:2022.</li> <li>+ Sản phẩm đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</li> </ul>

		<p>+ Căn cứ theo Thông tư số 21/2014/TT-BGDĐT quy định về quản lý và sử dụng xuất bản phẩm tham khảo trong các cơ sở giáo dục mầm non, giáo dục phổ thông và giáo dục thường xuyên, hệ thống phần mềm và bộ học liệu điện tử đã được ít nhất một Sở Giáo dục và Đào tạo trên cả nước có văn bản khuyến khích các nhà trường trên địa bàn tỉnh/thành phố triển khai ứng dụng, được công nhận:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Có hiệu quả triển khai thực tế.</li> <li>o Hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra, đánh giá, nâng cao chất lượng dạy học trong các trường phổ thông.</li> </ul>
4.2	<p>Phần mềm 3D từ phổ, đường sức từ của nam châm</p>	<p>Phần mềm 3D từ phổ, đường sức từ của nam châm.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đặc điểm: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Phần mềm mô tả từ phổ, đường sức từ của nam châm giúp học sinh nhận biết được đường sức từ của nam châm trong không gian.</li> <li>+ Chất liệu: Nhựa.</li> <li>+ Màu sắc: Trắng.</li> <li>+ Kết nối: USB 2.0/ USB 3.0</li> <li>+ Kích thước: (73 x 20 x 7,5) mm.</li> <li>+ Mỗi 01 USB chứa bộ cài và mã key kích hoạt sử dụng bộ học liệu.</li> <li>+ Bảo mật dữ liệu, chống sao chép.</li> <li>+ Bộ sản phẩm bàn giao bao gồm 1 USB + 01 Sách hướng dẫn sử dụng + 1 hộp đựng kích thước (10 x 10 x 1,5) cm.</li> <li>+ Phần cứng: <ul style="list-style-type: none"> <li>o CPU Core i3 hoặc cao hơn.</li> <li>o RAM 4GB hoặc cao hơn.</li> <li>o Ổ cứng máy tính cá nhân: Trống ít nhất 3 GB.</li> </ul> </li> <li>+ Hệ điều hành hỗ trợ: Windows 7, Windows 10, Windows 11.</li> <li>+ Nhóm chức năng mô phỏng và tương tác 3D: Điều hướng thay đổi trực tiếp góc nhìn (xoay 360 độ, phóng to, thu nhỏ); quan sát và hiển thị thông tin cụ thể của các lớp khác nhau trong một mô hình, lựa chọn tách lớp một phần nội dung bất kỳ; tích hợp mô hình 3D vào bài dạy.</li> <li>+ Nhóm chức năng hỗ trợ giảng dạy: soạn giáo án điện tử; hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử; chỉnh sửa học liệu (cắt video).</li> <li>+ Nhóm chức năng hỗ trợ công tác kiểm tra đánh giá. Có thể tùy chọn thời lượng (15 phút, 30 phút, 45 phút, 50 phút, 60 phút, ...) làm bài khi thiết lập đề kiểm tra, dễ dàng in đề và đáp án.</li> <li>+ Chức năng hiển thị pop-up sau khi cài đặt hoàn thành để giáo viên nhập thông tin liên hệ, phục vụ chăm sóc khách hàng trong suốt quá trình sử dụng.</li> <li>+ Tất cả tính năng và học liệu điện tử đều sử dụng được trong môi trường không kết nối internet; người dùng không cần phải kết nối mạng trong quá trình sử dụng.</li> <li>+ Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử.</li> <li>+ Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép.</li> <li>+ Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu.</li> <li>+ Phần mềm được đăng ký quyền tác giả.</li> <li>+ Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO</li> </ul> </li> </ul>

		<p>14001: 2015 và ISO/IEC 27001:2022.</p> <p>+ Sản phẩm đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</p> <p>+ Căn cứ theo Thông tư số 21/2014/TT-BGDĐT quy định về quản lý và sử dụng xuất bản phẩm tham khảo trong các cơ sở giáo dục mầm non, giáo dục phổ thông và giáo dục thường xuyên, hệ thống phần mềm và bộ học liệu điện tử đã được ít nhất một Sở Giáo dục và Đào tạo trên cả nước có văn bản khuyến khích các nhà trường trên địa bàn tỉnh/thành phố triển khai ứng dụng, được công nhận:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Có hiệu quả triển khai thực tế.</li> <li>o Hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra, đánh giá, nâng cao chất lượng dạy học trong các trường phổ thông.</li> </ul>
<b>b.4</b>	Vật sống.	
<b>1</b>	Trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở sinh vật	
1.1	Phần mềm 3D mô phỏng con đường trao đổi nước ở thực vật.	<p>Phần mềm 3D mô phỏng con đường trao đổi nước ở thực vật.</p> <p>- Đặc điểm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tìm hiểu trao đổi nước ở thực vật</li> <li>+ Phần mềm cho phép: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Quan sát con đường hấp thụ, vận chuyển nước và khoáng của cây từ môi trường ngoài vào miền lông hút, vào rễ, lên thân cây và lá cây.</li> <li>+ Chất liệu: Nhựa.</li> <li>+ Màu sắc: Trắng.</li> <li>+ Kết nối: USB 2.0/ USB 3.0</li> <li>+ Kích thước: (73 x 20 x 7,5) mm.</li> <li>+ Mỗi 01 USB chứa bộ cài và mã key kích hoạt sử dụng bộ học liệu.</li> <li>+ Bảo mật dữ liệu, chống sao chép.</li> <li>+ Bộ sản phẩm bàn giao bao gồm 1 USB + 01 Sách hướng dẫn sử dụng + 1 hộp đựng kích thước (10 x 10 x 1,5) cm.</li> <li>+ Phần cứng: <ul style="list-style-type: none"> <li>o CPU Core i3 hoặc cao hơn.</li> <li>o RAM 4GB hoặc cao hơn.</li> <li>o Ổ cứng máy tính cá nhân: Trống ít nhất 3 GB.</li> </ul> </li> <li>+ Hệ điều hành hỗ trợ: Windows 7, Windows 10, Windows 11.</li> <li>+ Nhóm chức năng mô phỏng và tương tác 3D: Điều hướng thay đổi trực tiếp góc nhìn (xoay 360 độ, phóng to, thu nhỏ); quan sát và hiển thị thông tin cụ thể của các lớp khác nhau trong một mô hình, lựa chọn tách lớp một phần nội dung bất kỳ; tích hợp mô hình 3D vào bài dạy.</li> <li>+ Nhóm chức năng hỗ trợ giảng dạy: soạn giáo án điện tử; hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử; chỉnh sửa học liệu (cắt video).</li> <li>+ Nhóm chức năng hỗ trợ công tác kiểm tra đánh giá. Có thể tùy chọn thời lượng (15 phút, 30 phút, 45 phút, 50 phút, 60 phút, ...) làm bài khi thiết lập đề kiểm tra, dễ dàng in đề và đáp án.</li> <li>+ Chức năng hiển thị pop-up sau khi cài đặt hoàn thành để giáo viên nhập thông tin liên hệ, phục vụ chăm sóc khách hàng trong suốt quá trình sử dụng.</li> <li>+ Tất cả tính năng và học liệu điện tử đều sử dụng được trong môi trường không kết nối internet; người dùng không cần phải kết nối mạng trong quá trình sử dụng.</li> </ul> </li></ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử.</li> <li>+ Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép.</li> <li>+ Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu.</li> <li>+ Phần mềm được đăng ký quyền tác giả.</li> <li>+ Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001:2022.</li> <li>+ Sản phẩm đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</li> <li>+ Căn cứ theo Thông tư số 21/2014/TT-BGDĐT quy định về quản lý và sử dụng xuất bản phẩm tham khảo trong các cơ sở giáo dục mầm non, giáo dục phổ thông và giáo dục thường xuyên, hệ thống phần mềm và bộ học liệu điện tử đã được ít nhất một Sở Giáo dục và Đào tạo trên cả nước có văn bản khuyến khích các nhà trường trên địa bàn tỉnh/thành phố triển khai ứng dụng, được công nhận: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Có hiệu quả triển khai thực tế.</li> <li>o Hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra, đánh giá, nâng cao chất lượng dạy học trong các trường phổ thông</li> </ul> </li> </ul>
<b>2</b>	<b>Cảm ứng ở sinh vật</b>	
2.1	Video về tập tính ở động vật	<p>Video về tập tính ở động vật.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đặc điểm: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Video mô tả một số tập tính ở các loài động vật khác nhau.</li> <li>+ Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1.920 x 1.080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</li> <li>+ Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Tự động phát lại khi kết thúc video.</li> <li>o Điều chỉnh tốc độ phát.</li> </ul> </li> <li>+ Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</li> <li>+ Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước (10 x 10 x 1,2) cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</li> <li>+ Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất.</li> <li>+ Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu.</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả.</li> <li>+ Video được đăng ký quyền liên quan.</li> <li>+ Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép.</li> <li>+ Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử.</li> <li>+ Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản</li> </ul> </li> </ul>

		<p>lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022.</p> <p>+ Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</p>
2.2	Video về sự sinh trưởng và phát triển ở thực vật	<p>Video về sự sinh trưởng và phát triển ở thực vật.</p> <p>- Đặc điểm:</p> <p>+ Thực hành quan sát và mô tả được sự sinh trưởng, phát triển ở thực vật</p> <p>+ Video quá trình sinh trưởng ở thực vật có hoa từ hạt - cây ra hoa kết trái - hạt.</p> <p>+ Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1.920 x 1.080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</p> <p>+ Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</p> <p>+ Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Tự động phát lại khi kết thúc video.</li> <li>o Điều chỉnh tốc độ phát.</li> </ul> <p>+ Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</p> <p>+ Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước (10 x 10 x 1,2) cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</p> <p>+ Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất.</p> <p>+ Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu.</p> <p>+ Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả.</p> <p>+ Video được đăng ký quyền liên quan.</p> <p>+ Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép.</p> <p>+ Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử.</p> <p>+ Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022.</p> <p>+ Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</p>
2.3	Video về các vòng đời của động vật.	<p>Video về các vòng đời của động vật.</p> <p>- Đặc điểm:</p> <p>+ Vòng đời của đại diện các nhóm động vật khác nhau (không biến thái, biến thái hoàn toàn, biến thái không hoàn toàn).</p> <p>+ Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1.920 x 1.080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</p> <p>+ Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống</p>

		<p>sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Tự động phát lại khi kết thúc video.</li> <li>o Điều chỉnh tốc độ phát.</li> </ul> </li> <li>+ Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</li> <li>+ Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước (10 x 10 x 1,2) cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</li> <li>+ Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất.</li> <li>+ Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu.</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả.</li> <li>+ Video được đăng ký quyền liên quan.</li> <li>+ Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép.</li> <li>+ Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử.</li> <li>+ Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022.</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</li> </ul>
<b>3</b>	Sinh trưởng và phát triển ở sinh vật.	
3.1	Video về sự sinh trưởng và phát triển ở thực vật	<p>Video về sự sinh trưởng và phát triển ở thực vật.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đặc điểm: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Thực hành quan sát và mô tả được sự sinh trưởng, phát triển ở thực vật</li> <li>+ Video quá trình sinh trưởng ở thực vật có hoa từ hạt - cây ra hoa kết trái - hạt.</li> <li>+ Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1.920 x 1.080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</li> <li>+ Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</li> </ul> </li> <li>+ Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Tự động phát lại khi kết thúc video.</li> <li>o Điều chỉnh tốc độ phát.</li> </ul> </li> <li>+ Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</li> <li>+ Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước (10 x 10 x 1,2) cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất.</li> <li>+ Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu.</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả.</li> <li>+ Video được đăng ký quyền liên quan.</li> <li>+ Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép.</li> <li>+ Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử.</li> <li>+ Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022.</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</li> </ul>
3.2	Video về giâm, chiết, ghép cây.	<p>Video về giâm, chiết, ghép cây.</p> <p>- Đặc điểm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Quan sát các giai đoạn sinh trưởng và phát triển của sinh vật</li> <li>+ Video về các thao tác giâm cành, chiết cành, ghép cành/ ghép mắt.</li> <li>+ Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1.920 x 1.080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</li> <li>+ Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Tự động phát lại khi kết thúc video.</li> <li>o Điều chỉnh tốc độ phát.</li> </ul> </li> <li>+ Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</li> <li>+ Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước (10 x 10 x 1,2) cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</li> <li>+ Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất.</li> <li>+ Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu.</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả.</li> <li>+ Video được đăng ký quyền liên quan.</li> <li>+ Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép.</li> <li>+ Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử.</li> <li>+ Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022.</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</li> </ul>

<b>4</b>	Sinh sản vô tính ở sinh vật.	
4.1	Video về cảm ứng ở thực vật.	<p>Video về cảm ứng ở thực vật.</p> <p>- Đặc điểm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tìm hiểu ứng dụng của sinh sản vô tính thực vật</li> <li>+ Video về một số hiện tượng cảm ứng ở thực vật, sự vận động lá cây trinh nữ khi chạm vào; vận động nở hoa.</li> <li>+ Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1.920 x 1.080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</li> <li>+ Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Tự động phát lại khi kết thúc video.</li> <li>o Điều chỉnh tốc độ phát.</li> </ul> </li> <li>+ Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</li> <li>+ Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước (10 x 10 x 1,2) cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</li> <li>+ Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất.</li> <li>+ Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu.</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả.</li> <li>+ Video được đăng ký quyền liên quan.</li> <li>+ Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép.</li> <li>+ Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử.</li> <li>+ Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022.</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</li> </ul>
<b>c</b>	Lớp 8.	
<b>c.1</b>	Năng lượng và sự biến đổi.	
1	Video hiệu ứng nhà kính.	<p>Video hiệu ứng nhà kính.</p> <p>- Đặc điểm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Minh họa sự truyền năng lượng trong hiệu ứng nhà kính</li> <li>+ Mô tả sơ lược sự truyền năng lượng trong hiệu ứng nhà kính.</li> <li>+ Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1.920 x 1.080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</li> <li>+ Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng:</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>o Tự động phát lại khi kết thúc video.</li> <li>o Điều chỉnh tốc độ phát.</li> <li>+ Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</li> <li>+ Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước (10 x 10 x 1,2) cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</li> <li>+ Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất.</li> <li>+ Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu.</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả.</li> <li>+ Video được đăng ký quyền liên quan.</li> <li>+ Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép.</li> <li>+ Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử.</li> <li>+ Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022.</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</li> </ul>
<b>c.2</b>	<b>Vật sống.</b>	
1	Video về các thao tác mẫu về tập sơ cứu băng bó cho người gãy xương.	<p>Video về các thao tác mẫu về tập sơ cứu băng bó cho người gãy xương.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đặc điểm:</li> <li>+ Tìm hiểu cách sơ cứu và băng bó khi người khác bị gãy xương</li> <li>+ Thể hiện các thao tác mẫu về tập sơ cứu băng bó cho người gãy xương.</li> <li>+ Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1.920 x 1.080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</li> <li>+ Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Tự động phát lại khi kết thúc video.</li> <li>o Điều chỉnh tốc độ phát.</li> </ul> </li> <li>+ Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</li> <li>+ Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước (10 x 10 x 1,2) cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</li> <li>+ Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu.</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả.</li> <li>+ Video được đăng ký quyền liên quan.</li> <li>+ Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép.</li> <li>+ Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử.</li> <li>+ Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022.</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</li> </ul>
<b>c.3</b>	Máu và hệ tuần hoàn của cơ thể người.	
1	Video về các thao tác mẫu băng bó cầm máu khi chảy máu.	<p>Video về các thao tác mẫu băng bó cầm máu khi chảy máu.</p> <p>- Đặc điểm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Thể hiện được các thao tác mẫu băng bó cầm máu khi chảy máu.</li> <li>+ Tìm hiểu cách thực hành băng bó cầm máu.</li> <li>+ Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1.920 x 1.080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</li> <li>+ Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Tự động phát lại khi kết thúc video.</li> <li>o Điều chỉnh tốc độ phát.</li> </ul> </li> <li>+ Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</li> <li>+ Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước (10 x 10 x 1,2) cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</li> <li>+ Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất.</li> <li>+ Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu.</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả.</li> <li>+ Video được đăng ký quyền liên quan.</li> <li>+ Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép.</li> <li>+ Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử.</li> <li>+ Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022.</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</li> </ul>
<b>c.4</b>	Hô hấp ở người.	

