

Phụ lục
THÔNG SỐ KỸ THUẬT HÀNG HÓA
GÓI THẦU: MUA SẮM THIẾT BỊ DẠY HỌC TỐI THIỂU CẤP TIỂU HỌC CHO CÁC TRƯỜNG PHỔ THÔNG DÂN TỘC
BÁN TRÚ VÀ TRƯỜNG PHỔ THÔNG CÓ HỌC SINH Ở BÁN TRÚ TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH QUẢNG TRỊ
(Đính kèm Chương V-HSMT)

- Tiêu chuẩn về chế tạo, quy trình sản xuất các vật tư và thiết bị cũng như các tham chiếu đến nhãn hiệu hàng hóa; các thông số kỹ thuật dưới đây chỉ nhằm mục đích mô tả thông tin tối thiểu của hàng hóa và không nhằm mục đích hạn chế nhà thầu. Nhà thầu có thể đưa ra các tiêu chuẩn chất lượng, nhãn hiệu hàng hóa, thông số kỹ thuật khác bảo đảm sự tương đương cơ bản hoặc cao hơn so với yêu cầu của quy định này;

- Các thông số về kích thước, trọng lượng (nếu có): Sai số do Nhà thầu đề xuất cho phép $\leq \pm 2\%$.

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
I	MÔN TIẾNG VIỆT	
1	Bộ mẫu chữ viết	<p>- Bộ mẫu chữ viết quy định trong trường tiểu học được phóng to, in 2 màu. Gồm 8 tờ, kích thước (540x790)mm, dung sai 10mm, in trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ, trong đó:</p> <p>+ 04 tờ in bảng chữ cái viết thường, dấu thanh và chữ số;</p> <p>+ 04 tờ in bảng chữ cái viết hoa.</p> <p>- Mẫu chữ cái viết thường và chữ cái viết hoa đều được thể hiện ở 4 dạng: Chữ viết đứng, nét đều; chữ viết đứng, nét thanh, nét đậm; chữ viết nghiêng (15°), nét đều; chữ viết nghiêng, nét thanh, nét đậm.</p>
2	Bộ chữ dạy tập viết	<p>Bộ mẫu chữ viết quy định trong trường tiểu học được phóng to, in 2 màu. Gồm 39 tờ, kích thước (210x290)mm, dung sai 10mm, in từng chữ cái, chữ số trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ. Trong đó:</p> <p>- 29 tờ in các chữ cái tiếng Việt (một mặt in chữ cái viết thường, một mặt in chữ cái viết hoa kiểu 1);</p> <p>- 5 tờ in chữ số kiểu 1 (gồm 10 chữ số từ 0 đến 9, in ở hai mặt);</p> <p>- 5 tờ một mặt in chữ cái viết hoa kiểu 2, một mặt in chữ số kiểu 2.</p>

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật																																										
3	Bộ thẻ chữ học vần thực hành	<p>Bộ mẫu chữ viết quy định trong trường tiểu học được phóng to, in 2 màu. Bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 80 thẻ chữ, kích thước (20x60)mm, in 29 chữ cái tiếng Việt (Font chữ Vnavant, cỡ 72, kiểu chữ đậm), in màu trên nhựa, gỗ (hoặc vật liệu có độ cứng tương đương), không cong vênh, chịu được nước, có màu tươi sáng, an toàn trong sử dụng; trong đó: d, đ, k, p, q, r, s, v, x, y (mỗi chữ cái có 2 thẻ); a, ă, â, b, c, e, ê, g, i, l, n, o, ô, ơ, u, ư (mỗi chữ cái có 3 thẻ); h, m, t (mỗi chữ cái có 4 thẻ); - 12 thẻ dấu ghi thanh, in màu trên mảnh nhựa trong, dùng để cài lên thẻ chữ; trong đó: hỏi, ngã, nặng (mỗi dấu có 2 mảnh), huyền, sắc (mỗi dấu có 3 mảnh). <p>Các thẻ chữ có thể sử dụng với thanh cài hoặc bảng cá nhân có từ tính. Bảng cá nhân học sinh có 2 mặt, một mặt có thể viết phấn, một mặt có từ tính và viết được bút dạ.</p>																																										
4	Bảng tên chữ cái tiếng Việt	<p>Bảng ghi tên chữ cái tiếng Việt in 2 màu, 01 tờ kích thước (540x790)mm, dung sai 10mm, in trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ. Thiết kế 3 cột như sau:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>TT</th><th>Chữ cái</th><th>Tên chữ cái</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>a</td><td>a</td></tr> <tr><td>2</td><td>ă</td><td>á</td></tr> <tr><td>3</td><td>â</td><td>ớ</td></tr> <tr><td>4</td><td>b</td><td>bê</td></tr> <tr><td>5</td><td>c</td><td>xê</td></tr> <tr><td>6</td><td>d</td><td>dê</td></tr> <tr><td>7</td><td>đ</td><td>đê</td></tr> <tr><td>8</td><td>e</td><td>e</td></tr> <tr><td>9</td><td>ê</td><td>ê</td></tr> <tr><td>10</td><td>g</td><td>giê</td></tr> <tr><td>11</td><td>h</td><td>hát</td></tr> <tr><td>12</td><td>i</td><td>i</td></tr> <tr><td>13</td><td>k</td><td>ca</td></tr> </tbody> </table>	TT	Chữ cái	Tên chữ cái	1	a	a	2	ă	á	3	â	ớ	4	b	bê	5	c	xê	6	d	dê	7	đ	đê	8	e	e	9	ê	ê	10	g	giê	11	h	hát	12	i	i	13	k	ca
TT	Chữ cái	Tên chữ cái																																										
1	a	a																																										
2	ă	á																																										
3	â	ớ																																										
4	b	bê																																										
5	c	xê																																										
6	d	dê																																										
7	đ	đê																																										
8	e	e																																										
9	ê	ê																																										
10	g	giê																																										
11	h	hát																																										
12	i	i																																										
13	k	ca																																										

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật			
			14	l	e-lờ
			15	m	em-mờ
			16	n	en-nờ
			17	o	o
			18	ô	ô
			19	ơ	ơ
			20	p	pê
			21	q	quy
			22	r	e-rờ
			23	s	ét-sì
			24	t	tê
			25	u	u
			26	ư	ư
			27	v	vê
			28	x	ích-xì
			29	y	i dài
5	Video dạy viết các chữ viết thường cỡ nhỏ theo bảng chữ cái tiếng Việt (2 kiểu: chữ đứng, chữ nghiêng)	<p>Gồm 01 video có nội dung dạy viết các chữ viết thường cỡ nhỏ theo bảng chữ cái tiếng Việt kèm âm thanh hướng dẫn cách xác định độ cao, độ rộng cách chấm các điểm tọa độ từng chữ (điểm đặt bút, các điểm chuyển bút, điểm dừng bút). Kích cỡ dòng kẻ và chữ viết theo quy định chung của bộ mẫu chữ cái viết thường.</p> <p>- Thời lượng của video không quá 3 phút, độ phân giải fullHD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) tiếng Việt.</p>			

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		- Video được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép. USB đựng trong hộp bằng mút xốp chống sốc, có vỏ bìa được in offset 4 màu trên giấy Ivory có định lượng 300g/m ² , cán láng OPP mờ.
6	Video dạy viết các chữ viết hoa cỡ nhỏ theo bảng chữ cái tiếng Việt (2 kiểu: chữ đứng, chữ nghiêng)	Gồm 01 video có nội dung dạy viết các chữ viết hoa cỡ nhỏ theo bảng chữ cái tiếng Việt kèm âm thanh hướng dẫn cách xác định độ cao, độ rộng cách chấm các điểm tọa độ từng chữ (điểm đặt bút, các điểm chuyển bút, điểm dừng bút). Kích cỡ dòng kẻ và chữ theo quy định chung của bộ mẫu chữ cái viết hoa. - Thời lượng của video không quá 3 phút, độ phân giải fullHD (1920x1080), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) tiếng Việt. - Video được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép. USB đựng trong hộp bằng mút xốp chống sốc, có vỏ bìa được in offset 4 màu trên giấy Ivory có định lượng 300g/m ² , cán láng OPP mờ.
II	MÔN TOÁN	
1	Thiết bị vẽ bảng trong dạy học toán	01 chiếc thước thẳng dài 500mm, độ chia nhỏ nhất là 1mm, được làm bằng gỗ không cong vênh, màu sắc tươi sáng, an toàn với người sử dụng. Vạch kẻ trên thước thẳng, màu chữ và kẻ vạch trên thước tương phản với màu thước để dễ đọc số.
2	Bộ thiết bị dạy chữ số và so sánh số	Bộ thiết bị dạy chữ số và so sánh số, bao gồm: 1. Bộ thiết bị dạy chữ số và so sánh số (môn toán lớp 1) gồm: a) Các thẻ chữ số từ 0 đến 9. Mỗi chữ số có 4 thẻ chữ, in chữ màu và gắn được lên bảng; kích thước mỗi thẻ (30x50)mm; b) 20 que tính dài 100mm, tiết diện ngang 3mm; c) 10 thẻ in hình bó chục que tính gồm 10 que tính gắn liền nhau, mỗi que tính có kích thước (100x3)mm; d) Thẻ dấu so sánh (lớn hơn, bé hơn, bằng); mỗi dấu 02 thẻ, in chữ màu và gắn được lên bảng; kích thước mỗi thẻ (30x50)mm; Vật liệu: Tất cả các thiết bị trên được làm bằng nhựa (hoặc vật liệu có độ cứng tương đương), không cong vênh, chịu được nước, có màu tươi sáng, an toàn trong sử dụng.

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		<p>2. Bộ thiết bị dạy chữ số và so sánh số (môn toán lớp 2) gồm:</p> <p>a) Các thẻ chữ số từ 0 đến 9. Mỗi chữ số có 4 thẻ chữ, in chữ màu và gắn được lên bảng; kích thước mỗi thẻ (30x50)mm;</p> <p>b) Thẻ dấu so sánh (lớn hơn, bé hơn, bằng); mỗi dấu 02 thẻ, in chữ màu và gắn được lên bảng; kích thước mỗi thẻ (30x50)mm;</p> <p>c) 10 thanh chục khối lập phương (thanh chục khối lập phương là một tấm nhựa hình chữ nhật kích thước (15x150)mm, vẽ mô hình 3D của 10 khối lập phương được xếp thành một cột);</p> <p>d) 10 bảng trăm (bảng trăm là một tấm nhựa hình vuông kích thước (150x150)mm, vẽ mô hình 3D của 100 khối lập phương được xếp thành 10 hàng, mỗi hàng gồm 10 hình lập phương);</p> <p>đ) 10 thẻ khối 1.000 (thẻ khối 1.000 là một tấm nhựa hình vuông vẽ mô hình 3D của 1000 khối lập phương, mỗi khối lập phương có kích thước (15x15x15)mm), tạo thành một mô hình 3D của khối lập phương có kích thước (150x150x150)mm;</p> <p>Vật liệu: Tất cả các thiết bị trên được làm bằng nhựa (hoặc vật liệu có độ cứng tương đương), không cong vênh, chịu được nước, có màu tươi sáng, an toàn trong sử dụng.</p> <p>3. Bộ thiết bị dạy chữ số và so sánh số (môn toán lớp 3) gồm:</p> <p>a) Các thẻ chữ số từ 0 đến 9. Mỗi chữ số có 4 thẻ chữ, in chữ màu và gắn được lên bảng; kích thước mỗi thẻ (30x50)mm;</p> <p>b) Thẻ dấu so sánh (lớn hơn, bé hơn, bằng); mỗi dấu 02 thẻ, in chữ màu và gắn được lên bảng; kích thước mỗi thẻ (30x50)mm;</p> <p>c) 10 thanh 10.000 (thanh 10.000 là một tấm nhựa hình chữ nhật kích thước (15x150)mm vẽ mô hình 3D của 10 thẻ 1.000 chồng khít lên nhau);</p> <p>d) 01 thẻ ghi số 100.000 hình chữ nhật có kích thước (60x90)mm.</p> <p>Vật liệu: Tất cả các thiết bị trên được làm bằng nhựa (hoặc vật liệu có độ cứng tương đương), không cong vênh, chịu được nước, có màu tươi sáng, an toàn trong sử dụng.</p> <p>4. Bộ Thiết bị dạy chữ số và so sánh số (lớp 4) gồm:</p> <p>a) 10 thanh 10.000 (thanh 10.000 là một tấm nhựa hình chữ nhật kích thước (15x150)mm vẽ mô hình 3D của 10 thẻ 1.000 chồng khít lên nhau);</p>

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		<p>b) 01 thẻ ghi số 100.000 hình chữ nhật có kích thước (60x90)mm.</p> <p>Vật liệu: Tất cả các thiết bị trên được làm bằng nhựa (hoặc vật liệu có độ cứng tương đương), không cong vênh, chịu được nước, có màu tươi sáng, an toàn trong sử dụng.</p>
3	Bộ thiết bị dạy phép tính	<p>1. Bộ thiết bị dạy phép tính (môn toán lớp 1) gồm:</p> <p>a) Thẻ dấu phép tính (cộng, trừ, nhân, chia); mỗi dấu 02 thẻ, in chữ màu và gắn được lên bảng; kích thước mỗi thẻ (30x50)mm;</p> <p>b) 20 que tính dài 100mm, tiết diện ngang 3mm;</p> <p>c) 10 thẻ in hình bó chục que tính - gồm 10 que tính gắn liền nhau, mỗi que tính có kích thước (100x3)mm ;</p> <p>d) 10 bảng trăm (bảng trăm là một tấm nhựa hình vuông kích thước (150x150)mm, vẽ mô hình 3D của 100 khối lập phương được xếp thành 10 hàng, mỗi hàng gồm 10 hình lập phương.</p> <p>2. Bộ thiết bị dạy phép tính (môn toán lớp 2) gồm:</p> <p>a) Thẻ dấu phép tính (cộng, trừ, nhân, chia); mỗi dấu 02 thẻ, in chữ màu và gắn được lên bảng; kích thước mỗi thẻ (30x50)mm;</p> <p>b) 20 que tính dài 100mm, tiết diện ngang 3mm;</p> <p>c) 10 thẻ mỗi thẻ 2 chấm tròn, 10 thẻ mỗi thẻ 5 chấm tròn, đường kính mỗi chấm tròn trong thẻ 15mm.</p> <p>3. Bộ thiết bị dạy phép tính (môn toán lớp 3) gồm:</p> <p>a) Thẻ dấu phép tính (cộng, trừ, nhân, chia); mỗi dấu 02 thẻ, in chữ màu và gắn được lên bảng; kích thước mỗi thẻ (30x50)mm;</p> <p>b) 20 que tính dài 100mm, tiết diện ngang 3mm;</p> <p>c) 10 thẻ mỗi thẻ 2 chấm tròn, 10 thẻ mỗi thẻ 5 chấm tròn, đường kính mỗi chấm tròn trong thẻ 15mm.</p> <p>Vật liệu: Tất cả các thiết bị trên được làm bằng nhựa (hoặc vật liệu có độ cứng tương đương), không cong vênh, chịu được nước, có màu tươi sáng, an toàn trong sử dụng.</p>