1	Video về các thao tác mẫu hô hấp nhân tạo	<p>Video về các thao tác mẫu hô hấp nhân tạo.</p> <p>- Đặc điểm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tìm hiểu cách hô hấp nhân tạo, cấp cứu người đuối nước</li> <li>+ Mô tả các thao tác mẫu hô hấp nhân tạo.</li> <li>+ Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1.920 x 1.080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</li> <li>+ Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Tự động phát lại khi kết thúc video.</li> <li>o Điều chỉnh tốc độ phát.</li> </ul> </li> <li>+ Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</li> <li>+ Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước (10 x 10 x 1,2) cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khóa bảo mật riêng biệt.</li> <li>+ Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất.</li> <li>+ Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu.</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả.</li> <li>+ Video được đăng ký quyền liên quan.</li> <li>+ Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép.</li> <li>+ Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử.</li> <li>+ Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022.</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</li> </ul>
<b>d</b>	Lớp 9.	
1	Video về cấu trúc DNA	<p>Video về cấu trúc DNA.</p> <p>- Đặc điểm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Video mô tả cấu trúc của DNA: Từ nhân tế bào - DNA, cấu trúc không gian và các đơn phân, liên kết giữa các đơn phân.</li> <li>+ Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1.920 x 1.080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</li> <li>+ Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Tự động phát lại khi kết thúc video.</li> <li>o Điều chỉnh tốc độ phát.</li> </ul> </li> <li>+ Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công</li> </ul>

		<p>cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước (10 x 10 x 1,2) cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</li> <li>+ Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất.</li> <li>+ Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu.</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả.</li> <li>+ Video được đăng ký quyền liên quan.</li> <li>+ Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép.</li> <li>+ Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử.</li> <li>+ Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022.</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</li> </ul>
2	Video về quá trình tái bản DNA.	<p>Video về quá trình tái bản DNA.</p> <p>- Đặc điểm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Video mô tả quá trình tái bản DNA.</li> <li>+ Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1.920 x 1.080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</li> <li>+ Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Tự động phát lại khi kết thúc video.</li> <li>o Điều chỉnh tốc độ phát.</li> </ul> </li> <li>+ Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</li> <li>+ Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước (10 x 10 x 1,2) cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</li> <li>+ Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất.</li> <li>+ Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu.</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả.</li> <li>+ Video được đăng ký quyền liên quan.</li> <li>+ Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép.</li> <li>+ Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử.</li> <li>+ Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO</li> </ul>

		<p>14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022.</p> <p>+ Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</p>
3	Video về quá trình phiên mã	<p>Video về quá trình phiên mã.</p> <p>- Đặc điểm:</p> <p>+ Video mô tả quá trình phiên mã.</p> <p>+ Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1.920 x 1.080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</p> <p>+ Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</p> <p>+ Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Tự động phát lại khi kết thúc video.</li> <li>o Điều chỉnh tốc độ phát.</li> </ul> <p>+ Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</p> <p>+ Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước (10 x 10 x 1,2) cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</p> <p>+ Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất.</p> <p>+ Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu.</p> <p>+ Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả.</p> <p>+ Video được đăng ký quyền liên quan.</p> <p>+ Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép.</p> <p>+ Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử.</p> <p>+ Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022.</p> <p>+ Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</p>
4	Video về quá trình giải mã.	<p>Video về quá trình giải mã.</p> <p>- Đặc điểm:</p> <p>+ Video mô tả quá trình giải mã.</p> <p>+ Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1.920 x 1.080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</p> <p>+ Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</p> <p>+ Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Tự động phát lại khi kết thúc video.</li> <li>o Điều chỉnh tốc độ phát.</li> </ul> <p>+ Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công</p>

		<p>cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước (10 x 10 x 1,2) cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</li> <li>+ Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất.</li> <li>+ Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu.</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả.</li> <li>+ Video được đăng ký quyền liên quan.</li> <li>+ Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép.</li> <li>+ Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử.</li> <li>+ Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022.</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</li> </ul>
5	Video về quá trình giải mã.	<p>Video về quá trình giải mã.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đặc điểm: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Video mô tả quá trình giải mã.</li> <li>+ Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1.920 x 1.080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</li> <li>+ Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</li> </ul> </li> <li>+ Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Tự động phát lại khi kết thúc video.</li> <li>o Điều chỉnh tốc độ phát.</li> </ul> </li> <li>+ Video được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</li> <li>+ Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước (10 x 10 x 1,2) cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</li> <li>+ Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất.</li> <li>+ Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu.</li> <li>+ Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả.</li> <li>+ Video được đăng ký quyền liên quan.</li> <li>+ Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép.</li> <li>+ Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử.</li> <li>+ Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO</li> </ul>

		14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022. + Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.
<b>V</b>	Mẫu vật, mô hình.	
<b>a</b>	Lớp 8.	
<b>a.1</b>	Vật sống.	
<b>1</b>	Đa dạng thế giới sống.	
1.1	Mẫu động vật ngâm trong lọ	Mẫu động vật ngâm trong lọ. - Đặc điểm: + Thực hành khám phá động vật. + Các mẫu động vật được xử lý và ngâm trong lọ (giữ được hình thái), mỗi lọ 1 động vật gồm có: o Mẫu động vật sứa. o Mẫu động vật bạch tuộc. o Mẫu động vật ếch. + Ghi rõ (tên Việt Nam và tên khoa học) của động vật.
<b>2</b>	Các cơ quan và hệ cơ quan trong cơ thể người.	
2.1	Mô hình cấu tạo cơ thể người.	Mô hình cấu tạo cơ thể người. - Đặc điểm: + Mô tả cấu tạo cơ thể người. + Mô hình bán thân cơ thể người bao gồm 19 thành phần, mô hình thể hiện đầu (có não), khoang ngực (tim, phổi) và khoang bụng (gan; dạ dày; ruột; tuyến tụy; thận). + Các bộ phận này có khả năng tháo rời giúp thuận tiện cho việc học tập, nghiên cứu bộ môn giải phẫu về cấu tạo nội tạng của cơ thể người. o Phần đầu của mô hình có thể tháo thành 02 phần, não có thể tháo lắp. o Phần thân: phổi (gồm 4 mảnh), tim, khí quản, thực quản và động mạch chủ, cơ hoành, dạ dày, tá tràng cùng với tuyến tụy và lá lách, ruột, thận, gan, bàng quang (gồm 2 mảnh). + Hỗ trợ học tập về: o Hệ tuần hoàn gồm tim có thể tháo rời quan sát tâm thất, tâm nhĩ, van tim, động mạch chủ, mạch máu, tĩnh mạch (màu xanh), động mạch (màu đỏ). o Hệ hô hấp gồm khí quản, phế quản và 2 lá phổi. o Hệ tiêu hóa gồm thực quản, gan, dạ dày, ruột non, ruột già, tụy và lách. o Hệ bài tiết gồm thận trái và thận phải, ống dẫn nước tiểu, động mạch thận và tĩnh mạch thận, bàng quang. o Ngoài các cơ quan nội tạng, mô hình còn thể hiện rõ ràng, chi tiết đường đi của các mạch máu của cơ thể. + Tỷ lệ: 1/1 so với thực tế. + Kích thước thực tế: dài 31 cm x rộng 18 cm x cao 85 cm. + Khối lượng: 4,7 kg. + Chất liệu: Nhựa PVC thân thiện với môi trường, chống bể vỡ, thuận tiện cho việc tháo lắp, di chuyển giữa các lớp học khi giáo viên tổ chức dạy thực hành. + Màu sắc: Các bộ phận này có màu sắc khác nhau và có thể tháo rời giúp dễ dàng quan sát sử dụng trong giảng dạy và học tập.
<b>VI</b>	Phòng Khoa học tự nhiên.	
1	Bàn thí nghiệm của giáo viên	Bàn thí nghiệm giáo viên (chuẩn bộ giáo dục): • Kích thước: 1500x 600x 750 mm; Mặt bàn bằng vật liệu

		<p>tổng hợp cao cấp phủ composite dày 20mm, cách điện, chịu ăn mòn hoá chất, chịu nhiệt, chịu ẩm và chịu nước, có độ bền cơ học cao. Không có tính dẫn điện, Không có tính cháy nổ TCVN 6238-2:2017. Tổn hao trong môi trường Axit HCL 5% ≤ 1%</p> <p>Không thấm nước TCVN 4435:2000 sau 24h ngâm trong nước.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chân bàn và cạnh 2 hồi bàn bằng nhựa HPPE dày có độ bền cao, cách điện, không gỉ, thẩm mỹ đẹp, có chân tăng chỉnh độ cao.</li> <li>• Ván quây bằng gỗ công nghiệp MDF cốt xanh chịu nước chịu ẩm chịu nhiệt cách điện an toàn phủ melamin màu ghi dày 18mm.</li> <li>• Bàn có bố trí 1 chậu rửa chịu axit kèm 1 vòi inox.</li> <li>• Có chỗ lắp đặt nguồn điện 0-- 12V,</li> </ul>
2	Ghế thí nghiệm của giáo viên	Ghế thí nghiệm Mặt nhựa đúc nguyên khối D=300mm , chân sắt dập vuốt 5 cánh chịu lực tốt, sơn tĩnh điện.
3	Bàn thí nghiệm của học sinh	<p>Bàn ghế thực hành của học sinh 4 chỗ ngồi: (theo chuẩn bộ giáo dục ban hành)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kích thước: 600x2200 x750mm;</li> <li>• Mặt bàn bằng vật liệu tổng hợp cao cấp phủ composite dày 20mm, cách điện, chịu ăn mòn hoá chất, chịu nhiệt, chịu ẩm và chịu nước, có độ bền cơ học cao. Không có tính dẫn điện, Không có tính cháy nổ TCVN 6238-2:2017. Tổn hao trong môi trường Axit HCL 5% ≤ 1%</li> </ul> <p>Không thấm nước TCVN 4435:2000 sau 24h ngâm trong nước.</p> <p>Loại không có bồn rửa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chân bàn và cạnh 2 hồi bàn bằng nhựa HPPE dày có độ bền cao, cách điện, không gỉ, thẩm mỹ đẹp, có chân tăng chỉnh độ cao.</li> <li>• Ván quây bằng gỗ công nghiệp MDF lõi cốt xanh phủ melamin màu ghi dày 18mm chịu ẩm. chống nước.</li> <li>• Có chỗ bố trí nguồn điện 0--12V cho học sinh ở hai bên hông bàn tiện cho học sinh thí nghiệm.</li> </ul>
4	Ghế thí nghiệm của học sinh	Ghế thí nghiệm Mặt nhựa đúc nguyên khối D=300mm, chân sắt dập vuốt 5 cánh chịu lực tốt, sơn tĩnh điện.
5	Quạt hút thải khí độc	<p>Quạt hút khí trong phòng</p> <p>KT:900x300x300mm, Hộp sắt sơn tĩnh điện, có 2 quạt hút, than hoạt tính</p>
6	Hệ thống chậu rửa, vòi nước chuyên dùng	<p><b>Bồn rửa đôi:</b> <b>KT:1200x600x750mm</b></p> <p>Mặt và chậu bằng chất liệu Composite chịu hoá chất, Phải có kết quả kèm theo. Không có tính dẫn điện, Không có tính cháy nổ TCVN 6238-2:2017. Tổn hao trong môi trường Axit HCL 5% ≤ 1%</p> <p>Không thấm nước TCVN 4435:2000 sau 24h ngâm trong nước. Chân khung bằng nhựa đúc nguyên khối chống hoá chất cách điện chịu nhiệt, nước.. Ván quây MDF chịu ẩm. Bàn có 2 vòi bằng Inox</p>
7	Hệ thống điện (điều khiển) trung tâm	<p><b>Tủ điều khiển trung tâm:</b></p> <p>Tủ có dòng điện 37A điều hành toàn bộ hệ thống điện của phòng học điện thế và dòng theo các bài học. Điện thế 220V, Xoay chiều từ 0-30V, Một chiều từ 0-30V, Dòng từ 0-5A</p>
8	Tủ đựng thiết bị	<p>Tủ đựng thiết bị, hóa chất có quạt hút khí độc</p> <p>Kích thước : KT: 1000x560x1800</p>