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
4	Bộ thiết bị vẽ bảng trong dạy học hình học	<p>Bộ thiết bị vẽ bảng gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 ê ke có kích thước các cạnh (300x400x500)mm; - 01 chiếc compa dài 400mm với đầu được thiết kế thuận lợi khi vẽ trên bảng bằng phấn, bút dạ, một đầu thuận lợi cho việc cố định trên mặt bảng; - 01 thước đo góc đường kính 300mm, có hai đường chia độ, khuyết ở giữa. <p>Vật liệu: Compa làm bằng kim loại, các thiết bị còn lại được làm bằng gỗ, không cong vênh, màu sắc tươi sáng, an toàn với người sử dụng.</p>
5	Bộ thiết bị dạy khối lượng	<p>Bộ thiết bị dạy khối lượng gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 cân đĩa Robecvan 5 kg. Đế cân bằng nhôm đúc, được sơn tĩnh điện màu tối, đế cân dày 2,5mm, đòn cân bằng thép dày 5mm. Đĩa cân làm bằng inox Ø140mm, bằng nhau và đối xứng qua đòn cân. - 01 hộp quả cân loại: 10g, 20g, 50g, 100g, 200g, 500g, 1kg và 2kg (mỗi loại 2 quả). Quả cân 10g, 20g, 50g làm bằng Inox 304 không rỉ sét; các quả cân 100g, 200g, 500g, 1kg và 2kg làm bằng sắt, sơn tĩnh điện. <p>Tất cả được đóng trong vali nhựa có quai xách dễ di chuyển. Trong vali có palet bằng nhựa dày 3mm được ép định hình để đựng các quả cân và cân Robecvan không bị va đập trong lúc vận chuyển.</p>
6	Bộ thiết bị dạy dung tích	<p>Bộ thiết bị dạy dung tích gồm :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 chai 1 lít, có 10 vạch chia ghi các số 100, 200, 300, ..., 1.000; - 01 ca 1 lít, có 10 vạch chia ghi các số 100, 200, 300, ..., 1.000. <p>Vật liệu: Làm bằng nhựa, màu sắc tươi sáng, an toàn với người sử dụng.</p>
7	Thiết bị dạy diện tích	<p>Thiết bị dạy diện tích làm bằng tấm nhựa pet phẳng trong suốt, kẻ ô vuông một chiều 10 ô, một chiều 20 ô. Ô vuông có kích thước (10x10)mm. Được đóng trong túi nilon trong.</p>
8	Bộ thiết bị dạy học yếu tố xác suất	<p>Bộ thiết bị dạy học yếu tố xác suất gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 quân xúc xắc có độ dài cạnh là 20mm; có 6 mặt, số chấm xuất hiện ở mỗi mặt là một trong các số 1; 2; 3; 4; 5; 6 (mặt 1 chấm; mặt 2 chấm; ...; mặt 6 chấm); - 01 hộp nhựa trong để tung quân xúc xắc (Kích thước phù hợp với quân xúc xắc); - 02 đồng xu gồm một đồng xu to có đường kính 25mm và một đồng xu nhỏ có đường kính 20mm; độ dày 1mm; làm bằng hợp kim (nhôm, đồng). Trên mỗi đồng xu, một mặt khắc nổi chữ N, mặt kia khác

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		<p>nổi chữ S;</p> <p>- 01 hộp bóng có 3 quả, trong đó có 1 quả bóng xanh, 1 quả bóng đỏ và 1 quả bóng vàng, các quả bóng có kích thước và trọng lượng như nhau với đường kính 35mm (giống quả bóng bàn).</p> <p>Tất cả được đựng trong hộp nhựa trong.</p>
9	Bộ thiết bị hình học thực hành phân số	<p>Bộ thiết bị hình học dạy học phân số gồm:</p> <p>- 09 hình tròn đường kính $\Phi 40\text{mm}$, độ dày của vật liệu tối thiểu là 1,2mm màu sáng (trong đó có 5 hình được chia thành 4 phần đều nhau qua tâm bằng nét kẻ rộng 1mm; sơn màu đỏ 1/4 hình; 01 hình được chia thành 4 phần đều nhau qua tâm bằng nét kẻ rộng 1mm, đường viền theo chu vi và đường kẻ chia (không tiếp xúc với phần sơn) là nét kẻ đứt rộng 1mm, sơn đỏ 1/4; 01 hình được chia thành 4 phần đều nhau qua tâm bằng nét kẻ rộng 1mm toàn bộ hình tròn sơn màu đỏ; 01 hình được chia thành 2 phần đều nhau qua tâm bằng nét kẻ rộng 1mm, sơn đỏ 1/2 hình; 01 hình được chia thành 6 phần đều nhau qua tâm bằng nét kẻ rộng 1mm, sơn đỏ 5/6 hình tròn.</p> <p>- 04 hình vuông có kích thước (40x40)mm, màu trắng (trong đó có 3 hình chia thành 4 hình vuông nhỏ đều nhau qua tâm, bằng nét kẻ rộng 1mm, 1/4 hình có màu xanh cô ban và 1 hình chia thành 4 hình vuông nhỏ đều nhau qua tâm, bằng nét kẻ rộng 1mm, riêng phần không màu là nét kẻ đứt, 3/4 hình có màu xanh cô ban), độ dày của vật liệu tối thiểu là 1,2mm.</p> <p>Các hình có thể sử dụng từ tính để giáo viên đính lên bảng từ.</p>
10	Bộ 04 khối hộp chữ nhật	<p>Bộ thiết bị dạy hình khối gồm có 04 khối hộp chữ nhật kích thước (40x40x60)mm.</p> <p>Vật liệu: Thiết bị được làm bằng nhựa, có màu tươi sáng, an toàn trong sử dụng.</p>
11	Bộ 04 khối hộp lập phương	<p>Bộ thiết bị dạy hình khối gồm có 04 khối lập phương kích thước (40x40x40)mm;</p> <p>Vật liệu: Thiết bị được làm bằng nhựa, có màu tươi sáng, an toàn trong sử dụng.</p>
12	Bộ các hình khối gắn bảng từ	<p>Bộ thiết bị dạy hình phẳng và hình khối gồm:</p> <p>- 02 hình thang bằng nhau, kích thước đáy lớn 280mm, đáy nhỏ 200mm, chiều cao 150mm, độ dày của vật liệu tối thiểu là 2mm, màu đỏ, đường cao màu trắng (trong đó có 1 hình giữ nguyên; 1 hình cắt ra 2 phần ghép lại được hình tam giác);</p>

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		<p>- 02 hình tam giác bằng nhau, kích thước cạnh đáy 250mm, cạnh xiên 220mm, cao 150mm, độ dày là 2 mm, màu xanh côban (trong đó có 1 hình tam giác giữ nguyên, có đường cao màu đen; 1 hình cắt thành 2 tam giác theo đường cao để ghép với hình trên được hình chữ nhật);</p> <p>Các hình bằng nhựa có từ tính để giáo viên đính lên bảng từ.</p> <p>- 01 hình hộp chữ nhật kích thước (200x160x100)mm, 4 mặt xung quanh màu trắng, 2 đáy màu đỏ, độ dày của vật liệu tối thiểu là 2mm, các mặt liên kết với nhau bằng màng PET 0,05mm, có thể mở ra thành hình khai triển của hình hộp chữ nhật (gắn được trên bảng từ).</p> <p>- 01 hình hộp chữ nhật biểu diễn cách tính thể tích, kích thước trong hộp (200x160x100)mm, trong suốt, độ dày của vật liệu tối thiểu là 2mm. Bên trong chứa 1 tấm đáy (200x160x10)mm và 1 cột (10x10x90)mm, sơn ô vuông (10x10)mm bằng hai màu trắng, đỏ.;</p> <p>- 01 hình lập phương cạnh 200mm, 4 mặt xung quanh màu trắng, 2 mặt đáy màu đỏ, độ dày của vật liệu tối thiểu là 2mm, các mặt liên kết với nhau bằng màng PET 0,05mm, có thể mở ra thành hình khai triển của hình lập phương (gắn được trên bảng từ).;</p> <p>- 01 hình lập phương cạnh 100mm biểu diễn thể tích 1dm^3, trong suốt, bên trong chứa 1 tấm đáy có kích thước (100x100x10)mm và 1 cột (10x10x90)mm, ô vuông (10x10)mm có hai màu xanh, trắng;</p> <p>- 01 hình trụ làm bằng vật liệu trong suốt, độ dày tối thiểu là 2mm, đáy có đường kính 100mm, chiều cao 150mm;</p> <p>- 01 hình cầu làm bằng vật liệu màu đỏ trong suốt, độ dày tối thiểu là 3mm, đường kính 200mm; Giá đỡ có đường kính 90mm, chiều cao 20mm, độ dày tối thiểu là 2mm.</p> <p>Vật liệu: Tất cả các thiết bị được làm bằng nhựa, có màu sắc tươi sáng, an toàn trong sử dụng.</p>
13	Thiết bị trong dạy học về thời gian	<p>Mô hình đồng hồ bằng nhựa HIPS nguyên sinh, đường kính khoảng 420mm, dày $\geq 3\text{mm}$, các số trên mặt đồng hồ được in to, rõ để học sinh ngồi dưới dễ dàng quan sát.</p> <p>- Kim giờ và kim phút được kết nối bằng bánh răng, có thể quay đồng bộ với nhau. Đồng hồ có chức năng "reset" - điều chỉnh giờ một cách chính xác sau quá trình sử dụng.</p> <p>- Mặt đồng hồ hiển thị trực quan số giờ và số phút, bao gồm hiển thị thời gian 12h, 24h và 60 phút. Trên mặt đồng hồ có 60 vạch để chỉ 60 phút.</p>

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
III	MÔN NGOẠI NGỮ	
1	Màn hình hiển thị	<p>Tivi cường lực/Màn hình hiển thị: Bảo hành: ≥ 24 tháng Phần 1. Thông số hiển thị - Kích thước: ≥ 65 inch; - Công nghệ hiển thị: LED-backlit IPS LCD hoặc tương đương; - Độ phân giải: $\geq 4K$ (3840 x 2160); - Tuổi thọ bóng đèn: ≥ 66000 giờ; - Góc quan sát: $\geq 178^\circ$ (ngang, dọc); - Độ sáng: ≥ 450 nits.; - Độ tương phản: $\geq 20000:1$; - Thời gian phản hồi: ≤ 3.5 ms; - Tỷ lệ khung hình: 16:9, 16:10, 4:3, Auto; - Tần số quét: 120Hz; - Màu sắc hiển thị: 1.07 tỷ màu, 72% NTSC; - Chế độ hiển thị: Ngang/ dọc; - Kích thước hiển thị (Dài x Rộng): 1439 x 811 mm; - Cổng kết nối: HDMI 2.1 x4 (trong đó HDMI UArTx1, HDMI eARC x1); LAN (RJ45) x1; Composite x1; Cổng Earphone Out (Jack 3.5mm) x1; Audio in (Jack 3.5mm) x1; SPDIF (optical out) x1; USB 2.0 x1; USB 3.0 x1; RF (ATV/DVB-T/C/T2) x1; RF (DVB-S/S2) x1; Khe cắm bộ giải mã truyền hình kỹ thuật số (CI) x1; - Kính cường lực chống chói, chống cháy nổ dày ≥ 4 mm với độ cứng 7H. Phần 2. Cấu hình, hệ điều hành - Hệ điều hành: Android 12.0 với 2 cửa hàng ứng dụng.</p>

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - CPU: Core ARM Cortex-A75*2 + Core ARM Cortex-A55*2 hoặc tương đương; - RAM: $\geq 2\text{Gb}$. - Bộ nhớ: $\geq 32\text{Gb}$. - Bluetooth: 5.3. - Kết nối Internet: Wifi 2.4GHz, 5GHz; LAN. <p>Phần 3: Nguồn đầu vào</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mã hoá video H.264. - Giải mã video: AV1, AVS2, HEVC, VP9, H.264, SHVC 4K@10bit. - Video System: PAL, SECAM, NTSC; - Sound System: N, MTS. - Định dạng video tương thích (Composite): Video System PAL/NTSC. - Định dạng video tương thích (HDMI): 480i, 480p, 720p, 1080i, 1080p, 2160P, 4K. - Hỗ trợ chế độ PC: Có. - Hỗ trợ đọc file (USB): Photo (jpg/ jpeg/ bmp); Movie (mpg/ mkv/ mp4/ vob/ 3gp); Music (mp3); Tài liệu (Pdf/ word/ excel/ power point). <p>Phần 4: Hình ảnh</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chế độ màu: Tùy chỉnh (RGB). - Tùy chỉnh: Tương phản, độ sáng, bão hòa, độ sắc nét. - Định dạng hình ảnh: cinerama, 16:9 zoom, 16:9 zoom up, 4:3 zoom, 14:9 zoom. - Có 4 chế độ nhiệt độ màu: Người sử dụng/Lạnh/Tiêu chuẩn/Nóng. - Công nghệ hình ảnh: Tối ưu chất lượng hình ảnh AI-PQ, HLG, 3D Comb Filter, DNR, HDR10, HDR10+, 4K cải thiện, Giảm nhiễu, Anisotropic Filtering, ASTC LDR Texture Compression, Depth Bias Clamping, ETC2 and EAC Texture Compression, Image Cube Array, Large Points, Strict Line Rasterization (SLR).

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Tính năng cải thiện hình ảnh: Fragment Stores and Atomics, Full Draw Index Uint32, Geometry Shader, Independent Blend, Occlusion Query Precise, Robust Buffer Access, Sample Rate Shading, Shader Image Gather Extended, Tessellation Shader. Phần 5: Âm thanh - Loa gắn trong: 30W x2; Công nghệ Dolby Digital. - Tích hợp âm trầm và âm cao. - Công nghệ âm thanh: Tối ưu chất lượng âm thanh AI-AQ, Virtual surround sound, Noise Reduction, Dolby/ DTS, Custom Sound Modes, Multi-level Volume Adjustment, Hỗ trợ Hi-Res Audio. - Đầu ra SPDIF: Tự động/Đường vòng/PCM/Dolby Digital Plus/Công nghệ số hóa Dolby. Phần 6: Tính năng sử dụng - Tính năng: HDMI ARC, HDMI RGB, HDMI CEC, HbbTV, Teletext, Phụ đề. - Tùy chỉnh menu thời gian: 10 giây/20 giây/30 giây. - Các chế độ: Hẹn giờ tắt; Tự động bật nguồn, Tự động tắt nguồn. - Không có tín hiệu tự động tắt: 5 phút/10 phút/15 phút/30 phút/60 phút /Tắt. - Phiên bản HDMI EDID (HDMI 2.0/ 1.4 với HDCP 2.1, HDMI 2.1a), Blue Mute (Chế độ màn hình xanh), Bảo vệ mã PIN MHEG, Thiết lập bảo mật, AI-Voice. - Quản lý thiết bị: DPM, Time scheduler, RTC, NTP sync timer, Hẹn giờ tắt, Tự động tắt nguồn. - USB tốc độ cao 3.0 cho phép truy xuất dữ liệu lên đến 600 MB/s. - Thiết lập danh sách các kênh yêu thích, phù hợp cho từng đối tượng sử dụng. - Bảo vệ bằng mật khẩu. - Thu lại kênh phát trên truyền hình. - Tùy chỉnh quét kênh: Quét kênh/Cập nhật kênh/Tìm kiếm thủ công/Tìm kiếm theo tần số /Kênh logic/Phương thức tìm kiếm/Nguồn tín hiệu/Lựa chọn yêu thích / Kênh ATV tinh chỉnh. - Tùy chỉnh thẻ CI.

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Tạo, thay đổi nội dung và đặt lịch chiếu. - Giám sát, thay đổi, điều khiển nội dung của thiết bị từ bất cứ đâu, bất cứ khi nào. - Remote điều khiển bằng giọng nói. <p>Phần 7. Các thông số khác</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đa ngôn ngữ trong đó có Tiếng Việt. - Điện áp đầu vào: Dòng điện xoay chiều 100 ~ 240V, 50/60Hz. - Công suất tiêu thụ: Tối đa $\leq 150W$; Chế độ chờ: $\leq 0.5W$. - Môi trường sử dụng: Độ ẩm tương đối $\leq 80\%$. Nhiệt độ lưu trữ $-10 \sim 60^{\circ}C$. Nhiệt độ hoạt động: $0 \sim 40^{\circ}C$; - Phụ kiện: Bao gồm khung treo tường, Remote, pin, HDSD. <p>Phần 8. Các tính năng khác</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phần mềm tương thích: Tương thích phần mềm học trực tuyến/ họp trực tuyến; Tích hợp các phần mềm xem video/duyet web: youtube, chrome, VTV Go,... - Thiết bị tương thích: Camera cùng thương hiệu phục vụ cho học/họp trực tuyến, máy chiếu vật thể đồng bộ thương hiệu. - Điều khiển được qua Smartphone: Có thể điều khiển tivi dễ dàng, nhanh chóng với hai chế độ tương tác và remote bằng điện thoại thông minh. - Có thể sử dụng màn hình tivi như 1 chiếc bảng trắng, viết bút dạ trực tiếp trên mặt kính, ứng dụng trong giảng dạy, hội họp. - Hỗ trợ khả năng trình chiếu không dây với đa dạng thiết bị như PC, laptop, máy tính bảng, điện thoại di động. - Điều khiển qua cổng USB: dễ dàng, tiện lợi và nhanh chóng chỉ qua một thao tác đơn giản. - Tích hợp ATV/DVB-T/C/T2 có thể xem hơn 60 kênh truyền hình kỹ thuật số miễn phí với chất lượng hình ảnh cao, rõ nét chuẩn HD, không bị nhiễu tín hiệu... - Hiển thị tất cả các nội dung đa phương tiện với chất lượng cao. <p>Phần 9. Các công cụ, ứng dụng, học liệu đi kèm</p> <p>1. Sách giáo khoa điện tử bản quyền</p>

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Nội dung thể hiện đúng và đầy đủ theo Chương trình giáo dục phổ thông 2018 cấp tiểu học. - Kho học liệu được phân chia theo từng lớp hoặc nội dung tham khảo. - Có thể phóng to hoặc thu nhỏ trang sách bằng công cụ hoặc con lăn chuột. - SGK điện tử sử dụng trong môi trường không cần internet. - SGK điện tử được cấp mã số tiêu chuẩn quốc tế ISBN, có xác nhận đăng ký xuất bản của Cục xuất bản, in và phát hành do Nhà xuất bản cấp. Được cấp giấy phép tích hợp bản quyền trên sản phẩm cho giáo dục. <p>2. Ứng dụng hỗ trợ giảng dạy môn ngoại ngữ (Tiếng Anh)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Từ lớp 01 đến lớp 05. - Được tích hợp và sử dụng trực tiếp trên Tivi/Màn hình. - Được biên soạn dựa trên Chương trình giáo dục phổ thông môn tiếng Anh ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26 tháng 12 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo. <p>3. Ứng dụng hỗ trợ giảng dạy môn Toán</p> <ul style="list-style-type: none"> - Từ lớp 01 đến lớp 05. - Được tích hợp và sử dụng trực tiếp trên Tivi/Màn hình. <p>4. Ứng dụng sách giáo khoa hỗ trợ giảng dạy cho giáo viên.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Từ lớp 01 đến lớp 05. - Được tích hợp và sử dụng trực tiếp trên Tivi/Màn hình.
2	Máy tính để bàn (máy chủ)	<p>01 bộ Máy tính được sản xuất, lắp ráp năm 2024 trở về sau.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ Vi xử lý: CPU Intel Core i5 12400 (Intel LGA1700 - 6 Core - 12 Thread - Base 2.5Ghz - Turbo 4.4Ghz - Cache 18MB) - Bộ nhớ Ram: $\geq 16\text{GB}$ DDR4 bus 3200MHz. + Dual Chanel DDR4 Memory Technology. + $\geq 2 \times$ DDR4 DIMM Slots. + Max memory $\geq 64\text{GB}$. - Ổ cứng: SSD $\geq 512\text{GB}$ SATA 3. - Mainboard: Chipset Intel H610 Supports 13th Gen & 12th Gen anh next gen Intel ® Core TM

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		<p>Processors (LGA 1700).</p> <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> <p>Kết nối mạng: PCIE x Gigabit LAN 10/100/1000 Mb/s; Wifi + Bluetooth</p> <p>- Card âm thanh: 7.1 CH Audio</p> <p>- Card màn hình: Intel ® UHD Graphics 730</p> <p>- Thùng máy: Case NPC59 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: Nguồn điện PSU 550W, Có hệ thống lọc chống bụi tĩnh điện cho vỏ máy (đồng bộ thương hiệu)..</p> <p>- 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>- Màn hình:</p> <p>+ Màn 21.5", Tần số quét 100Hz. Kích thước: $\geq 21.5"$, Độ phân giải: 1920x1080 (Full HD), Góc nhìn: 178°/178°, Số màu hiển thị: 16.7M, Tỉ lệ khung hình: 16:9. Cổng kết nối: 1 x HDMI port, 1 x VGA port, 1 x Type-C.</p> <p>+ Màn hình có tính năng Reading Mode an toàn với mắt người dùng</p> <p>- Hệ điều hành: Windows 11 Pro bản quyền.</p> <p>- Bảo hành: 24 tháng, có thể tra cứu bảo hành bằng mã QR tạo điều kiện thuận lợi cho người sử dụng.</p> <p>- 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>
3	Bộ học liệu bằng tranh	<p>Bộ tranh có nội dung theo các chủ điểm/chủ đề trong chương trình môn Ngoại ngữ cấp Tiểu học theo Chương trình giáo dục phổ thông 2018, kích thước (148x210)mm, in offset 4 màu trên giấy Ivory định lượng 230g/m², cán láng OPP mờ.</p>

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
4	Bàn, ghế dùng cho giáo viên - Ngoại ngữ	<p>* 01 Bàn dùng cho giáo viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: D1.200xR600xC750mm; - Bàn được làm bằng khung sắt sơn tĩnh điện. Mặt bàn bằng gỗ cao su ghép thanh dày 17mm, chấn bàn được làm bằng gỗ cao su ghép thanh dày 9mm. Bàn được thiết kế 1 ngăn kéo, và 1 tủ có khóa. <p>* 01 Ghế giáo viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: D360xR400xC450/Tựa 820mm; - Khung ghế được làm bằng sắt sơn tĩnh điện. Mặt và tựa ghế bằng gỗ cao su ghép thanh, các cạnh được làm nhẵn đảm bảo thẩm mỹ.
5	Bàn, ghế dùng cho học sinh - Ngoại ngữ	<p>Bàn, ghế dùng cho học sinh (01 bàn + 02 ghế):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bàn học sinh: <ul style="list-style-type: none"> + Bàn được thiết kế phù hợp với học sinh tiểu học, đảm bảo chắc chắn và an toàn. + Kích thước: (D1200xR500xC680)mm. + Mặt bàn, ngăn bàn, chấn bàn bằng gỗ cao su ghép thanh. + Khung chân bàn: Bằng thép hộp (25x50)mm, (25x25) và (20x20)mm, toàn bộ được sơn tĩnh điện. - Ghế học sinh: <ul style="list-style-type: none"> + Kích thước: D340xR360xC380/Tựa 680(mm); + Khung ghế làm bằng thép hộp (25x25)mm, được sơn tĩnh điện; + Tựa và mặt ghế được làm bằng gỗ cao su ghép thanh dày 17mm, toàn bộ được sơn phủ PU chống ẩm mốc và trầy xước.
IV	MÔN ĐẠO ĐỨC	
1	Bộ tranh về quê hương em	<p>Bộ tranh thực hành gồm 04 tờ, kích thước (148x210)mm, nội dung tranh thể hiện:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chăm sóc, bảo vệ vẻ đẹp thiên nhiên của quê hương (trồng cây, dọn vệ sinh khu phố, ngõ xóm); - Kính trọng, biết ơn những người có công với quê hương (thăm nghĩa trang liệt sĩ, thăm mẹ Việt Nam anh hùng). <p>Tranh in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</p>

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
2	Bộ tranh về Biết ơn người lao động	<p>Gồm 8 tranh:</p> <p>1. Bộ tranh thực hành gồm 05 tờ, kích thước (148x210)mm. Mỗi tranh thể hiện hình ảnh người lao động ở một lĩnh vực đang lao động sản xuất:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Người nông dân đang lao động trên đồng ruộng; - Công nhân đang sản xuất trong nhà máy; - Bác sĩ đang chữa bệnh cho người dân; - Giáo viên đang giảng dạy; - Người lao công vệ sinh môi trường. <p>2. Bộ hành thực hành gồm 03 tờ, kích thước (148x210)mm. Mỗi hành thể hiện một hành vi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bạn nhỏ cảm ơn bác lao công đang quét rác ở ngõ phố; - Bạn nhỏ cảm ơn và mời bác bưu tá uống nước; - Một số bạn nhỏ đang nhại giọng của người thu gom phế liệu; <p>Tranh in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</p>
3	Bộ tranh Biết ơn với những người có công với quê hương, đất nước	<p>Bộ tranh/ảnh gồm 02 tờ, kích thước (790x540)mm, mỗi tranh thể hiện một nội dung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hình ảnh học sinh thăm hỏi gia đình thương binh, liệt sĩ, người có công với cách mạng; - Hình ảnh học sinh đóng góp cho Quỹ đền ơn đáp nghĩa. <p>Tranh in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</p>
4	Bộ tranh về Quan tâm chăm sóc người thân trong gia đình	<p>Bộ tranh thực hành gồm 05 tờ, kích thước (148x210)mm, mỗi tranh thể hiện một số hành vi, việc làm phù hợp/chưa phù hợp thể hiện sự quan tâm, chăm sóc người thân trong gia đình:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gia đình sum họp gồm: ông, bà, cha, mẹ, anh, em. - Nhường đồ chơi cho em. - Tranh giành đồ chơi với em nhỏ. - Chăm sóc ông, bà, cha, mẹ. - Lễ phép với anh, chị. <p>Tranh in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</p>
5	Bộ tranh về Quan tâm hàng xóm láng giềng	<p>Bộ tranh thực hành gồm 05 tờ, kích thước (148x210)mm, mỗi tranh thể hiện hành vi, việc làm phù hợp/chưa phù hợp về quan tâm hàng xóm, láng giềng:</p>

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Chào hỏi lễ phép khi gặp hàng xóm; - Thăm hỏi khi hàng xóm có chuyện vui, buồn; - Giúp đỡ hàng xóm lắng giềng những việc phù hợp (trông em bé, cất giúp đồ khi hàng xóm đi vắng); - Mở nhạc to làm ảnh hưởng đến hàng xóm. - Trêu chọc thú nuôi (chó, mèo) của nhà hàng xóm. Tranh in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ.
6	Bộ tranh về cảm thông, giúp đỡ người gặp khó khăn	Bộ tranh thực hành gồm 05 tờ, kích thước (148x210)mm, nội dung tranh thể hiện hành vi cảm thông, giúp đỡ người gặp khó khăn: <ul style="list-style-type: none"> - Giúp đỡ bạn khuyết tật; - Thăm hỏi, động viên bạn có hoàn cảnh khó khăn; - Quyên góp ủng hộ đồng bào bị ảnh hưởng bởi thiên tai; - Giúp đỡ người già cô đơn (thăm hỏi và giúp đỡ người già cô đơn ở khu dưỡng lão); - Giúp đỡ trẻ em bị ung thư (trẻ em điều trị trong bệnh viện). Tranh in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ.
7	Bộ tranh về yêu lao động	Bộ tranh thực hành gồm 04 tờ, kích thước (148x210)mm, nội dung tranh thể hiện hành vi tích cực, tự giác tham gia hoạt động lao động/hành vi lười lao động: <ul style="list-style-type: none"> - Chăm làm việc nhà (nấu cơm/rửa bát/lau dọn nhà); - Không chăm làm việc nhà (ngại việc, đùn đẩy việc nhà cho người khác); - Tích cực tham gia việc lớp, việc trường (vệ sinh trường, lớp); - Trốn tránh việc lớp, việc trường. Tranh in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ.
8	Bộ tranh về giữ lời hứa	Bộ tranh thực hành gồm 03 tờ, kích thước (148x210)mm, nội dung tranh thể hiện một số biểu hiện của việc giữ lời hứa: <ul style="list-style-type: none"> - Đúng hẹn với bạn; - Thực hiện lời hứa với người lớn (bố mẹ, thầy cô giáo);

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện lời hứa với em nhỏ. Tranh in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ.
9	Bộ tranh về tôn trọng tài sản của người khác	Bộ tranh thực hành gồm 04 tờ, kích thước (148x210)mm, nội dung tranh thể hiện hành vi đúng/chưa đúng trong việc tôn trọng tài sản của người khác: <ul style="list-style-type: none"> - Hỏi mượn khi muốn sử dụng đồ dùng của người khác. - Giữ gìn đồ dùng, tài sản của người khác cẩn thận khi được mượn. - Đền khi làm mất, hỏng đồ dùng của người khác. - Làm hỏng đồ dùng, tài sản của người khác. Tranh in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ.
10	Bộ tranh về bảo vệ của công	Bộ tranh thực hành gồm 04 tờ, kích thước (148x210)mm, nội dung tranh thể hiện hành vi biết/chưa biết bảo vệ của công: <ul style="list-style-type: none"> - Tắt quạt, tắt đèn khi ra khỏi lớp; - Vẽ bản lên bàn, ghế; - Dẫm dếp bản lên ghế đá ở vườn hoa, công viên; - Báo cho người có trách nhiệm khi thấy biển báo giao thông bị gãy đổ. Tranh in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ.
11	Bộ tranh về bảo vệ môi trường	Bộ tranh thực hành gồm 05 tờ, kích thước (148x210)mm, nội dung tranh thể hiện hành vi biết/chưa biết bảo vệ môi trường sống: <ul style="list-style-type: none"> - Chăm sóc cây xanh ở trường; - Dọn vệ sinh đường làng, ngõ phố; - Vứt rác xuống sông, hồ; - Bỏ rác đúng nơi quy định; - Tái chế rác thải. Tranh in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ.

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
12	Bộ tranh về tự chăm sóc bản thân	<p>Bộ tranh thực hành gồm 07 tờ, kích thước (148x210)mm, nội dung tranh thể hiện những việc nên/không nên để tự chăm sóc bản thân:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tự vệ sinh răng miệng; - Tự mặc quần áo; - Ngồi học đúng tư thế; - Ngồi học không đúng tư thế; - Rửa tay trước và sau khi ăn; - Tập thể dục rèn luyện sức khỏe; - Tự tắm gội. <p>Tranh in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</p>
13	Bộ tranh về phòng tránh tai nạn, thương tích	<p>Bộ tranh thực hành gồm 06 tờ, kích thước (148x210)mm, nội dung tranh thể hiện nguy cơ một số tai nạn, thương tích:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đuối nước - Phòng tránh đuối nước; - Bỏng - Phòng tránh bỏng; - Ngã - Phòng tránh ngã; - Ngộ độc thực phẩm - Phòng tránh ngộ độc thực phẩm; - Điện giật - Phòng tránh điện giật. - Phòng tránh tai nạn giao thông (đi bộ, sang đường đúng quy định). <p>Tranh in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</p>
14	Bộ tranh về phòng tránh xâm hại	<p>Bộ tranh thực hành gồm 05 tờ, kích thước (148x210)mm, mỗi tranh thể hiện một nội dung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xâm hại về tinh thần (trẻ em bị mắng, chửi, miệt thị); - Xâm hại về thể chất (trẻ em bị đánh đập); - Bóc lột sức lao động (trẻ em bị bắt lao động quá sức); - Bỏ rơi, sao nhãng; - Xâm hại tình dục.