		Bảng thép sơn tĩnh điện tủ 2 cánh kính có đoãng cao su kín không cho khí thoát ra ngoài có hệ thống hút mùi và khử hóa chất bằng than Hoạt tính, Hệ thống đèn chiếu sáng trong tủ đựng hóa chất
	<b>MÔN LỊCH SỬ VÀ ĐỊA LÝ</b>	
1	Lược đồ thể hiện một số cuộc phát kiến địa lý, thế kỷ XV, XVI	Lược đồ một số cuộc phát kiến địa lý lớn, quan trọng trong thế kỷ XV, XVI. - Lược đồ thể hiện được lộ trình của một số cuộc phát kiến địa lý quan trọng (chuyến đi của Cristoforo Colombo phát hiện ra châu Mỹ năm 1492, chuyến đi của Vasco da Gama đến Ấn Độ năm 1498 và chuyến đi vòng quanh thế giới của Fernão de Magalhães (Ma giên lãng) giữa những năm 1519-1522, Bartolomeu Dias 1450-1500 tìm ra con đường đi vòng qua châu Phi; - Kích thước (720x1020)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m <sup>2</sup> , cán OPP mờ; các lược đồ/bản đồ thể hiện lãnh thổ Việt Nam là một khối thống nhất và toàn vẹn, bao gồm vùng đất, vùng biển và vùng trời; chú ý, vùng biển có các đảo và quần đảo lớn, trong đó có quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa. + Sản phẩm được sản xuất bởi Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản có hệ thống quản lý đạt chứng nhận - ISO 9001:2015 - ISO 14001:2015 - ISO: 45001:2018. + Sản phẩm đạt giới hạn mức độ thôi nhiễm của một số nguyên tố độc hại theo TCVN 6238-3:2011 + Quyết định xuất bản theo quy định hiện hành (đính kèm danh mục và Xác nhận đăng kí xuất bản)
2	Lược đồ Đông Nam Á và quốc gia ở Đông Nam Á	01 tờ lược đồ các quốc gia ở Đông Nam Á trong khoảng thời gian từ nửa sau thế kỷ X đến nửa đầu thế kỷ XVI. - Kích thước (720x1020)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m <sup>2</sup> , cán OPP mờ; các lược đồ/bản đồ thể hiện lãnh thổ Việt Nam là một khối thống nhất và toàn vẹn, bao gồm vùng đất, vùng biển và vùng trời; chú ý, vùng biển có các đảo và quần đảo lớn, trong đó có quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa. + Sản phẩm được sản xuất bởi Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản có hệ thống quản lý đạt chứng nhận - ISO 9001:2015 - ISO 14001:2015 - ISO: 45001:2018. + Sản phẩm đạt giới hạn mức độ thôi nhiễm của một số nguyên tố độc hại theo TCVN 6238-3:2011 + Quyết định xuất bản theo quy định hiện hành (đính kèm danh mục và Xác nhận đăng kí xuất bản)
3	Lược đồ nước Anh thế kỉ XVII	Lược đồ vương quốc Anh thế kỉ XVII. - Thể hiện được vị trí của các địa điểm diễn ra các sự kiện lịch sử quan trọng của cuộc cách mạng tư sản Anh hồi thế kỉ XVII; - Kích thước (720x1020)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m <sup>2</sup> , cán OPP mờ; các lược đồ/bản đồ thể hiện lãnh thổ Việt Nam là một khối thống nhất và toàn vẹn, bao gồm vùng đất, vùng biển và vùng trời; chú ý, vùng biển có các đảo và quần đảo lớn, trong đó có quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa. + Sản phẩm được sản xuất bởi Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản có hệ thống quản lý đạt chứng nhận - ISO 9001:2015 - ISO 14001:2015 - ISO: 45001:2018.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Sản phẩm đạt giới hạn mức độ thôi nhiễm của một số nguyên tố độc hại theo TCVN 6238-3:2011</li> <li>+ Quyết định xuất bản theo quy định hiện hành (đính kèm danh mục và Xác nhận đăng kí xuất bản)</li> </ul>
4	Phim tư liệu số sự kiện tiêu biểu của cuộc cách mạng tư sản Anh (thế kỉ XVII)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Video tư liệu về diễn biến của một số sự kiện tiêu biểu của lịch sử cuộc cách mạng tư sản Anh (thế kỉ XVII).</li> <li>- Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</li> <li>- Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</li> <li>- Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tự động phát lại khi kết thúc video</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát</li> </ul> </li> <li>- Phim tư liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</li> <li>- Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</li> <li>- Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất</li> <li>- Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;</li> <li>- Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả;</li> <li>- Video được đăng ký quyền liên quan;</li> <li>- Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép;</li> <li>- Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;</li> <li>- Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022;</li> <li>- Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</li> <li>- Bảo hành: 24 tháng</li> </ul>
5	Lược đồ diễn biến cơ bản của cuộc chiến tranh giành độc lập ở Bắc Mỹ (thế kỉ XVIII)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lược đồ thể hiện được diễn biến cơ bản của cuộc chiến tranh giành độc lập ở Bắc Mỹ (thế kỉ XVIII).</li> <li>- Kích thước (720x1020)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m2, cán OPP mờ; các lược đồ/bản đồ thể hiện lãnh thổ Việt Nam là một khối thống nhất và toàn vẹn, bao gồm vùng đất, vùng biển và vùng trời; chú ý, vùng biển có các đảo và quần đảo lớn, trong đó có quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa.</li> <li>+ Sản phẩm được sản xuất bởi Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản có hệ thống quản lý đạt chứng nhận - ISO 9001:2015 - ISO 14001:2015 - ISO: 45001:2018.</li> <li>+ Sản phẩm đạt giới hạn mức độ thôi nhiễm của một số nguyên tố độc hại theo TCVN 6238-3:2011</li> <li>+ Quyết định xuất bản theo quy định hiện hành (đính kèm danh mục và Xác nhận đăng kí xuất bản)</li> </ul>

6	Lược đồ diễn biến cơ bản của cuộc cách mạng tư sản Pháp (thế kỉ XVIII)	<p>Lược đồ thể hiện được diễn biến cơ bản của cuộc cách mạng tư sản Pháp (thế kỉ XVIII).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kích thước (720x1020)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m<sup>2</sup>, cán OPP mờ; các lược đồ/bản đồ thể hiện lãnh thổ Việt Nam là một khối thống nhất và toàn vẹn, bao gồm vùng đất, vùng biển và vùng trời; chú ý, vùng biển có các đảo và quần đảo lớn, trong đó có quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa.</li> <li>+ Sản phẩm được sản xuất bởi Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản có hệ thống quản lý đạt chứng nhận - ISO 9001:2015 - ISO 14001:2015 - ISO: 45001:2018.</li> <li>+ Sản phẩm đạt giới hạn mức độ thôi nhiễm của một số nguyên tố độc hại theo TCVN 6238-3:2011</li> <li>+ Quyết định xuất bản theo quy định hiện hành (đính kèm danh mục và Xác nhận đăng kí xuất bản)</li> </ul>
7	Lược đồ thế giới thế kỉ XVIII	<p>Lược đồ thế giới thế kỉ XVIII thể hiện được vị trí của các quốc gia, đặc biệt là các nơi đã diễn ra các sự kiện tiêu biểu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ I (thế kỉ XVIII).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kích thước (720x1020)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m<sup>2</sup>, cán OPP mờ; các lược đồ/bản đồ thể hiện lãnh thổ Việt Nam là một khối thống nhất và toàn vẹn, bao gồm vùng đất, vùng biển và vùng trời; chú ý, vùng biển có các đảo và quần đảo lớn, trong đó có quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa.</li> <li>+ Sản phẩm được sản xuất bởi Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản có hệ thống quản lý đạt chứng nhận - ISO 9001:2015 - ISO 14001:2015 - ISO: 45001:2018.</li> <li>+ Sản phẩm đạt giới hạn mức độ thôi nhiễm của một số nguyên tố độc hại theo TCVN 6238-3:2011</li> <li>+ Quyết định xuất bản theo quy định hiện hành (đính kèm danh mục và Xác nhận đăng kí xuất bản)</li> </ul>
8	Phim tài liệu về các cuộc kháng chiến chống thực dân phương Tây xâm lược của nhân dân Đông Nam Á từ thế kỉ XVI đến thế kỉ XIX	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 03 phim tài liệu thể hiện một số cuộc kháng chiến của nhân dân Đông Nam Á chống thực dân phương Tây xâm lược từ XVI đến thế kỉ XIX, bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ 01 phim về cuộc kháng chiến của nhân dân quần đảo Nam Dương (Indonesia) chống thực dân Hà Lan;</li> <li>+ 01 phim về cuộc kháng chiến của nhân dân Myanmar chống thực dân Anh;</li> <li>+ 01 phim về cuộc kháng chiến của nhân dân Việt Nam chống thực dân Pháp.</li> </ul> </li> <li>- Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</li> <li>- Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</li> <li>- Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tự động phát lại khi kết thúc video</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát</li> </ul> </li> <li>- Phim tài liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</li> <li>- Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống</li> </ul>

		<p>sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất</li> <li>- Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;</li> <li>- Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả;</li> <li>- Video được đăng ký quyền liên quan;</li> <li>- Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép;</li> <li>- Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;</li> <li>- Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022;</li> <li>- Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</li> <li>- Bảo hành: 24 tháng</li> </ul>
9	<p>Phim tài liệu về một số chuyện biến chính trị, kinh tế, xã hội, văn hóa Đông Nam Á từ thế kỉ XVI đến thế kỉ XIX</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 03 phim tài liệu thể hiện tình hình chính trị, kinh tế, xã hội, văn hóa ở các nước và khu vực thuộc địa ở Đông Nam Á từ thế kỉ XVI đến thế kỉ XIX, bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ 01 phim về tình hình quần đảo Nam Dương (Indonesia) dưới ách thống trị của thực dân Hà Lan.</li> <li>+ 01 phim về tình hình vương quốc Xiêm dưới thời vua Rama V (Chulalongkorn).</li> <li>+ 01 phim về tình hình Việt Nam thời Pháp thuộc.</li> </ul> </li> <li>- Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</li> <li>- Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</li> <li>- Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tự động phát lại khi kết thúc video</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát</li> </ul> </li> <li>- Phim tài liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</li> <li>- Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</li> <li>- Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất</li> <li>- Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;</li> <li>- Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả;</li> <li>- Video được đăng ký quyền liên quan;</li> <li>- Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép;</li> <li>- Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;</li> <li>- Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản</li> </ul>

		<p>lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</li> </ul> <p>- Bảo hành: 24 tháng</p>
10	<p>Phim tài liệu về một số cuộc đấu tranh tiêu biểu của nhân dân Đông Nam Á chống thực dân phương Tây từ thế kỉ XVI đến thế kỉ XIX</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 02 phim tài liệu thể hiện phong trào đấu tranh chống thực dân phương Tây ở Đông Nam Á từ thế kỉ XVI đến thế kỉ XIX bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ 01 phim về cuộc đấu tranh chống thực dân Tây Ban Nha của nhân dân Philippines;</li> <li>+ 01 phim về cuộc đấu tranh của nhân dân Việt Nam chống thực dân Pháp.</li> </ul> </li> <li>- Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</li> <li>- Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</li> <li>- Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tự động phát lại khi kết thúc video</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát</li> </ul> </li> <li>- Phim tài liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</li> <li>- Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</li> <li>- Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất</li> <li>- Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;</li> <li>- Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả;</li> <li>- Video được đăng ký quyền liên quan;</li> <li>- Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép;</li> <li>- Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;</li> <li>- Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022;</li> <li>- Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</li> </ul> <p>- Bảo hành: 24 tháng</p>
11	<p>Lược đồ Việt Nam từ thế kỉ XVI đến thế kỉ XVIII</p>	<p>Lược đồ Việt Nam thể hiện Đàng Ngoài và Đàng Trong khoảng giữa thế kỉ XVIII (Trịnh - Nguyễn phân tranh). Chú ý thể hiện rõ cương vực, chủ quyền biển đảo của Việt Nam.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kích thước (720x1020)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m<sup>2</sup>, cán OPP mờ; các lược đồ/bản đồ thể hiện lãnh thổ Việt Nam là một khối</li> </ul>

		<p>thống nhất và toàn vẹn, bao gồm vùng đất, vùng biển và vùng trời; chú ý, vùng biển có các đảo và quần đảo lớn, trong đó có quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa.</p> <p>+ Sản phẩm được sản xuất bởi Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản có hệ thống quản lý đạt chứng nhận - ISO 9001:2015 - ISO 14001:2015 - ISO: 45001:2018.</p> <p>+ Sản phẩm đạt giới hạn mức độ thôi nhiễm của một số nguyên tố độc hại theo TCVN 6238-3:2011</p> <p>+ Quyết định xuất bản theo quy định hiện hành (đính kèm danh mục và Xác nhận đăng ký xuất bản)</p>
12	Lược đồ phong trào khởi nghĩa nông dân ở Đảng Ngoài, thế kỉ XVIII	<p>Lược đồ Đảng Ngoài, thế kỉ XVIII, thể hiện rõ địa điểm diễn ra một số cuộc khởi nghĩa nông dân tiêu biểu.</p> <p>- Kích thước (720x1020)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m<sup>2</sup>, cán OPP mờ; các lược đồ/bản đồ thể hiện lãnh thổ Việt Nam là một khối thống nhất và toàn vẹn, bao gồm vùng đất, vùng biển và vùng trời; chú ý, vùng biển có các đảo và quần đảo lớn, trong đó có quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa.</p> <p>+ Sản phẩm được sản xuất bởi Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản có hệ thống quản lý đạt chứng nhận - ISO 9001:2015 - ISO 14001:2015 - ISO: 45001:2018.</p> <p>+ Sản phẩm đạt giới hạn mức độ thôi nhiễm của một số nguyên tố độc hại theo TCVN 6238-3:2011</p> <p>+ Quyết định xuất bản theo quy định hiện hành (đính kèm danh mục và Xác nhận đăng ký xuất bản)</p>
13	Lược đồ cuộc khởi nghĩa của phong trào nông dân Tây Sơn thế kỉ XVIII	<p>01 lược đồ thể hiện diễn biến chính của phong trào nông dân Tây Sơn thế kỉ XVIII.</p> <p>- Kích thước (720x1020)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m<sup>2</sup>, cán OPP mờ; các lược đồ/bản đồ thể hiện lãnh thổ Việt Nam là một khối thống nhất và toàn vẹn, bao gồm vùng đất, vùng biển và vùng trời; chú ý, vùng biển có các đảo và quần đảo lớn, trong đó có quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa.</p> <p>+ Sản phẩm được sản xuất bởi Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản có hệ thống quản lý đạt chứng nhận - ISO 9001:2015 - ISO 14001:2015 - ISO: 45001:2018.</p> <p>+ Sản phẩm đạt giới hạn mức độ thôi nhiễm của một số nguyên tố độc hại theo TCVN 6238-3:2011</p> <p>+ Quyết định xuất bản theo quy định hiện hành (đính kèm danh mục và Xác nhận đăng ký xuất bản)</p>
14	Lược đồ vị trí các nước đế quốc từ cuối thế kỉ XIX, đầu thế kỉ XX	<p>01 tờ lược đồ các nước đế quốc trên thế giới trong thời gian từ cuối thế kỉ XIX đến đầu thế kỉ XX.</p> <p>- Kích thước (720x1020)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m<sup>2</sup>, cán OPP mờ; các lược đồ/bản đồ thể hiện lãnh thổ Việt Nam là một khối thống nhất và toàn vẹn, bao gồm vùng đất, vùng biển và vùng trời; chú ý, vùng biển có các đảo và quần đảo lớn, trong đó có quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa.</p> <p>+ Sản phẩm được sản xuất bởi Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản có hệ thống quản lý đạt chứng nhận - ISO 9001:2015 - ISO 14001:2015 - ISO: 45001:2018.</p> <p>+ Sản phẩm đạt giới hạn mức độ thôi nhiễm của một số nguyên tố độc hại theo TCVN 6238-3:2011</p> <p>+ Quyết định xuất bản theo quy định hiện hành (đính kèm danh mục và Xác nhận đăng ký xuất bản)</p>
15	Phim tài liệu giới thiệu về cuộc đời và sự nghiệp của	- Phim tài liệu giới thiệu về cuộc đời và sự nghiệp của Karl Marx và Friedrich Engels.

	<p>Karl Marx và Friedrich Engels</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</li> <li>- Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</li> <li>- Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tự động phát lại khi kết thúc video</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát</li> </ul> </li> <li>- Video tài liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</li> <li>- Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</li> <li>- Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất</li> <li>- Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;</li> <li>- Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả;</li> <li>- Video được đăng ký quyền liên quan;</li> <li>- Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép;</li> <li>- Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;</li> <li>- Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022;</li> <li>- Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</li> </ul> <p>- Bảo hành: 24 tháng</p>
<p>16</p>	<p>Phim thể hiện diễn biến chính của cuộc Chiến tranh thế giới I</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 01 phim tài liệu giới thiệu về diễn biến chính của cuộc Chiến tranh thế giới I.</li> <li>- Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</li> <li>- Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</li> <li>- Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tự động phát lại khi kết thúc video</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát</li> </ul> </li> <li>- Phim được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</li> <li>- Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo</li> </ul>

		<p>mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất</li> <li>- Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;</li> <li>- Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả;</li> <li>- Video được đăng ký quyền liên quan;</li> <li>- Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép;</li> <li>- Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;</li> <li>- Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022;</li> <li>- Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</li> </ul> <p>- Bảo hành: 24 tháng</p>
17	Lược đồ diễn biến chính của cuộc Cách mạng tháng Mười Nga năm 1917	<p>Lược đồ diễn biến chính của cuộc Cách mạng tháng Mười Nga năm 1917, ghi rõ thời gian, địa điểm đã diễn ra những sự kiện quan trọng nhất.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kích thước (720x1020)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m<sup>2</sup>, cán OPP mờ; các lược đồ/bản đồ thể hiện lãnh thổ Việt Nam là một khối thống nhất và toàn vẹn, bao gồm vùng đất, vùng biển và vùng trời; chú ý, vùng biển có các đảo và quần đảo lớn, trong đó có quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa.</li> <li>+ Sản phẩm được sản xuất bởi Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản có hệ thống quản lý đạt chứng nhận - ISO 9001:2015 - ISO 14001:2015 - ISO: 45001:2018.</li> <li>+ Sản phẩm đạt giới hạn mức độ thôi nhiễm của một số nguyên tố độc hại theo TCVN 6238-3:2011</li> <li>+ Quyết định xuất bản theo quy định hiện hành (đính kèm danh mục và Xác nhận đăng ký xuất bản)</li> </ul>
18	Phim tài liệu thể hiện một số sự kiện, diễn biến chính của cuộc Cách mạng tháng Mười Nga	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 01 phim thể hiện một số sự kiện, diễn biến chính của cuộc Cách mạng tháng Mười Nga.</li> <li>- Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</li> <li>- Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</li> <li>- Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tự động phát lại khi kết thúc video</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát</li> </ul> </li> <li>- Phim tài liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</li> <li>- Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</li> <li>- Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà</li> </ul>

		<p>sản xuất</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;</li> <li>- Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả;</li> <li>- Video được đăng ký quyền liên quan;</li> <li>- Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép;</li> <li>- Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;</li> <li>- Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022;</li> <li>- Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</li> </ul> <p>- Bảo hành: 24 tháng</p>
19	<p>Phim tài liệu về khoa học, kỹ thuật, văn học và nghệ thuật của nhân loại trong thời gian từ thế kỉ XVIII-XIX</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các phim về thành tựu tiêu biểu về khoa học, kỹ thuật, văn học và nghệ thuật của nhân loại trong thời gian từ thế kỉ XVIII-XIX.</li> <li>- Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</li> <li>- Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</li> <li>- Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tự động phát lại khi kết thúc video</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát</li> </ul> </li> <li>- Phim tài liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</li> <li>- Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</li> <li>- Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất</li> <li>- Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;</li> <li>- Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả;</li> <li>- Video được đăng ký quyền liên quan;</li> <li>- Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép;</li> <li>- Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;</li> <li>- Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022;</li> <li>- Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</li> </ul> <p>- Bảo hành: 24 tháng</p>

20	Lược đồ Trung Quốc nửa cuối thế kỉ XIX, đầu thế kỉ XX	<p>Lược đồ Trung Quốc từ nửa cuối thế kỉ XIX đến đầu thế kỉ XX thể hiện rõ quá trình xâm lược Trung Quốc của các nước đế quốc.</p> <p>- Kích thước (720x1020)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m<sup>2</sup>, cán OPP mờ; các lược đồ/bản đồ thể hiện lãnh thổ Việt Nam là một khối thống nhất và toàn vẹn, bao gồm vùng đất, vùng biển và vùng trời; chú ý, vùng biển có các đảo và quần đảo lớn, trong đó có quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa.</p> <p>+ Sản phẩm được sản xuất bởi Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản có hệ thống quản lý đạt chứng nhận - ISO 9001:2015 - ISO 14001:2015 - ISO: 45001:2018.</p> <p>+ Sản phẩm đạt giới hạn mức độ thôi nhiễm của một số nguyên tố độc hại theo TCVN 6238-3:2011</p> <p>+ Quyết định xuất bản theo quy định hiện hành (đính kèm danh mục và Xác nhận đăng kí xuất bản)</p>
21	Lược đồ đế quốc Nhật Bản nửa cuối thế kỉ XIX, đầu thế kỉ XX	<p>Tờ lược đồ đế quốc Nhật Bản từ nửa cuối thế kỉ XIX đến đầu thế kỉ XX thể hiện rõ vị trí của Nhật Bản trong khu vực Đông Á và Đông Bắc Á.</p> <p>- Kích thước (720x1020)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m<sup>2</sup>, cán OPP mờ; các lược đồ/bản đồ thể hiện lãnh thổ Việt Nam là một khối thống nhất và toàn vẹn, bao gồm vùng đất, vùng biển và vùng trời; chú ý, vùng biển có các đảo và quần đảo lớn, trong đó có quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa.</p> <p>+ Sản phẩm được sản xuất bởi Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản có hệ thống quản lý đạt chứng nhận - ISO 9001:2015 - ISO 14001:2015 - ISO: 45001:2018.</p> <p>+ Sản phẩm đạt giới hạn mức độ thôi nhiễm của một số nguyên tố độc hại theo TCVN 6238-3:2011</p> <p>+ Quyết định xuất bản theo quy định hiện hành (đính kèm danh mục và Xác nhận đăng kí xuất bản)</p>
22	Lược đồ khu vực Đông Nam Á nửa cuối thế kỉ XIX, đầu thế kỉ XX	<p>Lược đồ phong trào đấu tranh chống thực dân phương Tây ở Đông Nam Á cuối thế kỷ XIX, đầu thế kỷ XX.</p> <p>- Kích thước (720x1020)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m<sup>2</sup>, cán OPP mờ; các lược đồ/bản đồ thể hiện lãnh thổ Việt Nam là một khối thống nhất và toàn vẹn, bao gồm vùng đất, vùng biển và vùng trời; chú ý, vùng biển có các đảo và quần đảo lớn, trong đó có quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa.</p> <p>+ Sản phẩm được sản xuất bởi Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản có hệ thống quản lý đạt chứng nhận - ISO 9001:2015 - ISO 14001:2015 - ISO: 45001:2018.</p> <p>+ Sản phẩm đạt giới hạn mức độ thôi nhiễm của một số nguyên tố độc hại theo TCVN 6238-3:2011</p> <p>+ Quyết định xuất bản theo quy định hiện hành (đính kèm danh mục và Xác nhận đăng kí xuất bản)</p>
23	Lược đồ Việt Nam nửa đầu thế kỉ XIX.	<p>Lược đồ Việt Nam nửa đầu thế kỉ XIX, chỉ rõ vị trí, địa dư của Việt Nam trong khu vực Đông Nam Á, đặc biệt lưu ý thể hiện chủ quyền biên, đảo của Việt Nam, nhất là các quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa.</p> <p>- Kích thước (720x1020)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m<sup>2</sup>, cán OPP mờ; các lược đồ/bản đồ thể hiện lãnh thổ Việt Nam là một khối thống nhất và toàn vẹn, bao gồm vùng đất, vùng biển và vùng trời; chú ý, vùng biển có các đảo và quần đảo lớn, trong đó có quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Sản phẩm được sản xuất bởi Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản có hệ thống quản lý đạt chứng nhận - ISO 9001:2015 - ISO 14001:2015 - ISO: 45001:2018.</li> <li>+ Sản phẩm đạt giới hạn mức độ phơi nhiễm của một số nguyên tố độc hại theo TCVN 6238-3:2011</li> <li>+ Quyết định xuất bản theo quy định hiện hành (đính kèm danh mục và Xác nhận đăng kí xuất bản)</li> </ul>
24	Lược đồ Việt Nam nửa sau thế kỉ XIX	<p>Lược đồ Việt Nam nửa sau thế kỷ XIX gồm 02 tờ (chú ý thể hiện chủ quyền biển, đảo của Việt Nam)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 01 tờ lược đồ Việt Nam 1884;</li> <li>- 01 tờ lược đồ Phong trào Cần Vương.</li> <li>- Kích thước (720x1020)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m<sup>2</sup>, cán OPP mờ; các lược đồ/bản đồ thể hiện lãnh thổ Việt Nam là một khối thống nhất và toàn vẹn, bao gồm vùng đất, vùng biển và vùng trời; chú ý, vùng biển có các đảo và quần đảo lớn, trong đó có quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa.</li> <li>+ Sản phẩm được sản xuất bởi Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản có hệ thống quản lý đạt chứng nhận - ISO 9001:2015 - ISO 14001:2015 - ISO: 45001:2018.</li> <li>+ Sản phẩm đạt giới hạn mức độ phơi nhiễm của một số nguyên tố độc hại theo TCVN 6238-3:2011</li> <li>+ Quyết định xuất bản theo quy định hiện hành (đính kèm danh mục và Xác nhận đăng kí xuất bản)</li> </ul>
25	Phim tư liệu về một số nhân vật, sự kiện tiêu biểu trong lịch sử Việt Nam nửa sau thế kỉ XIX	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bộ phim tư liệu lịch sử gồm thể hiện các nội dung:</li> <li>+ Cuộc khởi nghĩa của Nguyễn Trung Trực;</li> <li>+ Phong trào Cần Vương.</li> <li>- Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</li> <li>- Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</li> <li>- Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tự động phát lại khi kết thúc video</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát</li> </ul> </li> <li>- Phim tư liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</li> <li>- Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</li> <li>- Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất</li> <li>- Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;</li> <li>- Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả;</li> <li>- Video được đăng ký quyền liên quan;</li> <li>- Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép;</li> <li>- Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;</li> <li>- Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản</li> </ul>

		<p>lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</li> </ul> <p>- Bảo hành: 24 tháng</p>
26	Phim tư liệu về một số, sự kiện tiêu biểu trong lịch sử Việt Nam đầu thế kỉ XX	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bộ phim tư liệu lịch sử gồm thể hiện các nội dung: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Người Pháp kiến tạo cơ sở hạ tầng thuộc địa;</li> <li>+ Phim về phong trào Đông Du;</li> <li>+ Phim về phong trào Duy tân và Đông Kinh Nghĩa thực.</li> </ul> </li> <li>- Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</li> <li>- Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</li> <li>- Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tự động phát lại khi kết thúc video</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát</li> </ul> </li> <li>- Phim tư liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</li> <li>- Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</li> <li>- Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất</li> <li>- Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;</li> <li>- Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả;</li> <li>- Video được đăng ký quyền liên quan;</li> <li>- Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép;</li> <li>- Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;</li> <li>- Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022;</li> <li>- Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</li> </ul> <p>- Bảo hành: 24 tháng</p>
27	Phim thể hiện một số quá trình tự nhiên, kinh tế, xã hội, văn hóa ở châu thổ sông Hồng và châu thổ sông Cửu Long	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bộ gồm các phim thể hiện nội dung: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Quá trình tự nhiên (thủy văn, đa dạng sinh học) ở châu thổ sông Hồng và châu thổ sông Cửu Long.</li> <li>+ Đời sống văn hóa điển hình của cư dân ở châu thổ sông Hồng và châu thổ sông Cửu Long.</li> </ul> </li> <li>- Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</li> <li>- Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm</li> </ul>