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		Tranh in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ.
15	Bộ thẻ về mệnh giá của đồng tiền Việt Nam	Bộ thẻ minh họa những nét cơ bản của đồng tiền Việt Nam, không in ảnh Bác Hồ, in màu trên nhựa, không cong vênh, chịu được nước, có màu tươi sáng, an toàn trong sử dụng. Gồm các mệnh giá: 1.000 đồng: 5 thẻ; 2.000 đồng: 5 thẻ; 5.000 đồng: 5 thẻ; 10.000 đồng: 5 thẻ; 20.000 đồng: 3 thẻ; 50.000 đồng: 3 thẻ; 100.000 đồng: 2 thẻ; 200.000 đồng: 1 thẻ; 500.000 đồng: 1 thẻ. Kích thước các thẻ là (40x90)mm.
16	Bộ tranh về quyền trẻ em	Bộ tranh thực hành gồm 10 tờ, kích thước (148x210)mm, mỗi tờ tranh thể hiện nội dung một quyền/bổn phận của trẻ em: <ul style="list-style-type: none"> - Quyền được chăm sóc sức khỏe; - Quyền được học tập; - Quyền được vui chơi, giải trí; - Quyền được bày tỏ ý kiến; - Quyền được tiếp cận thông tin; - Quyền được bảo vệ; - Bổn phận của trẻ em đối với gia đình; - Bổn phận của trẻ em đối với nhà trường; - Bổn phận của trẻ em đối với cộng đồng; - Bổn phận của trẻ em đối với quê hương, đất nước. Tranh in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ.
V	MÔN TỰ NHIÊN VÀ XÃ HỘI	
1	Bộ tranh các thế hệ trong gia đình	Bộ tranh bao gồm 8 tờ, về các thành viên trong gia đình: ông, bà, bố, mẹ, con trai (2 tờ), con gái (2 tờ). Kích thước mỗi tranh (148x210)mm.

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		Tranh in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ.
2	Bộ tranh Nghề nghiệp phổ biến trong xã hội	<p>Một bộ gồm 20 tờ tranh rời minh họa các nghề: 2 tranh về nông dân (chăn nuôi, trồng trọt); 3 tranh về công nhân (xây dựng, thợ hàn, trong nhà máy dệt); 3 tranh về nghề thủ công (nghề gốm, đan lát mây tre, dệt thổ cẩm); 1 tranh về nhân viên làm vệ sinh môi trường; 3 tranh về buôn bán (bán hàng ở chợ, siêu thị, thu ngân ở siêu thị); 2 tranh về lái xe (taxi, xe ôm); 1 tranh về thợ may; 1 tranh về đầu bếp; 1 tranh về giáo viên; 1 tranh về bác sĩ; 1 tranh về công an; 1 tranh về bộ đội.</p> <p>Kích thước mỗi tranh (148x210)mm.</p> <p>Tranh in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</p>
3	Tranh hướng dẫn cách ứng xử khi có cháy xảy ra	<p>- Một bộ gồm 5 tranh rời mô tả một số cách ứng xử khi có cháy xảy ra.</p> <p>+ Tranh 1: Mô tả cảnh một số người đang chạy hốt hải, phía sau là đám cháy (thể hiện bóng nói của 1 người đang chạy: “Cháy! Cháy!”; và một người đang gọi điện thoại: “Alo! 114...”.</p> <p>+ Tranh 2: Mô tả cách thoát hiểm khi trong nhà có cháy (nhà chung cư và nhà thấp tầng).</p> <p>+ Tranh 3: Mô tả cách bò để thoát ra khỏi đám cháy. Vẽ hình 1 người đang bò trên sàn nhà, một tay cầm khăn ướt che mũi và miệng, trên đầu phủ thêm 1 tấm khăn ướt, phía trên là khói đen.</p> <p>+ Tranh 4: Mô tả cách chặn khe cửa bằng khăn ướt/vải ướt để ngăn khói lan vào phòng. Vẽ một người đang dùng khăn/vải ướt chặn khe cửa, có khói thoát ra từ khe cửa.</p> <p>+ Tranh 5: Mô tả cách dập ngọn lửa khi áo quần đang mặc trên người bị dính lửa. Vẽ 3 tranh liên hoàn:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vẽ một người bị dính lửa sau vai áo; 2. Vẽ người đó đang tư thế nằm xuống đất/sàn, trên vai và lưng áo còn dính lửa; 3. Vẽ người đó đang lăn tròn trên đất/ sàn, 2 bàn tay che mặt; chỉ còn một ít lửa trên áo. <p>Kích thước mỗi tranh (148x210) mm.</p> <p>Tranh in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</p>

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
4	Bộ tranh cơ thể người và các giác quan	<p>Gồm 7 tờ tranh câm (không ghi chú thích), kích thước (148x210)mm. Trong đó:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 tranh hình vẽ cơ thể bé trai; - 01 tranh hình vẽ cơ thể bé gái; <p>(Hình vẽ thể hiện khái quát bộ phận sinh dục ngoài của bé trai và bé gái).</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 tranh hình vẽ mắt (thị giác); - 01 tranh hình vẽ tai (thính giác); - 01 tranh hình vẽ mũi (khứu giác); - 01 tranh hình vẽ lưỡi (vị giác); - 01 tranh hình vẽ bàn tay (thể hiện xúc giác). <p>Tranh in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</p>
5	Bộ tranh: Những việc nên và không nên làm để phòng tránh tật cận thị học đường	<p>Gồm 6 tờ tranh minh họa việc nên làm và không nên làm để phòng tránh tật cận thị học đường, kích thước (148x210)mm. Trong đó:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 tranh minh họa: Ngồi viết (hoặc đọc sách) đúng: tư thế, khoảng cách, vị trí chiếu sáng và đủ ánh sáng; - 01 tranh minh họa: Khám mắt định kỳ; - 01 tranh minh họa: Về các hoạt động ngoài trời; - 01 tranh minh họa 2 tư thế: Ngồi viết quá gần và ngồi viết thiếu ánh sáng; - 01 tranh minh họa: Nằm đọc sách; - 01 tranh minh họa 2 tư thế: Nhìn gần khi xem tivi và chơi game trên máy tính hoặc điện thoại. <p>Tranh in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</p>
6	Bộ tranh: Các việc cần làm để giữ vệ sinh cá nhân	<p>Gồm 18 tờ tranh minh họa việc cần làm để giữ vệ sinh cá nhân, kích thước (148x105)mm. Trong đó:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 06 tranh minh họa 6 bước rửa tay đúng cách (các bước rửa tay đúng cách theo chỉ dẫn của Bộ Y tế); - 04 tranh minh họa rửa mặt (khăn sạch/nước sạch/rửa mặt/phơi khăn mặt dưới ánh sáng mặt trời); - 08 tranh minh họa 8 bước chải răng đúng cách (cách chải răng đúng theo chỉ dẫn của Bộ Y tế); <p>Tranh in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</p>

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
7	Bộ tranh về phòng tránh bị xâm hại	<p>Gồm 2 tờ tranh minh họa về phòng tránh bị xâm hại; kích thước (148x210)mm. Trong đó:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 tranh minh họa quy tắc bảo vệ cơ thể bé trai và bé gái (phòng tránh bị xâm hại); với dòng chữ: <i>“Hãy nhớ! Không để ai sờ, động chạm vào bộ phận cơ thể được đồ lót che kín. Trừ khi cần được bác sĩ khám bệnh”</i>. - 01 tranh minh họa ba bước phòng tránh bị xâm hại: <ul style="list-style-type: none"> + Hình ảnh học sinh nói không một cách kiên quyết; + Hình ảnh học sinh lùi lại/bỏ đi hoặc chạy để thoát khỏi tình huống nguy hiểm; + Hình ảnh học sinh kể lại với người tin cậy những gì đã xảy ra với mình. <p>Tranh in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</p>
8	Bộ tranh về cơ quan vận động: Bộ xương, Hệ cơ	<p>1. Tranh Bộ xương:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 tranh câm về bộ xương cơ thể người, kích thước (790x540)mm dung sai 10mm; - 12 thẻ cài tranh. Mỗi thẻ ghi tên một nhóm xương chính hoặc một khớp xương (Xương đầu, Xương vai, Xương tay, Xương cột sống, Xương sườn, Xương chậu, Xương chân, Khớp sống cổ, Khớp vai, Khớp khuỷu tay, Khớp háng, Khớp đầu gối). Kích thước (30x80)mm, in một màu, trên giấy couche có định lượng 150g/m², cán láng OPP mờ. <p>2. Tranh hệ cơ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 tranh câm về hệ cơ người, kích thước (790x540)mm dung sai 10mm; - 8 thẻ cài tranh. Mỗi thẻ ghi tên một nhóm cơ chính (Cơ mặt, Cơ cổ, Cơ vai, Cơ ngực, Cơ lưng, Cơ tay, Cơ bụng, Cơ đùi). Kích thước (30x80)mm, in một màu, trên giấy couche có định lượng 150g/m², cán láng OPP mờ. <p>Tranh in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</p>
9	Bộ tranh về cơ quan hô hấp (Các bộ phận chính của cơ quan hô hấp)	<ul style="list-style-type: none"> - 01 tranh câm về các bộ phận chính của cơ quan hô hấp người, kích thước (790x540)mm dung sai 10mm. Tranh/ảnh in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ. - 4 thẻ cài tranh. Mỗi thẻ ghi tên một bộ phận chính của cơ quan hô hấp (Mũi, Khí quản, Phổi). Kích thước (30x80)mm, in một màu, trên giấy couche có định lượng 150g/m², cán láng OPP mờ.

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
10	Bộ tranh về cơ quan bài tiết nước tiểu (Các bộ phận chính của cơ quan bài tiết nước tiểu)	<ul style="list-style-type: none"> - 01 tranh câm về các bộ phận chính của cơ quan bài tiết nước tiểu người. Kích thước (790x540) mm dung sai 10mm. Tranh/ảnh in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ. - 4 thẻ cài tranh. Mỗi thẻ ghi tên một bộ phận chính của cơ quan bài tiết nước tiểu (Thận, Ống dẫn nước tiểu, Bóng đái, Ống đái). Kích thước (30x80)mm, in một màu, trên giấy couche có định lượng 150g/m², cán láng OPP mờ.
11	Bộ tranh về cơ quan tuần hoàn (Các bộ phận chính của cơ quan tuần hoàn)	<ul style="list-style-type: none"> 01 tranh câm về các bộ phận chính của cơ quan tuần hoàn, kích thước (790x540)mm dung sai 10mm. (Có hình cắt mạch máu phóng to thể hiện máu chảy trong mạch máu). Tranh/ảnh in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ. - 3 thẻ cài tranh. Mỗi thẻ ghi tên một bộ phận chính của cơ quan tuần hoàn (Tim, Các mạch máu, Máu). Kích thước (30x80)mm, in một màu, trên giấy couche có định lượng 150g/m², cán láng OPP mờ.
12	Bộ tranh về cơ quan thần kinh (Các bộ phận chính của cơ quan thần kinh)	<ul style="list-style-type: none"> - 01 tranh câm về các bộ phận chính của cơ quan thần kinh, kích thước (790x540) mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ. - 3 thẻ cài tranh. Mỗi thẻ ghi tên một bộ phận chính của cơ quan thần kinh (Não, Tủy sống, Các dây thần kinh). Kích thước (30x80)mm, in một màu, trên giấy couche có định lượng 150g/m², cán láng OPP mờ.
13	Bộ tranh về Bốn mùa	<ul style="list-style-type: none"> Một bộ gồm 4 tờ tranh. Mỗi tranh minh họa về một mùa: mùa xuân, mùa hè, mùa thu, mùa đông. Kích thước mỗi tranh (148x210)mm. Tranh in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.
14	Bộ tranh về Mùa mưa và mùa khô	<ul style="list-style-type: none"> Một bộ gồm 2 tờ tranh, mỗi tranh minh họa một mùa: mùa mưa, mùa khô. Kích thước mỗi tranh (148x210)mm. Tranh in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.
15	Tranh về Một số hiện tượng thiên tai thường gặp	<ul style="list-style-type: none"> Một bộ gồm 5 tờ tranh mô tả một số hiện tượng thiên tai. Mỗi tranh mô tả một hiện tượng thiên tai: bão; lũ; lụt; giông sét; hạn hán. Kích thước mỗi tranh (148x210)mm. Tranh in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
16	Sa bàn giáo dục giao thông	<p>Bộ sa bàn giao thông đường bộ gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 sa bàn ngã tư đường phố (mô tả nút giao thông) có vạch chỉ dẫn đường dành cho người đi bộ, kích thước (420x420)mm, có thể gấp gọn khi không sử dụng. - 04 cột đèn tín hiệu giao thông, kích thước phù hợp với kích thước sa bàn; có thể cắm/đặt đúng tại các góc ngã tư trên sa bàn. - Một số cột biển báo (đường dành cho người đi bộ, nhường đường cho người đi bộ, cấm người đi bộ, cấm đi ngược chiều, giao nhau với đường sắt, đá lở), kích thước phù hợp với kích thước sa bàn, có thể cắm/đặt đúng tại các vị trí phù hợp trên sa bàn. - Mô hình một số phương tiện giao thông (ô tô 4 chỗ, xe buýt, xe tải, xe máy, xe đạp), kích thước phù hợp với kích thước sa bàn. <p>Vật liệu: Bằng nhựa, gỗ, không cong vênh, chịu được nước, có màu tươi sáng, an toàn trong sử dụng.</p>
17	Quả địa cầu	<ul style="list-style-type: none"> - Nội dung: Thể hiện rõ các châu lục và các đại dương; Đường xích đạo; - Hình dạng: Quả địa cầu có giá đỡ; - Chất liệu: Nhựa cao cấp, không độc hại, an toàn cho sức khỏe; - Kích thước: Đường kính 30cm; - Tỷ lệ 1/42.474.000; - Ngôn ngữ: tiếng Việt.
18	La bàn	Đường kính la bàn tối thiểu 6cm, nắp nhựa, mặt nhựa.
VI	MÔN LỊCH SỬ VÀ ĐỊA LÝ	
1	Bản đồ Địa lý tự nhiên Việt Nam (Dành cho Tiểu học)	<p>Bản đồ treo tường thể hiện các nội dung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vị trí địa lý, phạm vi lãnh thổ của Việt Nam; - Địa hình (Phân tầng độ cao; Phân tầng độ sâu); - Một số dãy núi chính (dãy Hoàng Liên Sơn, dãy Sông Gâm, dãy Ngân Sơn, dãy Bắc Sơn, dãy Đông Triều, Trường Sơn); Một số con sông chính (sông Hồng, sông Đà, sông Thái Bình, sông Mã, sông Cả, sông Đà Rằng, sông Xê Xan, sông Xrê Pôk, sông Ba, sông Đồng Nai, sông Tiền, sông Hậu); Một số cao nguyên (CN Mộc Châu, CN Kon Tum, CN Plây Ku, CN Đắk Lắk, CN Lâm Viên, CN Di Linh);