		<p>ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tự động phát lại khi kết thúc video</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát</li> </ul> </li> <li>- Phim được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</li> <li>- Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</li> <li>- Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất</li> <li>- Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;</li> <li>- Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả;</li> <li>- Video được đăng ký quyền liên quan;</li> <li>- Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép;</li> <li>- Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;</li> <li>- Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022;</li> <li>- Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</li> </ul> <p>- Bảo hành: 24 tháng</p>
28	<p>Lược đồ thể hiện phạm vi biển, đảo Việt Nam</p>	<p>01 tờ lược đồ Việt Nam thể hiện rõ phạm vi biển đảo Việt Nam, (sử dụng chung lớp 8).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kích thước (720x1020)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m<sup>2</sup>, cán OPP mờ; các lược đồ/bản đồ thể hiện lãnh thổ Việt Nam là một khối thống nhất và toàn vẹn, bao gồm vùng đất, vùng biển và vùng trời; chú ý, vùng biển có các đảo và quần đảo lớn, trong đó có quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa.</li> <li>+ Sản phẩm được sản xuất bởi Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản có hệ thống quản lý đạt chứng nhận - ISO 9001:2015 - ISO 14001:2015 - ISO: 45001:2018.</li> <li>+ Sản phẩm đạt giới hạn mức độ thôi nhiễm của một số nguyên tố độc hại theo TCVN 6238-3:2011</li> <li>+ Quyết định xuất bản theo quy định hiện hành (đính kèm danh mục và Xác nhận đăng kí xuất bản)</li> </ul>
29	<p>Lược đồ thể hiện lịch sử chủ quyền của Việt Nam đối với các khu vực biển, đảo</p>	<p>01 tờ lược đồ tiến trình xác lập và thực thi chủ quyền của Việt Nam đối với các khu vực biển đảo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kích thước (720x1020)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m<sup>2</sup>, cán OPP mờ; các lược đồ/bản đồ thể hiện lãnh thổ Việt Nam là một khối thống nhất và toàn vẹn, bao gồm vùng đất, vùng biển và vùng trời; chú ý, vùng biển có các đảo và quần đảo lớn, trong đó có quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa.</li> <li>+ Sản phẩm được sản xuất bởi Nhà sản xuất hoặc đơn vị</li> </ul>

		<p>liên kết xuất bản có hệ thống quản lý đạt chứng nhận - ISO 9001:2015 - ISO 14001:2015 - ISO: 45001:2018.</p> <p>+ Sản phẩm đạt giới hạn mức độ thời nhiễm của một số nguyên tố độc hại theo TCVN 6238-3:2011</p> <p>+ Quyết định xuất bản theo quy định hiện hành (đính kèm danh mục và Xác nhận đăng kí xuất bản)</p>
30	Phim thể hiện lịch sử chủ quyền của Việt Nam đối với các khu vực biển, đảo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các phim thể hiện lịch sử chủ quyền của Việt Nam đối với các khu vực biển, đảo.</li> <li>- Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</li> <li>- Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</li> <li>- Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tự động phát lại khi kết thúc video</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát</li> </ul> </li> <li>- Phim được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</li> <li>- Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</li> <li>- Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất</li> <li>- Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;</li> <li>- Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả;</li> <li>- Video được đăng ký quyền liên quan;</li> <li>- Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép;</li> <li>- Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;</li> <li>- Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022;</li> <li>- Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</li> </ul> <p>- Bảo hành: 24 tháng</p>
31	Lược đồ thế giới từ 1918 đến 1945	<p>01 lược đồ thể hiện tình hình chính trị thế giới từ năm 1918 đến 1945, gồm 1 tờ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kích thước (720x1020)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m<sup>2</sup>, cán OPP mờ; các lược đồ/bản đồ thể hiện lãnh thổ Việt Nam là một khối thống nhất và toàn vẹn, bao gồm vùng đất, vùng biển và vùng trời; chú ý, vùng biển có các đảo và quần đảo lớn, trong đó có quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa.</li> <li>+ Sản phẩm được sản xuất bởi Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản có hệ thống quản lý đạt chứng nhận - ISO 9001:2015 - ISO 14001:2015 - ISO: 45001:2018.</li> <li>+ Sản phẩm đạt giới hạn mức độ thời nhiễm của một số</li> </ul>

		<p>nguyên tố độc hại theo TCVN 6238-3:2011  + Quyết định xuất bản theo quy định hiện hành (đính kèm danh mục và Xác nhận đăng kí xuất bản)</p>
32	Lược đồ thế giới trong thời gian 1939 1945	<p>Bộ lược đồ gồm 02 tờ:  - 01 tờ lược đồ diễn biến chính của cuộc Chiến tranh thế giới II ở châu Âu;  - 01 tờ lược đồ thể hiện diễn biến chính của Chiến tranh thế giới II ở châu Á - Thái Bình Dương;  - Lược đồ có ghi rõ địa danh hồi đó đối chiếu với địa danh ngày nay;  - Kích thước (720x1020)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m<sup>2</sup>, cán OPP mờ; các lược đồ/bản đồ thể hiện lãnh thổ Việt Nam là một khối thống nhất và toàn vẹn, bao gồm vùng đất, vùng biển và vùng trời; chú ý, vùng biển có các đảo và quần đảo lớn, trong đó có quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa.  + Sản phẩm được sản xuất bởi Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản có hệ thống quản lý đạt chứng nhận - ISO 9001:2015 - ISO 14001:2015 - ISO: 45001:2018.  + Sản phẩm đạt giới hạn mức độ thôi nhiễm của một số nguyên tố độc hại theo TCVN 6238-3:2011  + Quyết định xuất bản theo quy định hiện hành (đính kèm danh mục và Xác nhận đăng kí xuất bản)</p>
33	Phim tài liệu về một số sự kiện quan trọng của cuộc Chiến tranh thế giới II	<p>Bộ gồm 02 phim tài liệu về một số sự kiện quan trọng của cuộc Chiến tranh thế giới II:  - 01 phim về cuộc chiến tranh tiêu diệt phát xít Đức;  - 01 phim về diễn biến của cuộc chiến tranh ở châu Á - Thái Bình Dương.  - Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;  - Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.  - Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng:  + Tự động phát lại khi kết thúc video  + Điều chỉnh tốc độ phát  - Phim tài liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.  - Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.  - Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất  - Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;  - Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả;  - Video được đăng ký quyền liên quan;  - Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép;  - Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022;</li> <li>- Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</li> </ul> <p>- Bảo hành: 24 tháng</p>
34	Lược đồ Cách mạng tháng Tám năm 1945.	<p>01 tờ lược đồ Việt Nam thể hiện được diễn biến chính của cuộc Cách mạng tháng Tám năm 1945.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kích thước (720x1020)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m<sup>2</sup>, cán OPP mờ; các lược đồ/bản đồ thể hiện lãnh thổ Việt Nam là một khối thống nhất và toàn vẹn, bao gồm vùng đất, vùng biển và vùng trời; chú ý, vùng biển có các đảo và quần đảo lớn, trong đó có quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa.</li> <li>+ Sản phẩm được sản xuất bởi Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản có hệ thống quản lý đạt chứng nhận - ISO 9001:2015 - ISO 14001:2015 - ISO: 45001:2018.</li> <li>+ Sản phẩm đạt giới hạn mức độ thôi nhiễm của một số nguyên tố độc hại theo TCVN 6238-3:2011</li> <li>+ Quyết định xuất bản theo quy định hiện hành (đính kèm danh mục và Xác nhận đăng kí xuất bản)</li> </ul>
35	Phim tài liệu thể hiện những nhân vật, sự kiện tiêu biểu của lịch sử cách mạng Việt Nam từ năm 1918 đến năm 1945	<p>Bộ phim tài liệu thể hiện những nhân vật, sự kiện tiêu biểu của lịch sử cách mạng Việt Nam từ năm 1918 đến năm 1945, gồm 2 phim:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 01 phim thể hiện được nhân vật và sự kiện tiêu biểu liên quan đến hoạt động của Nguyễn Ái Quốc và sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam;</li> <li>- 01 phim thể hiện được nhân vật và sự kiện tiêu biểu của cuộc Cách mạng tháng Tám năm 1945.</li> <li>- Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</li> <li>- Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</li> <li>- Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tự động phát lại khi kết thúc video</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát</li> </ul> </li> <li>- Phim tài liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</li> <li>- Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</li> <li>- Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất</li> <li>- Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;</li> <li>- Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả;</li> <li>- Video được đăng ký quyền liên quan;</li> <li>- Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do</li> </ul>

		<p>Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;</li> <li>- Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022;</li> <li>- Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</li> </ul> <p>- Bảo hành: 24 tháng</p>
36	Lược đồ Liên Xô và các nước XHCN ở Đông Âu trong thời gian từ năm 1945 đến năm 1991	<p>01 lược đồ Liên Xô và các nước XHCN ở Đông Âu trong thời gian từ năm 1945 đến năm 1991.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kích thước (720x1020)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m<sup>2</sup>, cán OPP mờ; các lược đồ/bản đồ thể hiện lãnh thổ Việt Nam là một khối thống nhất và toàn vẹn, bao gồm vùng đất, vùng biển và vùng trời; chú ý, vùng biển có các đảo và quần đảo lớn, trong đó có quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa.</li> <li>+ Sản phẩm được sản xuất bởi Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản có hệ thống quản lý đạt chứng nhận - ISO 9001:2015 - ISO 14001:2015 - ISO: 45001:2018.</li> <li>+ Sản phẩm đạt giới hạn mức độ phơi nhiễm của một số nguyên tố độc hại theo TCVN 6238-3:2011</li> <li>+ Quyết định xuất bản theo quy định hiện hành (đính kèm danh mục và Xác nhận đăng kí xuất bản)</li> </ul>
37	Phim tài liệu về thành tựu xây dựng công nghiệp nguyên tử và về cuộc chinh phục vũ trụ của Liên Xô	<p>01 phim tài liệu về thành tựu xây dựng công nghiệp nguyên tử và về cuộc chinh phục vũ trụ của Liên Xô.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</li> <li>- Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</li> <li>- Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tự động phát lại khi kết thúc video</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát</li> </ul> </li> <li>- Phim tài liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</li> <li>- Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</li> <li>- Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất</li> <li>- Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;</li> <li>- Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả;</li> <li>- Video được đăng ký quyền liên quan;</li> <li>- Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép;</li> <li>- Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022;</li> <li>- Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</li> </ul> <p>- Bảo hành: 24 tháng</p>
38	Lược đồ thế giới thể hiện được tình hình địa chính trị thế giới, Mỹ và các nước Tây Âu từ 1945 đến 1991	<p>01 tờ lược đồ thể hiện được tình hình thế giới và vị thế của Mỹ và các nước Tây Âu, từ 1945 đến 1991.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kích thước (720x1020)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m<sup>2</sup>, cán OPP mờ; các lược đồ/bản đồ thể hiện lãnh thổ Việt Nam là một khối thống nhất và toàn vẹn, bao gồm vùng đất, vùng biển và vùng trời; chú ý, vùng biển có các đảo và quần đảo lớn, trong đó có quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa.</li> <li>+ Sản phẩm được sản xuất bởi Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản có hệ thống quản lý đạt chứng nhận - ISO 9001:2015 - ISO 14001:2015 - ISO: 45001:2018.</li> <li>+ Sản phẩm đạt giới hạn mức độ phơi nhiễm của một số nguyên tố độc hại theo TCVN 6238-3:2011</li> <li>+ Quyết định xuất bản theo quy định hiện hành (đính kèm danh mục và Xác nhận đăng kí xuất bản)</li> </ul>
39	Phim tài liệu về lịch sử cuộc Cách mạng Cuba.	<p>Phim về lịch sử cuộc Cách mạng Cuba.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</li> <li>- Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</li> <li>- Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tự động phát lại khi kết thúc video</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát</li> </ul> </li> <li>- Phim tài liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</li> <li>- Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</li> <li>- Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất</li> <li>- Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;</li> <li>- Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả;</li> <li>- Video được đăng ký quyền liên quan;</li> <li>- Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép;</li> <li>- Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;</li> <li>- Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022;</li> <li>- Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa</li> </ul>

		<p>học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</p> <p>- Bảo hành: 24 tháng</p>
40	<p>Phim tài liệu về một số sự kiện quan trọng trong lịch sử khu vực Đông Nam Á từ năm 1945 đến năm 1991.</p>	<p>Bộ phim gồm 02 phim tài liệu thể hiện được một số sự kiện quan trọng trong lịch sử Việt Nam từ tháng 9 năm 1945 đến tháng 12 năm 1946:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 01 phim về cuộc đấu tranh chống “giặc đói, giặc dốt” và giặc ngoại xâm của nhân dân Việt Nam;</li> <li>- 01 phim về cuộc bầu cử Quốc hội khóa I của nước Việt Nam Dân chủ Cộng hòa.</li> </ul> <p>- Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</p> <p>- Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</p> <p>- Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tự động phát lại khi kết thúc video</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát</li> </ul> <p>- Phim tài liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</li> <li>- Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất</li> <li>- Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;</li> <li>- Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả;</li> <li>- Video được đăng ký quyền liên quan;</li> <li>- Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép;</li> <li>- Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;</li> <li>- Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022;</li> <li>- Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</li> </ul> <p>- Bảo hành: 24 tháng</p>
41	<p>Phim tài liệu thể hiện một số sự kiện quan trọng trong lịch sử Việt Nam từ tháng 9 năm 1945 đến tháng 12 năm 1946</p>	<p>Bộ phim gồm 02 phim tài liệu thể hiện được một số sự kiện quan trọng trong lịch sử Việt Nam từ tháng 9 năm 1945 đến tháng 12 năm 1946:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 01 phim về cuộc đấu tranh chống “giặc đói, giặc dốt” và giặc ngoại xâm của nhân dân Việt Nam;</li> <li>- 01 phim về cuộc bầu cử Quốc hội khóa I của nước Việt Nam Dân chủ Cộng hòa.</li> </ul> <p>- Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh</p>