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		<p>địa điểm phân bố một số khoáng sản chính ở Việt Nam (than, dầu mỏ, khí đốt, sắt, bô- xit, thiếc, vàng, đồng, apatit).</p> <p>Bản đồ thể hiện lãnh thổ Việt Nam là một khối thống nhất và toàn vẹn, bao gồm vùng đất, vùng biển, vùng trời; chú ý vùng biển có các đảo và quần đảo lớn, trong đó có quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa.</p> <p>Kích thước (720x1020)mm.</p> <p>Bản đồ được in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 250g/m², cán láng OPP mờ, kích thước có dung sai 10mm.</p>
2	Bản đồ hành chính Việt Nam	<p>Bản đồ treo tường thể hiện đầy đủ 63 tỉnh/thành phố trực thuộc Trung ương (tính đến năm 2021).</p> <p>Bản đồ thể hiện lãnh thổ Việt Nam là một khối thống nhất và toàn vẹn, bao gồm vùng đất, vùng biển, vùng trời; chú ý vùng biển có các đảo và quần đảo lớn, trong đó có quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa.</p> <p>Kích thước (720x1020)mm.</p> <p>Bản đồ được in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 250g/m², cán láng OPP mờ, kích thước có dung sai 10mm.</p>
3	Bản đồ các nước và lãnh thổ trên thế giới	<p>Bản đồ treo tường thể hiện các nước và vùng lãnh thổ trên thế giới. Thể hiện rõ thủ đô của các nước.</p> <p>Kích thước (720x1020)mm.</p> <p>Bản đồ được in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 250g/m², cán láng OPP mờ, kích thước có dung sai 10mm.</p>
4	Bộ tranh/ ảnh: Một số dạng địa hình ở vùng Trung du và miền núi Bắc Bộ	<p>Bộ tranh gồm 04 tờ, mỗi tờ thể hiện một nội dung sau đây:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 tờ thể hiện dãy núi Hoàng Liên Sơn; - 01 tờ thể hiện đỉnh núi Fansipan (Phan-xi-păng); - 01 tờ thể hiện cao nguyên Mộc Châu; - 01 tờ thể hiện vùng đồi bát úp trung du Bắc Bộ, trồng chè, cây ăn quả. <p>Các tranh có kích thước (420x290)mm.</p> <p>Tranh/ảnh in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</p>

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
5	Bộ tranh/ ảnh: Di sản thế giới ở vùng duyên hải miền Trung	<p>Bộ tranh gồm 04 tờ, mỗi tờ thể hiện một nội dung sau đây:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 tờ thể hiện cố đô Huế; - 01 tờ thể hiện phố cổ Hội An; - 01 tờ thể hiện khu di tích Mỹ Sơn; - 01 tờ thể hiện động Phong Nha - Kẻ Bàng. <p>Các tranh có kích thước (420x290)mm.</p> <p>Tranh/ảnh in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</p>
6	Bộ tranh/ảnh: Hoạt động kinh tế ở vùng Tây Nguyên	<p>Bộ tranh gồm 03 tờ, mỗi tờ thể hiện một nội dung sau đây:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 tờ về hoạt động trồng cà phê, hồ tiêu. - 01 tờ về hoạt động chăn nuôi gia súc - 01 tờ về nhà máy thủy điện Ialy <p>Các tranh có kích thước (420 x 290)mm.</p> <p>Tranh/ảnh in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</p>
7	Bộ tranh/ ảnh: Lễ hội Cồng Chiêng Tây Nguyên	<p>Bộ tranh gồm 02 tờ, mỗi tờ thể hiện một nội dung sau đây:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 tranh thể hiện được đội đánh cồng chiêng và điệu múa xoang của người tham dự - 01 tranh thể hiện được trò chơi cồng đồng của người Tây Nguyên. <p>Tranh có kích thước (540x790)mm .</p> <p>Tranh/ảnh in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</p>
8	Tranh/ảnh: Sự chung sống hài hòa với thiên nhiên của người dân Nam Bộ	<p>Tranh thể hiện một số hoạt động sinh hoạt và sản xuất gắn với thiên nhiên của người dân Nam Bộ: nhà ở, chợ nổi, vận tải đường sông.</p> <p>Tranh có kích thước (540x790)mm.</p> <p>Tranh/ảnh in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</p>

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
9	Bản đồ tự nhiên vùng Trung du và miền núi Bắc Bộ	<p>Bản đồ treo tường thể hiện vị trí địa lí, địa hình, sông ngòi, biển đảo; một số địa danh tiêu biểu (Dãy Hoàng Liên Sơn, Đỉnh Phan-xi-păng, cao nguyên Mộc Châu) của vùng.</p> <p>Bản đồ thể hiện đầy đủ ranh giới với các nước láng giềng; các vùng giáp ranh; vùng biển, đảo.</p> <p>Bản đồ phụ: vị trí của vùng Trung du và miền núi Bắc Bộ trên lãnh thổ Việt Nam. Lãnh thổ Việt Nam là một khối thống nhất và toàn vẹn, bao gồm vùng đất, vùng biển và vùng trời; chú ý, vùng biển có một số đảo và quần đảo lớn, trong đó có quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa.</p> <p>Kích thước (720x1020)mm.</p> <p>Bản đồ được in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 250g/m², cán láng OPP mờ, kích thước có dung sai 10mm.</p>
10	Sơ đồ quần thể khu di tích Đền Hùng	<p>Sơ đồ thể hiện vị trí địa lí, phạm vi quần thể khu di tích; vị trí địa lí và hình ảnh một số công trình kiến trúc tiêu biểu trong quần thể di tích Đền Hùng như: Đền Hạ, Đền Trung, Đền Thượng, Đền Giếng, Lăng Hùng Vương, đền thờ tổ Mẫu Âu Cơ, đền thờ Quốc tổ Lạc Long Quân.</p> <p>Kích thước (720x1020)mm.</p> <p>Được in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 250g/m², cán láng OPP mờ, kích thước có dung sai 10mm.</p>
11	Bản đồ tự nhiên vùng Đồng bằng Bắc Bộ	<p>Bản đồ treo tường thể hiện vị trí địa lí, địa hình, sông ngòi, biển đảo của vùng.</p> <p>Bản đồ thể hiện đầy đủ ranh giới với các vùng giáp ranh; vùng biển, đảo.</p> <p>Bản đồ phụ: vị trí của vùng đồng bằng Bắc Bộ trên lãnh thổ Việt Nam. Lãnh thổ Việt Nam là một khối thống nhất và toàn vẹn, bao gồm vùng đất, vùng biển và vùng trời; chú ý, vùng biển có một số đảo và quần đảo lớn, trong đó có quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa.</p> <p>Kích thước (720x1020)mm.</p> <p>Bản đồ được in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 250g/m², cán láng OPP mờ, kích thước có dung sai 10mm.</p>
12	Sơ đồ khu di tích Văn Miếu - Quốc Tử Giám	<p>Sơ đồ thể hiện vị trí địa lí, phạm vi của khu di tích; vị trí địa lí và hình ảnh một số công trình tiêu biểu của khu di tích Văn Miếu - Quốc Tử Giám như Văn Miếu môn, Khuê Văn Các, khu nhà bia tiến sĩ, nhà Đại bái, khu Quốc Tử Giám.</p>

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		<p>Kích thước (720x1020)mm.</p> <p>Được in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 250g/m², cán láng OPP mờ, kích thước có dung sai 10mm.</p>
13	Bản đồ tự nhiên vùng Duyên hải miền Trung	<p>Bản đồ treo tường thể hiện vị trí địa lí, địa hình, sông ngòi; một số địa danh tiêu biểu (Dãy Trường Sơn, dãy núi Bạch Mã, đèo Hải Vân, vườn quốc gia Phong Nha - Kẻ Bàng) của vùng.</p> <p>Bản đồ thể hiện đầy đủ ranh giới với các nước láng giềng; các vùng giáp ranh; vùng biển đảo; chú ý hai quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa thuộc vùng này.</p> <p>Bản đồ phụ: vị trí của vùng duyên hải miền Trung trên lãnh thổ Việt Nam. Lãnh thổ Việt Nam là một khối thống nhất và toàn vẹn, bao gồm vùng đất, vùng biển và vùng trời; chú ý, vùng biển có một số đảo và quần đảo lớn, trong đó có quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa.</p> <p>Kích thước (720x1020)mm.</p> <p>Bản đồ được in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 250g/m², cán láng OPP mờ, kích thước có dung sai 10mm.</p>
14	Bản đồ tự nhiên vùng Tây Nguyên	<p>Bản đồ treo tường thể hiện vị trí địa lí, địa hình, sông ngòi, khu vực đất ba dạn của vùng.</p> <p>Bản đồ thể hiện đầy đủ ranh giới với các nước láng giềng; các vùng giáp ranh.</p> <p>Bản đồ phụ: vị trí của vùng Tây Nguyên trên lãnh thổ Việt Nam. Lãnh thổ Việt Nam là một khối thống nhất và toàn vẹn, bao gồm vùng đất, vùng biển và vùng trời; vùng biển có một số đảo và quần đảo lớn, trong đó có quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa.</p> <p>Kích thước (720x1020)mm.</p> <p>Bản đồ được in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 250g/m², cán láng OPP mờ, kích thước có dung sai 10mm.</p>
15	Bản đồ tự nhiên vùng Nam Bộ	<p>Bản đồ treo tường thể hiện vị trí địa lí, địa hình, sông ngòi (một số sông: Sông Đồng Nai, Sông Tiền, Sông Hậu, Sông Sài Gòn); các loại đất của vùng.</p> <p>Bản đồ thể hiện đầy đủ ranh giới với các nước láng giềng; các vùng giáp ranh; vùng biển, đảo. Bản đồ phụ: vị trí của vùng Nam Bộ trên lãnh thổ Việt Nam. Lãnh thổ Việt Nam là một khối thống nhất và toàn</p>

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		<p>ven, bao gồm vùng đất, vùng biển và vùng trời; chú ý, vùng biển có một số đảo và quần đảo lớn, trong đó có quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa.</p> <p>Kích thước (720x1020)mm.</p> <p>Bản đồ được in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 250g/m², cán láng OPP mờ, kích thước có dung sai 10mm.</p>
16	Video: Một số hoạt động kinh tế biển ở vùng duyên hải miền Trung	<p>Gồm 01 video thể hiện nội dung về một số hoạt động kinh tế biển ở vùng duyên hải miền Trung như:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Làm muối; - Đánh bắt và nuôi trồng hải sản; - Du lịch biển; - Giao thông đường biển. <p>Video có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt</p> <p>Video được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép. USB đựng trong hộp bằng mút xốp chống sốc, có vỏ bìa được in offset 4 màu trên giấy Ivory có định lượng 300g/m², cán láng OPP mờ.</p>
17	Video Lễ hội công chiêng	<p>Gồm 01 video thể hiện nội dung về các hoạt động chính của lễ hội công chiêng Tây Nguyên như nghi lễ cầu thần lửa, đội đánh công chiêng, điệu múa xoang của người tham dự và các trò chơi cộng đồng ở lễ hội.</p> <p>Video có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>Video được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép. USB đựng trong hộp bằng mút xốp chống sốc, có vỏ bìa được in offset 4 màu trên giấy Ivory có định lượng 300g/m², cán láng OPP mờ.</p>
18	Tranh/ ảnh: Nhà nước Văn Lang - Âu Lạc	<p>Tranh thể hiện được hình ảnh mặt trống đồng Đông Sơn rõ nét các hoa văn, họa tiết, ảnh tổng thể trống đồng và thành Cổ Loa.</p> <p>Kích thước (540x790) mm.</p>

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		Tranh/ảnh in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ.
19	Tranh/ảnh: Hiện vật khảo cổ học của Phù Nam	Tranh thể hiện được một số hình ảnh hiện vật tiêu biểu như phù điêu, tượng thờ, đồng tiền, bình gốm và đồ trang sức. Tranh có kích thước (540 x790)mm. Dưới hình ảnh các hiện vật phải ghi rõ tên hiện vật. Tranh/ảnh in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ.
20	Tranh/ảnh: Đền tháp Champa	Tranh thể hiện được hình ảnh một số tháp Champa ở miền Trung Việt Nam. Tranh có kích thước (540 x 790) mm. Dưới hình ảnh các tháp phải ghi rõ các thông tin: tên, địa chỉ của tháp. Tranh/ảnh in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ.
21	Tranh/ảnh: Cách mạng tháng Tám năm 1945	Tranh thể hiện Cách mạng tháng Tám năm 1945 ở Hà Nội, Huế và Sài Gòn. Tranh có kích thước (540 x 790) mm. Tranh/ảnh in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ.
22	Tranh/ ảnh: Chiến dịch Điện Biên Phủ năm 1954	Tranh thể hiện được kéo pháo, vận chuyển lương thực, súng đạn của quân, dân Việt Nam tham gia chiến dịch Điện Biên Phủ và cảnh bắt sống tướng De Castries. Tranh có kích thước (540 x790) mm. Tranh/ảnh in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ.
23	Tranh/ ảnh: Chiến dịch Hồ Chí Minh năm 1975	Tranh thể hiện sự kiện xe tăng tiến vào dinh độc lập lúc 11h30 ngày 30/4/1975 và đoàn quân cách mạng cùng đoàn người mừng chiến thắng trên đường phố Sài Gòn. Tranh có kích thước (540 x 790) mm. Tranh/ảnh in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ.
24	Lược đồ chiến thắng Chi Lăng	Lược đồ treo tường thể hiện được thể trận của chiến thắng Chi Lăng. Kích thước (720x1020)mm.

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		Lược đồ được in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 250g/m ² , cán láng OPP mờ, kích thước có dung sai 10mm.
25	Lược đồ chiến dịch Điện Biên Phủ năm 1954	Lược đồ treo tường thể hiện diễn biến của chiến dịch Điện Biên Phủ 1954. Kích thước (720x1020)mm. Lược đồ được in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 250g/m ² , cán láng OPP mờ, kích thước có dung sai 10mm.
26	Lược đồ chiến dịch Hồ Chí Minh năm 1975	Lược đồ treo tường thể hiện diễn biến của chiến dịch Hồ Chí Minh năm 1975. Kích thước (720x1020)mm. Lược đồ được in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 250g/m ² , cán láng OPP mờ, kích thước có dung sai 10mm.
27	Bản đồ Hành chính - Chính trị Đông Nam Á	Bản đồ treo tường thể hiện vị trí địa lí của khu vực, các nước trong khu vực Đông Nam Á. Kích thước (720x1020)mm. Bản đồ được in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 250g/m ² , cán láng OPP mờ, kích thước có dung sai 10mm.
28	Phim mô phỏng: Nước Văn Lang - Âu Lạc	Gồm 01 phim ngắn giới thiệu về các hoạt động trong đời sống kinh tế của Văn Lang - Âu Lạc như đắp đê, trồng lúa, trồng khoai, chăn nuôi, đánh bắt cá, săn bắn, dệt vải, luyện kim (công cụ lao động, vũ khí) và các hoạt động đấu tranh bảo vệ nhà nước Âu Lạc. Phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt. Phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép. USB đựng trong hộp bằng mút xốp chống sốc, có vỏ bì được in offset 4 màu trên giấy Ivory có định lượng 300g/m ² , cán láng OPP mờ.
29	Phim tư liệu Cách mạng tháng Tám	Gồm 01 phim ngắn giới thiệu về thắng lợi của Cách mạng tháng Tám năm 1945 ở Hà Nội, Huế, Sài Gòn và Bắc Hồ đọc bản Tuyên ngôn Độc lập tại quảng trường Ba Đình. Phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		Phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép. USB đựng trong hộp bằng mút xốp chống sốc, có vỏ bìa được in offset 4 màu trên giấy Ivory có định lượng 300g/m ² , cán láng OPP mờ.
30	Phim tư liệu Chiến dịch Điện Biên Phủ năm 1954	<p>Gồm 01 phim ngắn giới thiệu về sự chuẩn bị vũ khí, lương thực, diễn biến chính và thắng lợi của chiến dịch Điện Biên Phủ.</p> <p>Phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>Phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép. USB đựng trong hộp bằng mút xốp chống sốc, có vỏ bìa được in offset 4 màu trên giấy Ivory có định lượng 300g/m², cán láng OPP mờ.</p>
31	Phim tư liệu Chiến dịch Hồ Chí Minh năm 1975	<p>Gồm 01 phim ngắn giới thiệu về diễn biến chính và thắng lợi của chiến dịch Hồ Chí Minh năm 1975.</p> <p>Phim tư liệu có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>Phim tư liệu được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép. USB đựng trong hộp bằng mút xốp chống sốc, có vỏ bìa được in offset 4 màu trên giấy Ivory có định lượng 300g/m², cán láng OPP mờ.</p>
32	Bộ học liệu điện tử hỗ trợ giáo viên	<p>Bộ học liệu điện tử xây dựng theo Chương trình môn Lịch sử và Địa lí cấp Tiểu học (CTGDPT 2018), có hệ thống học liệu điện tử (tranh ảnh, bản đồ/lược đồ, sơ đồ, video/clip, các câu hỏi, đề kiểm tra đánh giá) đi kèm và được tổ chức, quản lý thành hệ thống thư viện điện tử, thuận lợi cho tra cứu và sử dụng. Bộ học liệu không vi phạm các quy định về bản quyền; không mang định kiến về sắc tộc, tôn giáo, nghề nghiệp, giới tính, lứa tuổi và địa vị xã hội; Những nội dung giáo dục về chủ quyền quốc gia, quyền con người, quyền trẻ em, bình đẳng giới, phát triển bền vững, bảo vệ môi trường, thích ứng với biến đổi khí hậu được thể hiện hợp lý.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chất liệu: Nhựa - Màu sắc: Trắng - Kết nối: USB 3.0 - Kích thước: 73 x 20 x 7,5mm