		<p>(hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</li> <li>- Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tự động phát lại khi kết thúc video</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát</li> </ul> </li> <li>- Phim tài liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</li> <li>- Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</li> <li>- Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất</li> <li>- Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;</li> <li>- Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả;</li> <li>- Video được đăng ký quyền liên quan;</li> <li>- Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép;</li> <li>- Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;</li> <li>- Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022;</li> <li>- Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</li> </ul> <p>- Bảo hành: 24 tháng</p>
42	<p>Lược đồ Việt Nam thể hiện được tình hình chính trị quân sự của Việt Nam từ tháng 12 năm 1946 đến tháng 7 năm 1954</p>	<p>Bộ lược đồ Việt Nam gồm 03 tờ thể hiện được tình hình chính trị - quân sự của Việt Nam từ tháng 12 năm 1946 đến tháng 7 năm 1954:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 01 lược đồ về Chiến thắng Việt Bắc năm 1947;</li> <li>- 01 tờ lược đồ về Chiến thắng biên giới 1950;</li> <li>- 01 tờ lược đồ thể hiện được diễn biến chính của Chiến dịch Điện Biên Phủ.</li> <li>- Kích thước (720x1020)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m<sup>2</sup>, cán OPP mờ; các lược đồ/bản đồ thể hiện lãnh thổ Việt Nam là một khối thống nhất và toàn vẹn, bao gồm vùng đất, vùng biển và vùng trời; chú ý, vùng biển có các đảo và quần đảo lớn, trong đó có quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa.</li> <li>+ Sản phẩm được sản xuất bởi Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản có hệ thống quản lý đạt chứng nhận - ISO 9001:2015 - ISO 14001:2015 - ISO: 45001:2018.</li> <li>+ Sản phẩm đạt giới hạn mức độ thời nhiễm của một số nguyên tố độc hại theo TCVN 6238-3:2011</li> <li>+ Quyết định xuất bản theo quy định hiện hành (đính kèm danh mục và Xác nhận đăng ký xuất bản)</li> </ul>
43	<p>Phim tài liệu về Chiến dịch Điện Biên Phủ năm</p>	<p>01 phim thể hiện được Chiến dịch Điện Biên Phủ năm 1954.</p>

	1954.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</li> <li>- Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</li> <li>- Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tự động phát lại khi kết thúc video</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát</li> </ul> </li> <li>- Phim tài liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</li> <li>- Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</li> <li>- Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất</li> <li>- Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;</li> <li>- Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả;</li> <li>- Video được đăng ký quyền liên quan;</li> <li>- Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép;</li> <li>- Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;</li> <li>- Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022;</li> <li>- Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</li> </ul> <p>- Bảo hành: 24 tháng</p>
44	Lược đồ Việt Nam từ năm 1954 đến năm 1975	<p>Bộ lược đồ Việt Nam gồm 3 tờ thể hiện được tình hình chính trị - quân sự ở Việt Nam từ tháng 7 năm 1954 đến tháng 5 năm 1975. Gợi ý:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 01 tờ lược đồ miền Nam Việt Nam thể hiện Phong trào Đồng Khởi;</li> <li>- 01 tờ lược đồ miền Nam Việt Nam thể hiện cuộc Tổng tấn công và nổi dậy Xuân 1968.</li> <li>- 01 tờ lược đồ miền Nam Việt Nam thể hiện cuộc Tổng tấn công và nổi dậy Xuân 1975.</li> </ul> <p>- Kích thước (720x1020)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m<sup>2</sup>, cán OPP mờ; các lược đồ/bản đồ thể hiện lãnh thổ Việt Nam là một khối thống nhất và toàn vẹn, bao gồm vùng đất, vùng biển và vùng trời; chú ý, vùng biển có các đảo và quần đảo lớn, trong đó có quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa.</p> <p>+ Sản phẩm được sản xuất bởi Nhà sản xuất hoặc đơn vị liên kết xuất bản có hệ thống quản lý đạt chứng nhận - ISO 9001:2015 - ISO 14001:2015 - ISO: 45001:2018.</p> <p>+ Sản phẩm đạt giới hạn mức độ thôi nhiễm của một số nguyên tố độc hại theo TCVN 6238-3:2011</p>

		+ Quyết định xuất bản theo quy định hiện hành (đính kèm danh mục và Xác nhận đăng kí xuất bản)
45	Phim tài liệu về một số sự kiện quan trọng trong lịch sử Việt Nam từ tháng 7 năm 1954 đến tháng 5 năm 1975	<p>Bộ phim gồm 5 phim thể hiện một số sự kiện quan trọng trong lịch sử Việt Nam từ tháng 7 năm 1954 đến tháng 5 năm 1975:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 01 phim thể hiện công cuộc xây dựng miền Bắc từ năm 1954 đến năm 1975.</li> <li>- 01 phim thể hiện Phong trào Đồng Khởi.</li> <li>- 01 Phim thể hiện cuộc Tổng tấn công và nổi dậy Xuân 1968.</li> <li>- 01 phim thể hiện trận “Điện Biên Phủ trên không”, năm 1972.</li> <li>- 01 phim thể hiện Chiến dịch Hồ Chí Minh, 1975.</li> </ul> <p>- Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</p> <p>- Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</p> <p>- Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tự động phát lại khi kết thúc video</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát</li> </ul> <p>- Phim tài liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</li> <li>- Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất</li> <li>- Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;</li> <li>- Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả;</li> <li>- Video được đăng ký quyền liên quan;</li> <li>- Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép;</li> <li>- Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;</li> <li>- Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022;</li> <li>- Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</li> </ul> <p>- Bảo hành: 24 tháng</p>
46	Phim tài liệu thể hiện một số sự kiện quan trọng trong lịch sử Việt Nam từ năm 1986 đến năm 1991	<p>01 phim thể hiện một số sự kiện quan trọng trong lịch sử khu vực Đông Nam Á từ năm 1991 đến nay (2021).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</li> <li>- Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống</li> </ul>

		<p>sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tự động phát lại khi kết thúc video</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát</li> </ul> </li> <li>- Phim tài liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</li> <li>- Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</li> <li>- Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất</li> <li>- Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;</li> <li>- Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả;</li> <li>- Video được đăng ký quyền liên quan;</li> <li>- Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép;</li> <li>- Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;</li> <li>- Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022;</li> <li>- Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</li> </ul> <p>- Bảo hành: 24 tháng</p>
47	<p>Phim tài liệu về một số sự kiện quan trọng trong lịch sử khu vực Đông Nam Á từ năm 1991 đến nay (2021).</p>	<p>01 phim thể hiện một số sự kiện quan trọng trong lịch sử khu vực Đông Nam Á từ năm 1991 đến nay (2021).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</li> <li>- Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</li> <li>- Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tự động phát lại khi kết thúc video</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát</li> </ul> </li> <li>- Phim tài liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</li> <li>- Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</li> <li>- Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất</li> <li>- Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;</li> <li>- Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Video được đăng ký quyền liên quan;</li> <li>- Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép;</li> <li>- Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;</li> <li>- Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022;</li> <li>- Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</li> </ul> <p>- Bảo hành: 24 tháng</p>
48	<p>Phim tài liệu thể hiện một số sự kiện quan trọng trong lịch sử Việt Nam từ năm 1991 đến nay</p>	<p>Bộ phim tài liệu gồm 3 phim thể hiện được những sự kiện lịch sử quan trọng tiêu biểu cho thành tựu của công cuộc đổi mới và hội nhập quốc tế, bảo vệ Tổ quốc của nhân dân Việt Nam từ năm 1991 đến nay:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 01 phim thể hiện quá trình chủ động hội nhập quốc tế của Việt Nam từ năm 1991 đến nay;</li> <li>- 01 phim thể hiện những thành tựu đổi mới trong lĩnh vực kinh tế - xã hội của Việt Nam từ năm 1991 đến nay;</li> <li>- 01 phim thể hiện những thành tựu về giáo dục, văn hóa, khoa học và công nghệ của Việt Nam từ năm 1991 đến nay.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải full HD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</li> <li>- Có thể phóng to thu nhỏ video, tăng giảm âm thanh, tạm ngừng và phát tiếp tục, video được mã hóa bảo vệ chống sao chép, giúp người xem trải nghiệm chế độ xem tốt nhất.</li> <li>- Phần mềm đăng tải video hỗ trợ các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tự động phát lại khi kết thúc video</li> <li>+ Điều chỉnh tốc độ phát</li> </ul> </li> <li>- Phim tài liệu được đăng tải trên phần mềm hỗ trợ dạy học trên lớp với các chức năng: Soạn thảo và trình chiếu bài giảng, xuất bài giảng chia sẻ bài giảng cho giáo viên khác; Công cụ tạo bộ câu hỏi; Công cụ tạo bài kiểm tra đánh giá. Tất cả tính năng sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet.</li> <li>- Sản phẩm được chứa trong USB, đóng gói trong hộp có kích thước 10x10x1,2cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. Dữ liệu được mã hoá bảo mật bởi công nghệ AES với khoá bảo mật riêng biệt.</li> <li>- Giấy phép bán hàng và sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất</li> <li>- Nhà sản xuất được chứng nhận đăng ký nhãn hiệu;</li> <li>- Phần mềm đăng tải video đã được đăng ký quyền tác giả;</li> <li>- Video được đăng ký quyền liên quan;</li> <li>- Nhà sản xuất đáp ứng đủ các điều kiện về hoạt động phát hành xuất bản phẩm điện tử theo quy định của pháp luật, do Bộ Thông tin và Truyền thông thẩm định và cấp phép;</li> <li>- Sản phẩm được cấp quyết định xuất bản điện tử bởi nhà xuất bản có chức năng xuất bản điện tử;</li> <li>- Sản phẩm được sản xuất theo tiêu chuẩn về hệ thống quản lý đạt chứng nhận ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018, ISO 14001: 2015 và ISO/IEC 27001: 2022;</li> <li>- Phần mềm đăng tải video đáp ứng các tiêu chuẩn Khoa</li> </ul>

		<p>học và Công nghệ, do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền chứng nhận.</p> <p>- Bảo hành: 24 tháng</p>
	<b>MÔN TOÁN</b>	
1	Bộ thiết bị dạy hình học phẳng	<p>Bộ thiết bị dạy hình học phẳng gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mô hình tam giác có kích thước cạnh lớn nhất là 100mm;</li> <li>- Mô hình hình tròn có đường kính là 100mm, có gắn thước đo độ;</li> <li>- 04 chiếc que có kích thước bằng nhau và bằng (2x5x100)mm, ghim lại ở một đầu (để mô tả các loại góc nhọn, vuông, tù, góc kè bù, tia phân giác của một góc, góc đối đỉnh) (gắn được trên bảng từ).</li> </ul> <p>Tất cả các thiết bị trên được làm bằng nhựa, màu sắc tươi sáng, không cong vênh, an toàn với người sử dụng.</p>
2	Bộ thiết bị dạy học hình học trực quan (các hình khối trong thực tiễn) lớp 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 01 hình hộp chữ nhật có kích thước (120x150x210)mm, các mặt đều là những tấm nhựa trong và có thể mở ra thành hình khai triển của hình hộp chữ nhật (gắn được trên bảng từ).</li> <li>- 01 hình lập phương có kích thước (200x200x200)mm, các mặt đều là những tấm nhựa trong và có thể mở ra thành hình khai triển của hình lập phương (gắn được trên bảng từ).</li> <li>- 01 hình lăng trụ đứng tam giác có kích thước đáy (120x150x180)mm, chiều cao 210mm, các mặt đều là những tấm nhựa trong và có thể mở ra thành hình khai triển của hình lăng trụ đứng tam giác (gắn được trên bảng từ).</li> <li>- 01 hình hộp chữ nhật biểu diễn cách tính thể tích, kích thước trong hộp (200x160x100)mm, trong suốt. Bên trong chứa 1 tấm đáy (200x160x10)mm và 1 cột (10x10x90)mm, sơn ô vuông (10x10)mm bằng hai màu trắng, đỏ.</li> </ul>
3	Bộ thiết bị dạy học hình học trực quan (các hình khối trong thực tiễn) lớp 8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 01 hình chóp tam giác đều có kích thước cạnh đáy 200 mm, cạnh bên 150 mm, các mặt đều là những tấm nhựa trong và có thể mở ra thành hình khai triển theo đáy của hình chóp tam giác đều (gắn được trên bảng từ).</li> <li>- 01 hình chóp tứ giác đều có kích thước cạnh đáy 200 mm, cạnh bên 150 mm, các mặt đều là những tấm nhựa trong và có thể mở ra thành hình khai triển theo đáy của hình chóp tứ giác đều (gắn được trên bảng từ).</li> </ul>
4	Bộ thiết bị dạy học hình học trực quan (các hình khối trong thực tiễn) lớp 9	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 01 hình trụ đường kính đáy 100mm, cao 150mm, độ dày của vật liệu là 2mm.</li> <li>- 01 hình nón đường kính đáy 100mm, cao 150mm, độ dày của vật liệu là 2mm.</li> <li>- 01 hình cầu đường kính ngoài 100mm.</li> <li>- 01 hình trụ đường kính trong 100mm, cao 110mm.</li> <li>- 01 phễu có đường kính miệng phễu 60mm.</li> <li>- 01 mô hình động dạng khối tròn xoay gồm động cơ nhỏ có trục thẳng đứng, quay tròn được và dễ gắn các mảnh hình: hình tròn, hình tam giác cân, hình chữ nhật bằng nhựa màu.</li> </ul> <p>Tất cả các thiết bị trên được làm bằng nhựa, màu sắc tươi sáng, không cong vênh, an toàn với người sử dụng.</p>
	<b>MÔN GIÁO DỤC THỂ CHẤT</b>	
1	Đồng hồ bấm giây	<p>Loại điện tử. Bộ nhớ: 10 LAP. Màn hình hiển thị 2 hàng. Hàng số lớn ở dưới có chiều cao 12 mm. Đơn vị đo nhỏ nhất: 1/100 giây. Thời gian bấm giờ lên đến 10 giờ. Có dây đeo đi kèm. Xem lại được thời gian LAP/SPLIT đã ghi.</p>

		Gồm 4 chế độ: hiển thị ngày giờ, báo thức / xem nhiệt độ, bấm giờ và hẹn giờ đếm ngược. Kích thước (Dài x Rộng x Cao): 82.8 x 62.6 x 23.5 mm. Trọng lượng: 65 g ± 5 g. Loại điện tử. Bộ nhớ: 10 LAP. Đơn vị đo nhỏ nhất: 1/100 giây. Có dây đeo đi kèm. Có khả năng chống va đập và kháng nước ở độ sâu 10 m. Gồm 4 chế độ: hiển thị ngày giờ, báo thức, bấm giờ và xem lại dữ liệu LAP/SPLIT đã ghi. Kích thước (Dài x Rộng x Cao): 72.2 x 64.5 x 19.4 mm. Trọng lượng: 60 g ± 5 g.
2	Còi	Chất liệu bằng nhựa. Đi kèm dây đeo. Có hạt bên trong.
3	Thước dây	Thước dây cuộn loại thông dụng có độ dài tối thiểu 10,000 mm, rộng 11.25 mm.
4	Cờ lệnh thể thao	Chất liệu lá cờ bằng vải, kích thước (350x410) mm. Cán dài 480 mm, đường kính 20 mm. Tay cầm bằng mút cao su dài 116 mm và có đường kính 27 mm.
5	Biển lật số	Chất liệu bằng nhựa, có chân đứng Hai mặt có bảng số hai bên, có thể lật bảng số từ sau ra trước và ngược lại. Kích thước bảng (424 x 240 x 40) mm. Bia số làm bằng nhựa dày 0.23 - 0.24 mm. Bia số lớn có chữ số màu đỏ cao 115 mm, số đếm từ 0 đến 31. Bia số nhỏ có chữ số màu đen cao 64 mm, số đếm từ 0 đến 7. Kích thước bia số lớn: 167 x 124 mm. Kích thước bia số nhỏ: 100 x 58 mm.
6	Nấm thể thao	Hình nón, chất liệu bằng nhựa PVC; chiều cao 80 mm, đường kính đế 200 mm.
7	Bơm	Loại thông dụng, chất liệu chính bằng kim loại, có đồng hồ đo áp lực, vòi bơm bằng ống nhựa dẻo, van bơm có đầu cài tiện lợi.
8	Dây nhảy tập thể	Dạng sợi, chất liệu bằng sợi tổng hợp, dài tối thiểu 5000mm, có lò xo chống mài mòn, có cán cầm bằng gỗ.
9	Xà đơn	Chất liệu chính bằng kim loại, bao gồm: hai trụ bằng ống Φ60 và Φ40 có chiều cao 2000 - 2200 mm. Tay xà bằng ống Φ28 đặc và có chiều dài 1650mm; có 4 cọc neo xuống đất và hệ thống tăng đơ căng cáp giữ cột xà.
10	Xà kép	Chất liệu chính bằng kim loại. Phần đế dùng Hộp 90x90, diện tích đế (1300x2000x54)mm. Phần tay xà sử dụng ống Φ42 mạ kẽm dài 3000mm. Chiều cao có thể thay đổi (1350-1700)mm; chiều rộng tay xà có thể điều chỉnh 430-530)mm.
11	Bàn đạp xuất phát	Chất liệu khung chính bằng kim loại, trên khung có nhiều nấc giúp điều chỉnh khoảng cách và góc độ bàn đạp. Vị trí đặt bàn chân được lót cao su dày. Đầu và cuối của bàn đạp có đinh vít để cố định bàn đạp xuống sàn khi sử dụng. Kích thước: 70 x 8.5 x 3.5 cm. Trọng lượng: 2.9 kg.
12	Dây đích	Chất liệu bằng vải, kích thước rộng 7 - 10 mm, dài 5000 - 7000 mm.
13	Ván dậm nhảy	Hình khối hộp chữ nhật, chất liệu bằng gỗ, kích thước (1220x200x100) mm.
14	Dụng cụ xới cát	Loại thông dụng, an toàn trong sử dụng
15	Bàn trang san cát	Chất liệu bằng gỗ. Kích thước bàn trang: 500 x 250 mm. Cán dài trong khoảng 800 - 1000 mm.
16	Cột nhảy cao	Dạng ống tròn hoặc vuông, chất liệu bằng kim loại hoặc chất liệu khác phù hợp, gồm 2 cột có chân trụ hình chữ T. Đối trọng 13 kg. Có thước đo chính xác trên thân, cao 2200mm, tự đứng vững trên trục có bánh xe, trên thân trụ có các gờ có thể điều chỉnh cao thấp hoặc để đặt xà lên trên.
17	Xà nhảy cao	Dạng ống tròn, chất liệu bằng nhôm, thẳng, có độ đàn hồi,

		đường kính 25mm hoặc 30 mm, dài tối thiểu 4000mm.
18	Đệm nhảy cao	Hình khối hộp chữ nhật, chất liệu bằng mút, có vỏ bọc ngoài bằng bạt chống thấm. Kích thước tối thiểu (2000 x 1800 x 500) mm.
19	Quả bóng chuyên da	Chất liệu bằng da, có chia các múi theo đường khâu. Chu vi 650 - 670 mm, trọng lượng 260 - 280 g.
20	Cột và lưới	Cột: Chất liệu bằng thép ống phi 76 hoặc phi 90, dày 1.4 mm. Được cố định trên mặt sân hoặc có bánh xe di động. Có tay quay căng lưới, phần trên có móc để treo lưới và có ròng rọc để điều chỉnh độ cao từ 1800 đến 2550 mm. Lưới: Hình chữ nhật dài, chất liệu bằng sợi vải dù hoặc tương đương, được đan vuông với chiều rộng mắt 100 mm, lưới có viền trên và viền dưới khác màu lưới. Dài 9500 - 10.000 mm, rộng 1000 mm.
21	Quả cầu lông	Hình nón ngược. Chất liệu tán cầu bằng lông vũ. Đường kính đế cầu 26 - 27 mm, trọng lượng 4.74 - 5.5 g.
22	Vợt	Hình elip có tay cầm, chất liệu bằng kim loại. Bao gồm phần tay cầm và mặt vợt, kích thước 659 x 198 mm (DxR). Mặt vợt dài 248 mm. Trọng lượng 100 g.
23	Cột, lưới	Cột: Chất liệu bằng thép ống, được sơn tĩnh điện. Ống trên màu trắng phi 34, ống dưới màu xanh dương phi 42. Chiều cao tối thiểu là 1550 mm. Tích hợp bánh xe, chốt khóa, tay quay căng lưới. Đối trọng có hình hộp chữ nhật, nặng 30 kg. Mỗi cột gồm 1 đối trọng. Lưới: Hình chữ nhật dài, chất liệu bằng sợi vải dù hoặc tương đương. Kích thước (6100x750)mm, viền lưới rộng 20 mm, kích thước mắt lưới 20-23 mm.
24	Quả cầu đá	Chất liệu cánh bằng lông gà màu trắng. Chất liệu đế bằng cao su, đường kính 33 - 34 mm. Vòng đế bằng nhựa. Chiều cao 132 - 140 mm.
25	Cột, lưới	Cột: Chất liệu bằng thép ống, được sơn tĩnh điện. Ống trên màu trắng phi 34, ống dưới màu xanh dương phi 42. Chiều cao tối đa là 1700 mm. Tích hợp bánh xe, chốt khóa, tay quay căng lưới. Đối trọng có hình hộp chữ nhật, nặng 30 kg. Mỗi cột gồm 1 đối trọng. Lưới: Chất liệu bằng sợi vải dù hoặc tương đương. Kích thước (7100x750) mm, viền lưới rộng 20 mm, kích thước mắt lưới 20-23 mm.
26	Gậy	Dạng ống tròn, chất liệu bằng tre hoặc chất liệu khác phù hợp, gậy thẳng, có chiều dài 2000mm, đường kính từ 40-50mm, 1 nửa màu trắng và 1 nửa màu đỏ; đầu và thân gậy được bào nhẵn.
27	Dây kéo co	Dạng sợi xoắn, chất liệu bằng các loại sợi đay hoặc sợi nilon có đường kính 25 mm, chiều dài tối thiểu 25000 mm.
28	Bàn cờ, quân cờ	Bàn cờ: Chất liệu bằng nhựa. Kích thước (420x420) mm. Quân cờ: Chất liệu bằng nhựa. Kích thước: Vua: 90 x 30 mm; Hậu: 79.7 x 30.4 mm; Tịch: 60 x 29.8 mm; Mã: 52.5 x 29.4 mm; Xe: 43 x 28.7 mm; Tốt: 43 x 26.12 mm
29	Bàn và quân cờ treo tường	Bàn cờ: Chất liệu mặt bàn bằng kim loại có từ tính, kích thước (820x820)mm, có móc treo. Quân cờ: chất liệu bằng nhựa hoặc chất liệu khác phù hợp, đường kính 70 mm, cao 14.5 mm, có nam châm gắn mặt sau.
	<b>MÔN NGHỆ THUẬT (ÂM NHẠC)</b>	
1	Trống nhỏ	Theo mẫu của loại trống, mặt trống bằng simili đàn hồi tốt

		có hoa văn, gồm trống và một dùi gõ. Trống có đường kính 180mm chiều cao 75mm, dùi gõ bằng nhựa chiều dài 170mm.
2	Song loan	Theo mẫu của nhạc cụ dân tộc, gồm hai mảnh gỗ hình tròn bằng gỗ cao su qua tấm sấy phủ PU 3 lớp, đường kính 60mm, cao 30mm, được liên kết bằng dây thép chính phẩm rộng 16mm.
3	Thanh phách	Theo mẫu của nhạc cụ dân tộc, gồm hai thanh phách làm bằng gỗ qua tấm sấy phủ PU màu 3 lớp, kích thước: (25x145)mm.
4	Triangle	Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng, gồm triangle và thanh gõ đều bằng kim loại. Chiều dài mỗi cạnh của tam giác là 180mm làm bằng thép F8mm có khoan lỗ gắn dây treo và tay nắm nhựa, thanh gõ bằng thép F5mm, chiều dài 110mm có tay nắm bọc nhựa.
5	Tambourine	Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng. Đường kính 270mm, chiều cao 50mm, mặt trống meca có hoa văn, trống có 12 cặp lục lạc chia thành 2 tầng.
6	Bells Instrument	Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng (loại chuông không có cao độ), tay nắm bằng gỗ hoặc nhựa, gồm 5 quả chuông nhỏ được làm từ kim loại, gắn với nhau bằng giá đỡ thép.
7	Maracas	Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng, gồm hai bầu rỗng bằng nhựa PS có nhiều màu, có tay cầm và dây treo, bên trong đựng những hạt nhựa màu tạo âm thanh, dài khoảng 20cm cân nặng 70gram.
8	Woodblock	Sản phẩm được làm từ gỗ cao su ghép tấm sấy phủ PU 3 lớp. + Ống gỗ có hình ống tròn: - 01 Ống $\Phi$ 45x75mm tạo ra âm thanh thấp; - 01 Ống $\Phi$ 45x115mm tạo ra âm thanh cao; Được gắn trên đế gỗ kích thước (105x35x20)mm, có tay cầm $\Phi$ 20x100mm. + Dùi gõ dài 185mm, đầu có khối gỗ tròn $\Phi$ 23mm.
9	Kèn phím	Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng, có 37 phím. Nhạc cụ này có nhiều tên gọi như: melodica, pianica, melodeon, blow-organ, key harmonica, free-reed clarinet, melodyhom,...
10	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.
11	Xylophone	Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng. Gồm 15 thanh kim loại được gắn với nhau vào giá đỡ ( thanh ngắn nhất 9 cm, thanh dài nhất 18 cm), có hai dùi gõ bằng nhựa dài 30 cm.
12	Ukulele	Loại ukulele concert làm bằng gỗ, có 4 dây. Dáng đàn: Soprano. Kích thước dài: 58cm. Mặt Lưng bo tròn Phần Bridge ngựa đàn theo từng rãnh Mặt gỗ trên, hông, lưng: African Sapele Gỗ cần đàn: Gabon Okume Nước sơn phủ: Whisky Barrel Burst mờ.
13	Electric keyboard (đàn phím điện tử)	Đàn organ Yamaha PSR-SX920 Màu sắc/Lớp hoàn thiện Thân Màu sắc Màu đen Kích cỡ/Trọng lượng Kích thước Rộng 1.017 mm (40") Cao 139 mm (5-1/2") Dày 431 mm (17")

		<p> Trọng lượng Trọng lượng 11,6 kg (25,57 lbs.)  Hộp đựng Rộng 1.174 mm (46-3/16")  Cao 246 mm (9-11/16")  Dày 511 mm (20-1/8")  Giao diện điều khiển  Bàn phím Số phím 61  Loại Phím đàn organ (FSB), chức năng Initial Touch  Phím đàn cảm ứng theo lực đánh Normal, Soft1, Soft2, Hard1, Hard2  Các Bộ Điều Khiển Khác Cần điều khiển Có (gán)  Núm điều khiển 2 (Có thể gán)  Các nút có thể gán + 2 (Có đèn LED)  Nút điều khiển độ cao -  Biến điệu -  Hiển thị Loại VGA LCD dải màu rộng TFT  Kích cỡ 800 x 480 điểm (7 inch)  Màn hình cảm ứng Có  Màu sắc Có  Ngôn ngữ Tiếng Anh, tiếng Đức, tiếng Pháp, tiếng Tây Ban Nha, tiếng Ý, tiếng Trung  Bảng điều khiển Ngôn ngữ Tiếng Anh, Tiếng Trung  Giọng nói  Tạo Âm Công nghệ tạo âm Lấy mẫu AWM Stereo  Đa âm Số đa âm (Tối đa) 128  Cài đặt sẵn Số giọng 1.587 Tiếng nhạc + 63 Bộ Trống/SFX + 480 Tiếng nhạc XG  Giọng Đặc trung 12 S.Articulation2, 15 S.Articulation+, 340 S.Articulation, 55 OrganFlutes, 82 MegaVoice  Có thể mở rộng Giọng mở rộng Có (tối đa khoảng 2 GB)  Chỉnh sửa -  Tính tương thích XG, GM, GM2 (cho Song Playback)  XG -  GS -  GM -  GM2 -  Phần Right1, Right2, Right3, Left  Biến tấu  Loại Tiếng Vang 59 Cài đặt trước + 30 Người dùng  Thanh 107 Cài đặt trước + 30 Người dùng  DSP 358 mẫu Cài đặt sẵn (với VCM) + 30 Người dùng  Biến tấu Chèn Vào 1-13: 358 Mẫu Cài đặt sẵn (với VCM) + 30 Người dùng  Bộ nén Master 5 Cài đặt trước + 30 Người dùng  EQ Master 5 Cài đặt trước + 30 Người dùng  EQ Part 28 phần  Khác -  Hợp âm rời (Arpeggio) -  Hòa Âm Giọng Số lượng cài đặt sẵn Hòa âm: 54, Bộ phát âm tổng hợp: 20  Số cài đặt người dùng 60 *Số này là tổng số Hòa âm và Bộ phát âm tổng hợp  Tiết tấu nhạc đệm  Cài đặt sẵn Số Tiết Tấu Cài Đặt Sẵn 575  Tiết tấu đặc trưng 520 Pro Styles, 49 Session Styles, 6 Free Play Styles  Phân ngón Single, Fingered, OnBass, Multi, AI Fingered, Full / AI Full, Smart Chord </p>
--	--	--