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Mỗi 01 USB chứa bộ cài và mã key kích hoạt sử dụng bộ học liệu - Bảo mật dữ liệu, chống sao chép - Bộ sản phẩm bao gồm 01 USB + 01 Sách hướng dẫn sử dụng + 01 hộp đựng kích thước 10x10x1,8cm, USB được bảo vệ bởi nút chống sốc giúp phòng tránh hư hỏng. - 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 trên trang Web của nhà sản xuất. Ứng dụng cài đặt được 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. - Phần cứng: <ul style="list-style-type: none"> + CPU Core i3 hoặc cao hơn + RAM 4GB hoặc cao hơn + Ổ cứng máy tính cá nhân: Trống ít nhất 20 GB - Hệ điều hành hỗ trợ: Windows 7, Windows 10, Windows 11 - Ứng dụng hỗ trợ sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet - Đối với chức năng nâng cao: <ul style="list-style-type: none"> + Ngoài Windows 7, Windows 10, Windows 11 thì ứng dụng còn sử dụng được trên MacOS từ phiên bản 10.14.6 trở lên. + Sử dụng được trên màn hình tương tác và màn hình cảm ứng. + Website được truy cập thông qua các trình duyệt web phổ biến: Chrome, Cốc cốc, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, ..v.v.. Phải đảm bảo tối thiểu có các chức năng: <ul style="list-style-type: none"> - Chức năng hỗ trợ xây dựng kế hoạch bài dạy (giáo án) điện tử; - Chức năng hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử; - Chức năng hướng dẫn, chuẩn bị và sử dụng học liệu điện tử (video, lược đồ, hình ảnh ...); - Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị các bài tập; - Chức năng hỗ trợ chuẩn bị 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. - 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.

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		<p>- 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.</p> <p>1. Chức năng hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, video, hình ảnh,... 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. - 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>2. Chức năng hướng dẫn và sử dụng Thư viện học liệu điện tử:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quản lý thư viện hình ảnh, video; Truy cập, tìm kiếm học liệu điện tử: video, hình ảnh,... - Trình chiếu học liệu điện tử: video, hình ảnh,... <p>3. Chức năng xây dựng, chuẩn bị kế hoạch bài dạy điện tử</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.. - Thêm mới, soạn thảo, chỉnh sửa kế hoạch bài dạy; Upload hình ảnh vào kế hoạch bài dạy cá nhân. - Nộp và quản lý phê duyệt với cấp quản lý nhà trường trên hệ thống. <p>4. Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị câu hỏi, bài tập</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Sắp xếp phân loại câu hỏi theo 4 mức độ (nhận biết, thông hiểu, vận dụng, vận dụng cao) - 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. - Tìm kiếm bộ câu hỏi theo từ khóa, môn học, khối lớp; Tìm kiếm câu hỏi theo độ khó, loại câu hỏi. <p>5. Chức năng hỗ trợ chuẩn bị công tác kiểm tra, đánh giá</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tạo và quản lý ngân hàng câu hỏi, đề thi, đề kiểm tra, đánh giá theo ma trận tùy ý. - Chức năng tạo đề kiểm tra đánh giá có tự động đảo câu hỏi, đảo đáp án theo các mức độ đáp ứng <p>Thông tư số 27/2020/TT-BGDĐT ngày 04 tháng 09 năm 2020, có chức năng thời gian đếm ngược đề đúng và chuyển câu hỏi.</p>

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - 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. - 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. - Tạo các mã đề khác cho đề kiểm tra. - In đề kiểm tra, đáp án. - Tìm kiếm bài kiểm tra đánh giá theo khối lớp, môn học. <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"> - Tạo lớp học, nhóm học. - Quản lý học sinh theo lớp. - Chia sẻ học liệu điện tử vào lớp học, nhóm học. - 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. - 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. - 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. <p>7. Ứng dụng hỗ trợ sử dụng trong môi trường không có kết nối internet</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ công cụ hỗ trợ thao tác trình chiếu bài giảng. - Trình chiếu thư viện media: Hình ảnh, audio, video. - Tìm kiếm học liệu điện tử theo môn học, khối lớp,.. - 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.

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		<p>8. Giao diện ngôn ngữ, tương thích hệ thống:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hỗ trợ ngôn ngữ là Tiếng Việt và Tiếng Anh - 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. - Chức năng nâng cấp, cập nhật phần mềm khi có phiên bản mới. <p>Bài giảng, tranh ảnh điện tử, video theo Danh mục thiết bị tối thiểu cấp Tiểu học (Thông tư số 37/2021/TT-BGDĐT), chương trình GDPT 2018 và các bộ sách giáo khoa hiện hành, bao gồm:</p> <p>Lớp 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khung bài giảng minh họa theo từng chủ đề của chương trình GDPT 2018 bao gồm: Làm quen với phương tiện học tập môn lịch sử và địa lí; Địa phương em (Thành phố Hà Nội); Vùng Trung du và miền núi Bắc Bộ; Vùng duyên hải Miền Trung; Vùng Tây Nguyên; Vùng Nam Bộ. - Tranh ảnh, bản đồ, lược đồ điện tử theo từng chủ đề, được quy định theo thông tư 37/2021/TT-BGDĐT và CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Lầy nỏ đồng, Văn hóa Đông Sơn; Bản đồ thủ đô các nước Đông Nam Á; Biểu đồ số dân châu Á giai đoạn 1990 - 2019 (không tính Liên bang Nga); Cánh đồng muối Cà Ná; Khai thác than tại Quảng Ninh; Thủ đô Hà Nội; Bản đồ tự nhiên vùng Trung du và miền núi Bắc Bộ; Công trường khai thác quặng apatít (Lào Cai); Thủy điện Hòa Bình; Bản đồ tự nhiên vùng Đồng bằng Bắc Bộ; Chợ phiên Hạ Bằng (xã Hạ Bằng, Thạch Thất, Hà Nội); Nghệ nhân làm lụa tại Vạn Phúc, Hà Nội; Quảng trường Ba Đình; Bản đồ tự nhiên vùng Bắc Trung Bộ; Cánh đồng muối Tam Hòa, xã Tam Hiệp (huyện Núi Thành, Quảng Nam); Nuôi trồng thủy sản trên vịnh Cam Ranh; Sản xuất nước mắm nhĩ Phan Thiết; Chăn nuôi gia súc; Không gian văn hóa cồng chiêng Tây Nguyên; Vườn Quốc gia Chư Mom Ray; Bản đồ tự nhiên vùng Đồng bằng sông Cửu Long; Cánh đồng lúa chờ thu hoạch tại huyện Thốt Nốt (Cần Thơ); Lễ hội xuân núi Bà Đen tại tỉnh Tây Ninh; Tranh “Nhân dân Gò Công suy tôn Trương Công Định làm Bình Tây Đại Nguyên Soái”..v.v.. - Video theo từng chủ đề, được quy định tại Thông tư số 37/2021/TT-BGDĐT và Chương trình GDPT 2018, bao gồm: Cây chè Mộc Châu; Khai thác khoáng sản ở Thái Nguyên; Trồng cây ăn quả ở vùng trung du miền núi Bắc Bộ; Xây dựng thủy điện - Công trình thủy điện Sơn La; Thành tựu tiêu biểu văn hóa vật chất và tinh thần của văn minh sông Hồng; Quân Pháp chiếm thành Hà Nội lần thứ 2 năm 1882;

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		<p>Văn Miếu - Quốc Tử Giám; Cảng Đà Nẵng; Cảng Nghi Sơn; Du lịch duyên hải miền Trung; Sông Hương, núi Ngự, Kinh thành Huế; Lễ hội công chiêng Tây Nguyên; Lễ hội cầu an của người Ba Na, Tây Nguyên; Đờn ca tài tử Nam Bộ; Sự chung sống hài hòa với thiên nhiên của người dân Nam Bộ. Mỗi video có thời lượng dưới 3 phút, độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ câu hỏi, bài tập theo từng chủ đề: tối thiểu 05 bộ; - Bộ đề kiểm tra giữa kỳ: tối thiểu 02 bộ; - Bộ đề kiểm tra cuối kỳ: tối thiểu 02 bộ. - Tài liệu tham khảo hỗ trợ giáo viên gồm: <ul style="list-style-type: none"> + 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): tối thiểu 150 bộ; + 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): tối thiểu 200 bộ; <p>Nội dung học liệu điện tử tích hợp trong sản phẩm đáp ứng các yêu cầu về thiết bị tranh ảnh, bản đồ/lược đồ/sơ đồ, video/clip theo chủ đề dạy học môn Lịch sử và Địa lí lớp 4, được quy định trong Thông tư số 37/2021/TT-BGDĐT.</p> <p>Lớp 5:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khung bài giảng minh họa theo từng chủ đề của Chương trình GDPT 2018 bao gồm: Đất nước và con người Việt Nam; Những quốc gia đầu tiên trên lãnh thổ Việt Nam; Xây dựng và bảo vệ đất nước Việt Nam; Các nước láng giềng; Tìm hiểu thế giới; Chung tay xây dựng thế giới: tối thiểu có 08 khung. - Tranh ảnh, bản đồ, lược đồ điện tử theo từng chủ đề, được quy định theo thông tư 37/2021/TT-BGDĐT và CT GDPT 2018, tiêu biểu bao gồm: Cao nguyên đá Đồng Văn; Đảo Cát Bà; Hồ Ba Bể; Bản rập văn bia chữ Phạn, thế kỉ VII, di tích Mỹ Sơn (Quảng Nam); Bảo vật Quốc gia thạp đồng Đào Thịnh; Bia Võ Cạnh (thế kỉ III – IV) Bảo tàng Lịch sử Quốc gia; Cách búi tóc của người Việt thời Bắc thuộc (Hình khắc trên chuôi dao); Cổng lên Khu di tích Đền Hùng (Việt Trì, Phú Thọ); Mô hình cà ràng Phù Nam..v.v.: tối thiểu có 150 tranh/ảnh/bản đồ/sơ đồ. - Video theo từng chủ đề, được quy định tại Thông tư số 37/2021/TT-BGDĐT và Chương trình GDPT 2018, bao gồm: Đời sống cư dân Văn Lang; Kháng chiến chống quân Tần; Cách mạng tháng Tám 1945; Chiến dịch Điện Biên Phủ năm 1954; Chiến dịch Hồ Chí Minh năm 1975; Khởi nghĩa bà Triệu;

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		<p>Khởi nghĩa Hai Bà Trưng; Khởi nghĩa Lý Bí; Nghĩa quân Lam Sơn chiến thắng ở Tốt Động, Chúc Động; Trận Bạch Đằng năm 938; Trận Bạch Đằng năm 1288; Trận quyết chiến chiến lược trên phòng tuyến Như Nguyệt; Cao nguyên đá Đồng Văn; Cột cờ Lũng Cú; Mỏ Bạch Hổ; Quần đảo Hoàng Sa - Trường Sa; Sông Cửu Long, ..v..v.. Mỗi video có thời lượng dưới 3 phút, độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ câu hỏi, bài tập theo từng chủ đề: tối thiểu có 09 bộ; - Bộ đề kiểm tra giữa kỳ: tối thiểu có 02 bộ; - Bộ đề kiểm tra cuối kỳ: tối thiểu có 02 bộ; - Tài liệu tham khảo hỗ trợ giáo viên gồm: <p>+ 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): tối thiểu 150 bộ, bài giảng.</p> <p>+ 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): tối thiểu 200 bộ.</p> <p>Nội dung học liệu điện tử tích hợp trong sản phẩm cũng đáp ứng các yêu cầu về thiết bị tranh ảnh, bản đồ/lược đồ/sơ đồ, video/clip theo chủ đề dạy học môn Lịch sử và Địa lí 5, được quy tại Thông tư số 37/2021/TT-BGDĐT).</p>
VII	MÔN KHOA HỌC	
1	Sơ đồ vòng tuần hoàn của nước trong tự nhiên	<p>Tranh câm mô tả vòng tuần hoàn của nước trong tự nhiên; kích thước (540x790)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</p> <p>3 mũi tên để thể hiện vòng tuần hoàn; 3 thẻ cài chữ.</p> <p>Nội dung từng thẻ: (1) Bay hơi; (2) Ngưng tụ; (3) Mưa; kích thước (30x80)mm, in một màu, trên giấy couche có định lượng 150g/m², cán láng OPP mờ.</p>
2	Bộ tranh về bảo vệ mắt	<p>Gồm 05 tranh về việc nên làm hoặc không nên làm với nội dung như sau: (1) Vẽ một bạn nhìn về phía Mặt Trời; (2) Vẽ một bạn chữa đèn pin về phía mặt bạn (một bạn khác lấy tay che lại); (3) Vẽ người thợ hàn đeo kính, lửa hàn lóe sáng. Một bạn nhìn vào lửa hàn; (4) Vẽ một bạn đọc sách trong phòng tối; (5) Vẽ bạn ngồi viết, đèn chiếu sáng đúng vị trí.</p> <p>Kích thước (148x210)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 150g/m², cán láng OPP mờ.</p>

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
3	Bộ tranh an toàn về điện	<p>Gồm 8 tranh có nội dung như sau:</p> <p>Tranh về việc nên làm:</p> <p>(1) Ngăn không cho em bé chơi gần ổ điện;</p> <p>(2) Báo cho người lớn khi phát hiện có dây điện đứt;</p> <p>Tranh về việc không nên làm:</p> <p>(3) Gọi điện thoại trong khi đang cầm dây xạc;</p> <p>(4) Tay ướt cầm phích cắm vào ổ điện;</p> <p>(5) Thả điều gần đường dây điện cao thế;</p> <p>(6) Phơi quần áo trên dây điện;</p> <p>(7) Đứng trú mưa ở cột điện;</p> <p>(8) Dùng dao cắt ngang dây điện.</p> <p>Kích thước (148x210)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 150g/m², cán láng OPP mờ.</p>
4	Sơ đồ về sự trao đổi khí, nước, chất khoáng của thực vật với môi trường	<p>- 01 Sơ đồ diễn tả sự trao đổi khí, nước, chất khoáng của thực vật với môi trường. Kích thước (790x540) mm dung sai 10 mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</p> <p>- 05 thẻ chữ gồm: (1) nước, (2) hơi nước, (3) khí các-bô-níc, (4) khí ô - xi, (5) các chất khoáng. Kích thước (30x80)mm, in một màu, trên giấy couche có định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</p>
5	Sơ đồ: Các bộ phận của hoa	<p>- 01 Sơ đồ diễn tả các bộ phận sinh sản của hoa lưỡng tính. Kích thước (790x540) mm dung sai 10 mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</p> <p>- 8 thẻ chữ gồm: (1) nhị, (2) nhụy, (3) bao phấn, (4) chỉ nhị, (5) đầu nhụy, (6) vòi nhụy, (7) bầu nhụy, (8) noãn. Kích thước (30x80)mm, in một màu, trên giấy couche có định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</p>
6	Tháp dinh dưỡng	<p>Tranh có nội dung về tháp dinh dưỡng hợp lý cho trẻ em từ 6 đến 11 tuổi. Kích thước (790x540) mm dung sai 10 mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</p>

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
7	Video: Xử lý nước cấp cho sinh hoạt	Gồm 01 Video có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt, thể hiện được: Sơ đồ nguyên lý các bước cơ bản của quy trình xử lý nước cấp cho sinh hoạt; hình ảnh các bước cơ bản của quy trình xử lý nước cấp cho sinh hoạt tại nhà máy nước. Video tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép. USB đựng trong hộp bằng mút xốp chống sốc, có vỏ bìa được in offset 4 màu trên giấy Ivory có định lượng 300g/m ² , cán láng OPP mờ.
8	Video: Ô nhiễm, xói mòn đất	Gồm 01 Video có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720) hình ảnh và âm thanh rõ nét, phụ đề (hoặc thuyết minh) bằng tiếng Việt, thể hiện được nguyên nhân (từ con người, tự nhiên), tác hại (đối với con người, tài sản, môi trường) và biện pháp chống ô nhiễm, xói mòn đất (không dùng phân hóa học, rác thải bừa bãi, du canh du cư, chặt phá rừng; dùng ruộng bậc thang, trồng rừng). Video tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép. USB đựng trong hộp bằng mút xốp chống sốc, có vỏ bìa được in offset 4 màu trên giấy Ivory có định lượng 300g/m ² , cán láng OPP mờ.
9	Hộp đổi lưu	Gồm: - Hộp có hình hộp chữ nhật, kích thước (240x150x360)mm bằng nhựa dày 3 mm, chất liệu không bị nóng chảy khi làm thí nghiệm có đốt cháy. Nắp hộp có kích thước (150x360)mm và có 02 lỗ Φ43mm. Nắp hộp có thể mở/ tháo ra để đưa đĩa, nên vào bên trong một cách thuận lợi. Khi đặt nắp cần đảm bảo độ kín. Mặt trước hộp cần trong suốt. Đáy hộp (Kích thước : 375 x 165 x 15) để tạo thành 1 mặt phẳng khi thực hành thí nghiệm. Có định vị chỗ để đèn. - Có 2 ống hở hai đầu bằng thủy tinh trong suốt Φ42mm, dài 280mm dày 3mm. Có 2 gioăng cao su gắn vừa ống thủy tinh và với lỗ Φ43mm, đảm bảo độ kín; - Đĩa đèn chịu nhiệt dùng đựng nền.
10	Bộ thí nghiệm không khí cần cho sự cháy	Gồm: - Ống trụ: 2 ống trong suốt, có kích thước Φ80mm dài 200mm, một đầu kín, một đầu hở. Đầu kín có một lỗ tròn được đục bằng nắp Φ30mm. Thân ống chia vạch 10mm (2 màu đen và trắng);

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - khay: Hình chữ nhật. Kích thước miệng khoảng (173x134)mm, đáy (150x110)mm, cao 68mm. Sử dụng nhựa PMMA. - Đèn đèn chịu nhiệt dùng đựng nên; - Các ống trụ, khay, đĩa đèn làm bằng chất liệu không bị nóng chảy khi làm thí nghiệm có đốt cháy.
11	Hộp thí nghiệm "Vai trò của ánh sáng"	Hộp thí nghiệm có dạng hình hộp chữ nhật. Kích thước (350x200x67)mm, độ dày vật liệu là 3mm, nắp có kích thước (350x200x3)mm có gờ tháo lắp được, mặt trong nhám có đặt nguồn chiếu sáng bằng điện. Kích thước đầu hộp (200x67)mm có khe nhìn kích thước (10x50)mm; có rãnh bằng nhựa để cài 2 miếng kính (một trong, một mờ) kích thước (35x59)mm.
12	Bộ lắp mạch điện đơn giản	<p>Gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ lắp mạch điện đơn giản gồm bốn cầu tử bằng nhựa, một đế gắn quạt điện và một bảng điện cài cầu tử. - Dưới đế các cầu tử có 2 chân dùng để cài vào bảng điện có lỗ định vị chờ sẵn. Các cầu tử có gắn cầu dao (công tắc), bóng đèn, quạt điện mini và nguồn điện 3vol. - Dây điện để ghép nối mạch. Các dây điện có đầu kết nối phù hợp. - Một số mảnh vật liệu dẫn điện và cách điện. <p>Tất cả được đựng trong hộp nhựa có khóa cài (kích thước hộp: 200x160x30)mm.</p>
13	Mô hình phát điện sử dụng năng lượng Mặt Trời, năng lượng gió hoặc năng lượng nước chảy	<p>1. Bộ thí nghiệm tìm hiểu về phát điện sử dụng năng lượng nước chảy, gồm :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tua - bin và hệ thống phát điện: Tua-bin có 8 cánh, một bánh răng kích thước $\Phi 48\text{mm}$, có một trục kích thước $\Phi 5\text{mm}$ bằng thép 2 đầu có gắn bạc đạn và một bánh đai kích thước $\Phi 100\text{mm}$. Đế kèm giá đỡ tua-bin , trên đế có gắn máy phát điện và đèn LED; - Máy phát điện đủ làm sáng 1 bóng đèn LED, bánh đai kích thước $\Phi 10\text{mm}$; Đai truyền bằng silicon màu đỏ (không sử dụng nhựa màu đen, nhằm tránh sử dụng tái sinh, phế phẩm dễ gây ra tác hại cho học sinh trong quá trình sử dụng) nối 2 bánh đai; - Buồng tua-bin kích thước 220mm, phía trên buồng có giá đỡ phễu; Phễu dùng để đổ nước.

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		<p>- Khay chứa nước có thể chứa được 2 lít nước, đỡ vừa để tua-bin.</p> <p>2. Bộ thí nghiệm tìm hiểu về phát điện sử dụng năng lượng Mặt Trời, gồm :</p> <p>- Một tấm pin Mặt Trời kích thước 55x55mm điện áp 4V, dòng điện 60mA, công suất 0,24W. Tấm pin được gắn trên trục xoay 360°, trục xoay được gắn trên đế nhựa kích thước 100x60x12,5mm bằng nhựa HIPS màu vàng. Tấm pin có thể xoay 360° trên đế nhựa.</p> <p>- Tấm pin mặt trời được kết nối với cầu đầu nhanh dây điện;</p> <p>- Cầu đầu nhanh dây điện được bắt trên đế nhựa HIPS.</p> <p>- Đế đỡ động cơ bằng nhựa PP màu trắng được bắt trên đế nhựa HIPS. Trên trục động cơ có lắp một hình tròn có đường kính 40 mm bằng nhựa , bề mặt chia thành 3 phần đều nhau qua tâm mỗi phần sơn màu riêng biệt: đỏ, lục, lam.</p> <p>- Động cơ được kết nối với tấm pin Mặt Trời qua cầu đầu nhanh dây điện .</p> <p>3. Bộ thí nghiệm tìm hiểu về phát điện sử dụng năng lượng gió. Gồm: Một motor quạt gió gắn trên trục nhựa cao 30mm và đế nhựa, đường kính sai cánh khoảng 60mm. Một đèn LED.</p>
14	Nhiệt kế	Nhiệt kế rượu. Thang đo 0°C - 100°C, độ chia nhỏ nhất 1°C.
15	Nhiệt kế đo nhiệt độ cơ thể	<p>Nhiệt kế điện tử:</p> <p>- Đo nhiệt độ ở miệng, hậu môn và nách;</p> <p>- Có thể lựa chọn °C/°F;</p> <p>- Phạm vi đo: từ 32 tới 42 °C;</p> <p>- Độ chính xác: ±0,1 °C;</p> <p>- Thời gian đo: 80 giây đo ở miệng, 60 giây khi đo ở hậu môn và 120 giây khi đo ở nách.</p>
16	Kính lúp	Loại kính lúp cầm tay thông dụng, độ phóng đại 6x.

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
17	Màn hình hiển thị	<p>Tivi cường lực/Màn hình hiển thị: Bảo hành: ≥ 24 tháng Phần 1. Thông số hiển thị - Kích thước: ≥ 65 inch; - Công nghệ hiển thị: LED-backlit IPS LCD hoặc tương đương; - Độ phân giải: $\geq 4K$ (3840 x 2160); - Tuổi thọ bóng đèn: ≥ 66000 giờ; - Góc quan sát: $\geq 178^\circ$ (ngang, dọc); - Độ sáng: ≥ 450 nits.; - Độ tương phản: $\geq 20000:1$; - Thời gian phản hồi: ≤ 3.5 ms; - Tỷ lệ khung hình: 16:9, 16:10, 4:3, Auto; - Tần số quét: 120Hz; - Màu sắc hiển thị: 1.07 tỷ màu, 72% NTSC; - Chế độ hiển thị: Ngang/ dọc; - Kích thước hiển thị (Dài x Rộng): 1439 x 811mm; - Cổng kết nối: HDMI 2.1 x4 (trong đó HDMI UArTx1, HDMI eARC x1); LAN (RJ45) x1; Composite x1; Cổng Earphone Out (Jack 3.5mm) x1; Audio in (Jack 3.5mm) x1; SPDIF (optical out) x1; USB 2.0 x1; USB 3.0 x1; RF (ATV/DVB-T/C/T2) x1; RF (DVB-S/S2) x1; Khe cắm bộ giải mã truyền hình kỹ thuật số (CI) x1; - Kính cường lực chống chói, chống cháy nổ dày ≥ 4 mm với độ cứng 7H. Phần 2. Cấu hình, hệ điều hành - Hệ điều hành: Android 12.0 với 2 cửa hàng ứng dụng. - CPU: Core ARM Cortex-A75*2 + Core ARM Cortex-A55*2 hoặc tương đương;</p>

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - RAM: \geq 2Gb. - Bộ nhớ: \geq 32Gb. - Bluetooth: 5.3. - Kết nối Internet: Wifi 2.4GHz, 5GHz; LAN. <p>Phần 3: Nguồn đầu vào</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mã hoá video H.264. - Giải mã video: AV1, AVS2, HEVC, VP9, H.264, SHVC 4K@10bit. - Video System: PAL, SECAM, NTSC; - Sound System: N, MTS. - Định dạng video tương thích (Composite): Video System PAL/NTSC. - Định dạng video tương thích (HDMI): 480i, 480p, 720p, 1080i, 1080p, 2160P, 4K. - Hỗ trợ chế độ PC: Có. - Hỗ trợ đọc file (USB): Photo (jpg/ jpeg/ bmp); Movie (mpg/ mkv/ mp4/ vob/ 3gp); Music (mp3); Tài liệu (Pdf/ word/ excel/ power point). <p>Phần 4: Hình ảnh</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chế độ màu: Tùy chỉnh (RGB). - Tùy chỉnh: Tương phản, độ sáng, bão hòa, độ sắc nét. - Định dạng hình ảnh: cinerama, 16:9 zoom, 16:9 zoom up, 4:3 zoom, 14:9 zoom. - Có 4 chế độ nhiệt độ màu: Người sử dụng/Lạnh/Tiêu chuẩn/Nóng. - Công nghệ hình ảnh: Tối ưu chất lượng hình ảnh AI-PQ, HLG, 3D Comb Filter, DNR, HDR10, HDR10+, 4K cải thiện, Giảm nhiễu, Anisotropic Filtering, ASTC LDR Texture Compression, Depth Bias Clamping, ETC2 and EAC Texture Compression, Image Cube Array, Large Points, Strict Line Rasterization (SLR).

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Tính năng cải thiện hình ảnh: Fragment Stores and Atomics, Full Draw Index Uint32, Geometry Shader, Independent Blend, Occlusion Query Precise, Robust Buffer Access, Sample Rate Shading, Shader Image Gather Extended, Tessellation Shader. Phần 5: Âm thanh - Loa gắn trong: 30W x2; Công nghệ Dolby Digital. - Tích hợp âm trầm và âm cao. - Công nghệ âm thanh: Tối ưu chất lượng âm thanh AI-AQ, Virtual surround sound, Noise Reduction, Dolby/ DTS, Custom Sound Modes, Multi-level Volume Adjustment, Hỗ trợ Hi-Res Audio. - Đầu ra SPDIF: Tự động/Đường vòng/PCM/Dolby Digital Plus/Công nghệ số hóa Dolby. Phần 6: Tính năng sử dụng - Tính năng: HDMI ARC, HDMI RGB, HDMI CEC, HbbTV, Teletext, Phụ đề. - Tùy chỉnh menu thời gian: 10 giây/20 giây/30 giây. - Các chế độ: Hẹn giờ tắt; Tự động bật nguồn, Tự động tắt nguồn. - Không có tín hiệu tự động tắt: 5 phút/10 phút/15 phút/30 phút/60 phút /Tắt. - Phiên bản HDMI EDID (HDMI 2.0/ 1.4 với HDCP 2.1, HDMI 2.1a), Blue Mute (Chế độ màn hình xanh), Bảo vệ mã PIN MHEG, Thiết lập bảo mật, AI-Voice. - Quản lý thiết bị: DPM, Time scheduler, RTC, NTP sync timer, Hẹn giờ tắt, Tự động tắt nguồn. - USB tốc độ cao 3.0 cho phép truy xuất dữ liệu lên đến 600 MB/s. - Thiết lập danh sách các kênh yêu thích, phù hợp cho từng đối tượng sử dụng. - Bảo vệ bằng mật khẩu. - Thu lại kênh phát trên truyền hình. - Tùy chỉnh quét kênh: Quét kênh/Cập nhật kênh/Tìm kiếm thủ công/Tìm kiếm theo tần số /Kênh logic/Phương thức tìm kiếm/Nguồn tín hiệu/Lựa chọn yêu thích / Kênh ATV tinh chỉnh. - Tùy chỉnh thẻ CI.