		<p>Kiểm soát Tiết Tấu INTRO x 3, MAIN VARIATION x 4, FILL x 4, BREAK, ENDING x 3</p> <p>Tính tương thích Định dạng tệp Style, định dạng tệp Style GE</p> <p>Có thể mở rộng Tiết tấu mở rộng Có (Bộ nhớ trong)</p> <p>Tiết tấu âm mở rộng Có (Bộ nhớ trong)</p> <p>Các đặc điểm khác Chord Looper Có</p> <p>Khôi phục thiết lập mẫu Điều nhạc Có</p> <p>Style Section Change Timing Có</p> <p>Style Section Time Signature Yes (mỗi Section)</p> <p>Style Dynamics Control Có (có núm điều chỉnh / bàn đạp)</p> <p>Cài đặt một nút nhấn (OTS) 4 cho mỗi Style</p> <p>Unison &amp; Accent -</p> <p>Bài hát</p> <p>Cài đặt sẵn Số lượng bài hát cài đặt sẵn 1 bài hát demo, 2 bài hát cài sẵn</p> <p>Thu âm Số lượng bài hát Không giới hạn (tùy thuộc vào dung lượng bộ nhớ flash USB)</p> <p>Số lượng track 16</p> <p>Dung Lượng Dữ Liệu khoảng 3 MB/bài hát</p> <p>Chức năng thu âm Ghi âm nhanh, ghi âm nhiều bản, ghi âm bước</p> <p>Định dạng dữ liệu tương thích Phát lại SMF (Định dạng 0 và 1), XF</p> <p>Thu âm SMF (Định dạng 0)</p> <p>Đa đệm</p> <p>Cài đặt sẵn Số dây Đa Đệm 500 bank x 4 Pad</p> <p>Âm thanh Liên kết Có</p> <p>Các chức năng</p> <p>Giọng nói Hòa âm//Echo Có (với Arpeggio)</p> <p>Bảng điều khiển Có</p> <p>Đơn âm/Đa âm Có (w/ Legato, Xfd (được cải tiến), VeloToPrtTime, FastPlayingPortamento, Velocity Limit)</p> <p>Thông tin giọng Có</p> <p>Phong cách Bộ tạo tiết tấu Có</p> <p>Thông tin OTS Có</p> <p>Bài hát Bộ tạo bài hát Có</p> <p>Chức năng hiển thị điểm Có</p> <p>Chức năng hiển thị lời bài hát Có</p> <p>Đa đệm Bộ tạo đa đệm Có</p> <p>Đăng ký Số nút 8</p> <p>Kiểm soát Trình tự đăng ký, đóng băng</p> <p>Danh sách phát Số lượng bản ghi 2.500 (tối đa) bản ghi trên mỗi tệp Danh sách phát (cải thiện thêm chức năng tìm kiếm/sắp xếp)</p> <p>Tìm kiếm Ngân hàng đăng ký</p> <p>Trình ghi / phát âm thanh Thời gian ghi (tối đa) 80 phút/bài hát</p> <p>Thu âm .wav (Định dạng WAV: tốc độ mẫu 44,1 kHz, độ phân giải 16 bit, âm thanh nổi), .mp3 (tốc độ mẫu 44,1 kHz, 128/256/320 kbps, mono/stereo)</p> <p>Phát lại .wav (Định dạng WAV:tốc độ lấy mẫu 44,1 kHz, độ phân giải 16 bit, stereo), .mp3 (MPEG-1 Audio Layer-3:tốc độ lấy mẫu 44,1/48,0 kHz, 64-320 kbps và tốc độ bit thay đổi, mono/streo)</p> <p>Giàn trải thời gian Có</p> <p>Chuyển độ cao Có</p>
--	--	--

		<p>Xóa âm Có          Chức năng hiển thị lời bài hát -          Demo/Giúp đỡ Diễn tập Có          Kiểm soát toàn bộ Bộ đếm nhịp Có          Dây Nhịp Điều 5 - 500, Tap Tempo          Dịch giọng -12 – 0 – +12          Tinh chỉnh 414,8 – 440 – 466,8 Hz          Nút quãng tám -3 -0- 3          Loại âm giai 9 cài sẵn          Cài đặt quy mô phụ Có          Tổng hợp Truy cập trực tiếp Có          Chức năng hiển thị chữ Có          Tùy chỉnh ảnh nền Có          Cổng ra DC Có (qua USB to DEVICE)          Bluetooth Có (Tùy thuộc vào quốc gia)          Bài học//Hướng dẫn Bài học//Hướng dẫn -          Lưu trữ và Kết nối          Lưu trữ Bộ nhớ trong Xấp xỉ. Tối đa 4GB.          Đĩa ngoài Bộ nhớ flash USB (thông qua USB ra THIẾT BỊ)          Kết nối Tai nghe Có          Micro Mic/Guitar          MIDI IN/OUT          AUX IN Stereo mini          LINE OUT L/ L+R, R, Sub 1/2          DIGITAL OUT -          BÀN ĐÁP CHÂN Có thể gắn, Sw hoặc Vol x2          USB TO DEVICE USB 2.0x2          USB TO HOST USB 2.0x1          Wireless LAN -          Ampli và Loa          Ampli (15 W+10 W) x2          Loa [13 cm FSP+2,5 cm, (Loại vòm)] x2          Bộ nguồn          Bộ nguồn PA-130 (hoặc tương đương do Yamaha khuyến nghị)          Tiêu thụ điện 24 W          Chức năng Tự động Tắt Nguồn Có          Phụ Kiện          Hướng dẫn sử dụng, Giá đỡ nhạc, Bộ chuyển đổi AC (có thể không được bao gồm tùy theo khu vực của bạn. Hãy kiểm tra với đại lý Yamaha của bạn.)</p>
	<b>Thiết bị dùng chung</b>	
1	Thiết bị âm thanh đa năng di động	<p>Loa di động (dùng chung)          Bảo hành: 12 tháng (riêng bình ắc quy được bảo hành 03 tháng)          Phần 1. Thông số kỹ thuật          1. Cấu hình Loa:          - PMPO: 1250W          - Cường độ âm thanh: 110dB          - Tần số đáp ứng:          + Bass: 20Hz – 800Hz          + Mid: 800Hz – 6000Hz          + Tweeter: 6000Hz – 20000Hz          - Loa:          + Bass 50cm          + Middle 16cm          + Treble (Tweeter) D250</p>

		<p>2. Nguồn điện:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguồn AC 220-240V</li> <li>- Nguồn DC 15VDC/15A; DC 12V / 20A (Pin)</li> <li>- Thời gian sử dụng (PIN): 9 – 12 giờ</li> </ul> <p>3. Vỏ loa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vỏ loa: MDF/Nhựa cao cấp chống rung, chống mối mọt, độ bền cao.</li> <li>- Lưới bảo vệ loa: hợp kim sắt không gỉ, sơn tĩnh điện cao cấp.</li> </ul> <p>4. Kết nối:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cổng kết nối: Guitar in (Jack 6.5mm) x2; Mic in (Jack 6.5mm) x2; Input DC12V x1; Optical input x1 ; Khe cắm thẻ TF x1; Cổng USB x2; Line in (Jack 3.5mm) x1; Line out (Jack 3.5mm) x1; USB type C(OTG rec/live) x1; Audio in(RCA) x1; Audio output(RCA) x1; AC input x1; DC Fuse x1; Spare Fuse x1; Speakon out x2.</li> <li>- Tùy chỉnh âm lượng: Volume; Bass; Mid; Treble; Guitar Vol; Reverb; Delay; Echo; Repeat; Micro Treble; Micro Mid; Micro Bass; Micro Vol.</li> <li>- Nút tùy chỉnh: Mode; Repeat; Play/pause ; Next; Prev/ Live; Mic Priority; Replay; TWS; Boost; Vol +; Vol -; OTG; Power On-Off.</li> </ul> <p>5. Các thông số khác</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hai cầu chì bảo vệ loa và nguồn.</li> <li>- Khe thoát nhiệt thoát ẩm.</li> <li>- Đèn led báo mức độ sạc 3 mức độ, bảo vệ pin.</li> <li>- Màn hình LCD 2" có báo Pin và chế độ kết nối.</li> <li>- Trọng lượng: 48 kg (±5%)</li> <li>- Kích thước (cao x dài x rộng): ~750 x 500 x 560 mm</li> <li>- Phụ kiện đi kèm: Micro UHF không dây; remote; dây nguồn; hướng dẫn sử dụng; pin; micro cài áo (option)</li> </ul> <p>Phần 2. Tính năng chính của sản phẩm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lớp sơn bóng bảo vệ mạch in.</li> <li>- Tích hợp đầu MP3</li> <li>- Hai cầu chì bảo vệ nằm trực tiếp trên mặt hiệu chỉnh, giúp dễ dàng thay thế khi quá tải.</li> <li>- Bộ Tone 3 đường tiếng giúp tăng giảm tần số riêng biệt, giúp giảm tần số dư, giúp cho ra âm thanh thực trong từng không gian phòng và môi trường.</li> <li>- Phát âm thanh trực tiếp từ thẻ nhớ / USB / Line in ...</li> <li>- Dễ dàng kết nối với Điện thoại, máy tính xách tay, máy tính bảng qua Bluetooth</li> <li>- 2 Micro không dây giải tần UHF cho phép kết nối với loa hơn 50m</li> <li>- Kết nối mở rộng với Micro (có dây) / Guitar</li> <li>- Tích hợp chế độ Ưu tiên Micro</li> <li>- Tích hợp ngõ ra micro tạo họp zoom, meeting,... online.</li> <li>- Công nghệ mới kết nối 2 loa không dây</li> <li>- Tùy chỉnh tiếng vang</li> <li>- Tính năng điều khiển từ xa</li> <li>- Tính năng DSP giúp cho ra âm thanh đa tần số.</li> <li>- Kết nối radio</li> <li>- Điều khiển không dây từ xa</li> <li>- Sản phẩm dùng cho lớp học, trường học, hoạt động dã ngoại ngoài trời, du lịch...</li> </ul> <p>Phần 3. Các chứng nhận của sản phẩm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sản phẩm có giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu tại Việt</li> </ul>
--	--	---

		<p>Nam và cam kết bảo hành chính hãng của Nhà sản xuất</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sản phẩm được sản xuất trên dây chuyền công nghiệp ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 27001:2013, ISO 45001:2018</li> <li>- Sản phẩm được cấp chứng nhận về việc đăng ký mã số mã vạch do Tổng cục tiêu chuẩn đo lường chất lượng cấp và có chứng nhận công bố dấu hợp quy ICT do Bộ Thông tin và Truyền thông cấp về việc công bố hợp quy và quản lý chất lượng sản phẩm</li> </ul>
--	--	--

**\* Ghi chú:**

- Nhà thầu có thể dự thầu với thiết bị có thông số kỹ thuật tương đương hoặc cao hơn so với yêu cầu của E-HSMT; Thông số kỹ thuật tương đương được hiểu là hàng hóa đáp ứng toàn bộ các thông số được yêu cầu trong một sản phẩm, thiết bị của E-HSMT, thông số kỹ thuật cao hơn được hiểu là những sản phẩm được sản xuất với công nghệ cao hơn, có những thông số cao hơn so với các thông số được yêu cầu trong một sản phẩm, thiết bị của E-HSMT.

- Tất cả tên hãng sản xuất, model hàng hóa (nếu có) được nêu trong mô tả thông số kỹ thuật chỉ mang tính chất tham khảo.

- Hàng hóa cung cấp cho gói thầu phải là hàng hóa mới 100% chưa qua sử dụng.

**1.3. Các yêu cầu khác**

Không có.

**Mục 2. Bản vẽ**

E-HSMT này gồm có các bản vẽ trong danh mục sau đây: Không có bản vẽ.

**Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm**

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có:

Chủ đầu tư, Chủ đầu tư/bên mời thầu hoặc đại diện Chủ đầu tư thực hiện việc kiểm tra, thử nghiệm hàng hoá trong các trường hợp sau đây:

- Khi hàng hóa được vận chuyển đến theo yêu cầu của chủ đầu tư.

- Khi cần chứng minh, khẳng định tính phù hợp của hàng hóa với các đặc tính kỹ thuật của hàng hóa trong E-HSMT và trong hợp đồng. Trong trường hợp kiểm tra, đánh giá, Bên mời thầu có quyền thuê đơn vị độc lập có chức năng để kiểm tra lại. Nếu bất kỳ hàng hóa nào qua kiểm tra, thử nghiệm mà không phù hợp với kiểu mẫu, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng theo yêu cầu của E-HSMT hoặc hợp đồng đã ký kết hoặc nhà thầu không thực hiện cung cấp hàng hóa trong khoảng thời gian yêu cầu thì nhà thầu sẽ bị xử lý với hành vi gian lận trong đấu thầu.

- Chi phí cho việc kiểm tra, thử nghiệm do nhà thầu tự chịu.

- Địa điểm: Tại nơi hàng hoá được bàn giao.