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Tạo, thay đổi nội dung và đặt lịch chiếu. - Giám sát, thay đổi, điều khiển nội dung của thiết bị từ bất cứ đâu, bất cứ khi nào. - Remote điều khiển bằng giọng nói. <p>Phần 7. Các thông số khác</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đa ngôn ngữ trong đó có Tiếng Việt. - Điện áp đầu vào: Dòng điện xoay chiều 100 ~ 240V, 50/60Hz. - Công suất tiêu thụ: Tối đa $\leq 150W$; Chế độ chờ: $\leq 0.5W$. - Môi trường sử dụng: Độ ẩm tương đối $\leq 80\%$. Nhiệt độ lưu trữ $-10 \sim 60\text{ }^{\circ}\text{C}$. Nhiệt độ hoạt động: $0 \sim 40\text{ }^{\circ}\text{C}$; - Phụ kiện: Bao gồm khung treo tường, Remote, pin, HDSD. <p>Phần 8. Các tính năng khác</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phần mềm tương thích: Tương thích phần mềm học trực tuyến/ họp trực tuyến; Tích hợp các phần mềm xem video/duyet web: youtube, chrome, VTV Go,... - Thiết bị tương thích: Camera cùng thương hiệu phục vụ cho học/họp trực tuyến, máy chiếu vật thể đồng bộ thương hiệu. - Điều khiển được qua Smartphone: Có thể điều khiển tivi dễ dàng, nhanh chóng với hai chế độ tương tác và remote bằng điện thoại thông minh. - Có thể sử dụng màn hình tivi như 1 chiếc bảng trắng, viết bút dạ trực tiếp trên mặt kính, ứng dụng trong giảng dạy, hội họp. - Hỗ trợ khả năng trình chiếu không dây với đa dạng thiết bị như PC, laptop, máy tính bảng, điện thoại di động. - Điều khiển qua cổng USB: dễ dàng, tiện lợi và nhanh chóng chỉ qua một thao tác đơn giản. - Tích hợp ATV/DVB-T/C/T2 có thể xem hơn 60 kênh truyền hình kỹ thuật số miễn phí với chất lượng hình ảnh cao, rõ nét chuẩn HD, không bị nhiễu tín hiệu... - Hiển thị tất cả các nội dung đa phương tiện với chất lượng cao. <p>Phần 9. Các công cụ, ứng dụng, học liệu đi kèm</p> <p>1. Sách giáo khoa điện tử bản quyền</p>

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Nội dung thể hiện đúng và đầy đủ theo Chương trình giáo dục phổ thông 2018 cấp tiểu học. - Kho học liệu được phân chia theo từng lớp hoặc nội dung tham khảo. - Có thể phóng to hoặc thu nhỏ trang sách bằng công cụ hoặc con lăn chuột. - SGK điện tử sử dụng trong môi trường không cần internet. - SGK điện tử được cấp mã số tiêu chuẩn quốc tế ISBN, có xác nhận đăng ký xuất bản của Cục xuất bản, in và phát hành do Nhà xuất bản cấp. Được cấp giấy phép tích hợp bản quyền trên sản phẩm cho giáo dục. <p>2. Ứng dụng hỗ trợ giảng dạy môn ngoại ngữ (Tiếng Anh)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Từ lớp 01 đến lớp 05. - Được tích hợp và sử dụng trực tiếp trên Tivi/Màn hình. - Được biên soạn dựa trên Chương trình giáo dục phổ thông môn tiếng Anh ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26 tháng 12 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo. <p>3. Ứng dụng hỗ trợ giảng dạy môn Toán</p> <ul style="list-style-type: none"> - Từ lớp 01 đến lớp 05. - Được tích hợp và sử dụng trực tiếp trên Tivi/Màn hình. <p>4. Ứng dụng sách giáo khoa hỗ trợ giảng dạy cho giáo viên.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Từ lớp 01 đến lớp 05. - Được tích hợp và sử dụng trực tiếp trên Tivi/Màn hình.
VIII	MÔN TIN HỌC	
	Máy tính để bàn	<p>Máy tính được sản xuất, lắp ráp năm 2024 trở về sau.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ Vi xử lý: CPU Intel Core i5 12400 (Intel LGA1700 - 6 Core - 12 Thread - Base 2.5Ghz - Turbo 4.4Ghz - Cache 18MB) - Bộ nhớ Ram: $\geq 16\text{GB}$ DDR4 bus 3200MHz. <p>+ Dual Chanel DDR4 Memory Technology.</p> <p>+ ≥ 2 x DDR4 DIMM Slots.</p> <p>+ Max memory $\geq 64\text{GB}$.</p>

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Ổ cứng: SSD \geq 512GB Sata 3. - 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 cắm PCI Express x1; 1 x đầu nối NVME-M.2; 1 x đầu nối M_SATA M.2; 1 x đầu nối WIFI. - 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, Kết nối mạng: PCIE x Gigabit LAN 10/100/1000 Mb/s; Wifi + Bluetooth - Card âm thanh: 7.1 CH Audio - Card màn hình: Intel ® UHD Graphics 730 - Thùng máy: Case NPC59 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: Nguồn điện PSU 550W, Có hệ thống lọc chống bụi tĩnh điện cho vỏ máy (đồng bộ thương hiệu).. - Bàn phím: Có dây giao tiếp chuẩn USB tích hợp phím tắt Multimedia (đồng bộ thương hiệu). - Chuột: Có dây giao tiếp chuẩn USB .1600DPI, tuổi thọ 5 triệu lần bấm (đồng bộ thương hiệu). - Màn hình: + Màn 21.5", Tần số quét 100Hz. Kích thước: \geq 21.5", Độ phân giải: 1920x1080 (Full HD), Góc nhìn: 178°/178°, Số màu hiển thị: 16.7M, Tỉ lệ khung hình: 16:9. Cổng kết nối: 1 x HDMI port, 1 x VGA port, 1 x Type-C. + Màn hình có tính năng Reading Mode an toàn với mắt người dùng - Hệ điều hành: Windows 11 Pro bản quyền. - Bảo hành: 24 tháng, có thể tra cứu bảo hành bằng mã QR tạo điều kiện thuận lợi cho người sử dụng. - 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.

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
IX	MÔN CÔNG NGHỆ	
1	Bộ lắp ghép mô hình kỹ thuật	<p>Bộ lắp ghép mô hình kỹ thuật gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Tấm lớn: Bằng nhựa PS-HI màu xanh lá cây sẫm, kích thước (110x60x2,2)mm, có 55 lỗ cách đều nhau; + Tấm nhỏ: Bằng nhựa PS-HI màu xanh lá cây tươi, kích thước (50x60x2,2)mm, có 25 lỗ cách đều nhau; + Tấm 25 lỗ: Gồm 2 tấm, bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (110x30x2,2)mm, có 25 lỗ cách đều nhau; + Tấm bên cabin (trái, phải): Bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (50x40x2,2)mm; có tấm cửa sổ cabin màu trắng, kích thước (25x18x2,2)mm; + Tấm sau cabin: Bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (68,4x40x2,2)mm; + Tấm mặt cabin: Bằng nhựa PS-HI màu xanh Côban, kích thước (64,4x40x2,2)mm có tấm kính bằng nhựa PS trong suốt, kích thước (60x27x1,2)mm; gắn đèn bằng nhựa PE-LD màu trắng, đường kính 12mm, chỏm cầu R8mm; + Tấm chữ L: Bằng nhựa PS-HI màu da cam, kích thước (64x64,4x2,2)mm; + Tấm 3 lỗ: Bằng nhựa PS-HI màu xanh lá cây, kích thước (60x30x2,2)mm, có 3 lỗ; + Tấm 2 lỗ: Bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (50x25x2,2)mm, có 2 lỗ; + Thanh thẳng 11 lỗ: Gồm 6 thanh bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (110x10x2,2)mm, có 11 lỗ; + Thanh thẳng 9 lỗ: Gồm 4 thanh, bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (90x10x2,2)mm, có 9 lỗ; + Thanh thẳng 7 lỗ: Gồm 4 thanh, bằng nhựa PS-HI màu xanh dương, kích thước (70x10x2,2)mm; có 7 lỗ; + Thanh thẳng 6 lỗ: Gồm 2 thanh, bằng nhựa PS-HI màu vàng, kích thước (60x10x2,2)mm; có 6 lỗ; + Thanh thẳng 5 lỗ: Gồm 4 thanh, bằng nhựa PS-HI, màu xanh lá cây, kích thước (50x10x2,2)mm; có 5 lỗ; + Thanh thẳng 3 lỗ: Gồm 2 thanh, bằng nhựa PS-HI, màu đỏ, kích thước (30x10x2,2)mm; có 3 lỗ; + Thanh thẳng 2 lỗ: Bằng nhựa PS-HI, màu đỏ, kích thước (20x10x2,2)mm; có 2 lỗ; - Thanh móc: Bằng nhựa PS-HI, màu đỏ, kích thước (24x15x2,2)mm; có lỗ $\Phi 2$mm; + Thanh chữ U dài: Gồm 6 thanh, bằng nhựa PS-HI màu vàng, kích thước (64,4x15x2,2)mm; chữ U: 15

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		<p>mm, có 7 lỗ;</p> <p>+ Thanh chữ U ngắn: Gồm 6 thanh, bằng nhựa PS-HI, màu vàng, kích thước (44,4x15x2,2)mm, chữ U:15 mm; có 5 lỗ;</p> <p>+ Thanh chữ L dài: Gồm 2 thanh, bằng nhựa PS-HI, màu xanh lá cây, kích thước thân (25x10x2,2)mm, kích thước đế (15x10x2,2)mm, có 3 lỗ;</p> <p>+ Thanh chữ L ngắn: Gồm 4 thanh, bằng nhựa PS-HI, màu đỏ, kích thước thân (15x10x2,2)mm, kích thước đế (10x10x2,2)mm, có 2 lỗ;</p> <p>+ Bánh xe: Gồm 7 cái, bằng nhựa LD dẻo, màu đen bóng, đường kính 34mm, trên đường chu vi ngoài cùng chia đều 22 răng/mặt; răng bố trí so le theo 2 mặt bên của lốp. Tang trống (mayơ) bằng nhựa PP màu trắng, đường kính ngoài 25mm, dày 10mm, có 3 thanh giăng;</p> <p>+ Bánh đai (ròng rọc): Gồm 5 cái, bằng nhựa PP màu đỏ, đường kính ngoài 27mm, dày 6mm;</p> <p>+ Trục thẳng ngắn 1: Gồm 1 cái, bằng thép CT3, $\Phi 4$mm, dài 80mm, mạ Nicrom, 2 đầu được vê tròn;</p> <p>+ Trục thẳng ngắn 2: Gồm 2 cái, bằng thép CT3, $\Phi 4$mm, dài 60mm, mạ Nicrom, 2 đầu được vê tròn;</p> <p>+ Trục thẳng dài: Gồm 3 cái, bằng thép CT3, $\Phi 4$mm, dài 100mm, mạ Nicrom, 2 đầu được vê tròn;</p> <p>+ Trục quay: Gồm 1 cái, bằng thép CT3, $\Phi 4$mm, dài 110mm, mạ Nicrom, 2 đầu được vê tròn;</p> <p>+ Dây sợi: Dài 500mm;</p> <p>+ Đai truyền: Gồm 2 cái, bằng cao su;</p> <p>+ Vít dài: Gồm 2 cái, bằng thép CT3, mạ Nicrom M4, dài 26mm;</p> <p>+ Vít nhỡ: Gồm 14 cái, bằng thép CT3, mạ Nicrom, M4, dài 10mm;</p> <p>+ Vít ngắn: Gồm 34 cái, bằng thép CT3, mạ Nicrom, M4, dài 8mm;</p> <p>+ Đai ốc: Gồm 44 cái, bằng thép CT3, mạ Nicrom, M4;</p> <p>+ Vòng hãm: Gồm 20 cái, bằng nhựa LD màu xanh da trời, đường kính ngoài 8,5mm, dày 3mm;</p> <p>+ Tua - vít: Bằng thép C45, độ cứng 40 HRC, mạ Nicrom, dài 75mm, cán bọc nhựa PS;</p> <p>+ Cờ - lê: Bằng thép C45, mạ Nicrom, dài 75mm;</p>

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> + Hộp đựng ốc vít: Bằng nhựa PP màu trắng, kích thước (88x35x15)mm, nắp và đáy đúc liền có 2 bản lề và khóa cài; + Tấm tam giác: Gồm 6 tấm, bằng nhựa ABS, có 6 lỗ, hình tam giác đều cạnh 30mm (4 tấm màu vàng, 2 tấm màu xanh lá cây); + Tấm nhỏ: Bằng nhựa PS-HI màu vàng kích thước (50x60x2,2)mm, có 25 lỗ; + Tấm sau cabin: Bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (68,4x40x2,2)mm; + Thanh thẳng 7 lỗ: Gồm 2 thanh, bằng nhựa PS-HI màu xanh dương, kích thước (70x10x2,2)mm; có 7 lỗ; + Thanh thẳng 5 lỗ: Gồm 4 thanh, bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (50x10x2,2)mm; + Thanh thẳng 3 lỗ: Gồm 6 thanh, bằng nhựa PS-HI, kích thước (30x10x2,2)mm (4 thanh màu đỏ, 4 thanh màu vàng); + Thanh thẳng 2 lỗ: Bằng nhựa PS-HI, màu đỏ, kích thước (20x10x2,2)mm; + Thanh chữ U dài: Gồm 4 thanh, bằng nhựa PS-HI màu vàng, kích thước (64,4x15x2,2)mm; chữ U:15mm, có 7 lỗ; + Thanh chữ L dài: Gồm 4 thanh, bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước thân (25x10x2,2)mm kích thước đế (15x10x2,2)mm, có 3 lỗ; + Băng tải: Bằng sợi tổng hợp pha cao su, kích thước (200x30)mm; + Hộp đựng: Bằng nhựa PP, kích thước (241x142x35)mm, bên trong chia làm 6 ngăn, có nắp đậy, có 2 bản lề và khóa cài; <p>Hộp bảo quản, đủ để đựng các chi tiết trên, bằng nhựa hoặc vật liệu tương đương không cong vênh, an toàn trong sử dụng.</p>
2	Bộ dụng cụ thủ công	<p>Bộ dụng cụ thủ công gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Kéo: làm từ thép không gỉ, phần đầu bo tròn, bọc nhựa, kích thước 140mm; + Bộ thước: thước kẻ 150mm, thước tam giác vuông 90 độ 100mmx70mm, thước tam giác cân 45 độ 100mm, thước đo độ 180 độ 90mm; + Compa: Đầu kim loại không quá nhọn;

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		+ Bút chì: HB, 2B, bọc gỗ; + Màu sáp, tối thiểu 12 màu, 200 gram.
3	Máy thu thanh	Đai cassette Tích hợp Ăng-ten tăng cường sóng 01. Có quai xách tiện lợi. Tích hợp đầu đĩa CD: 01. Có thể chạy: CD, file định dạng phổ thông MP3, WMA, MPEG-1 audio Player 3... Băng Cassette. Tích hợp nút bấm, chức năng: Tạm dừng băng, dừng băng/Mở cửa băng, chuyển tiếp băng nhanh, tua nhanh băng, Phát lại băng, ghi băng, chuyển đến bài hát (nhạc, hội thoại...) trước đó/Tua lại nhanh, chuyển đến bài hát (nhạc, hội thoại...) tiếp theo/Tua đi nhanh. Chế độ hoạt động: nhớ (Chương trình/lặp lại) chọn chức năng/-10, Dừng/+10, Play (Chạy)/Pause (Tạm dừng). Tích hợp màn hình LCD kỹ thuật số. Chạy sóng: AM/FM: Tần số AM: 520-1730KHz ($\pm 3\%$), Tần số FM: 87-108MHZ ($\pm 3\%$) Đèn hiển thị sóng: Có Có khả năng kết nối Bluetooth 5.1. Cho khoảng cách liên kết lên đến 20m và giảm độ trễ âm thanh tối đa. Loa tích hợp: Tích hợp 2 loa, Công suất: 10W+10W Nút chỉnh kênh: 01 nút Nút chuyển đổi chức năng và tắt mở: 01 nút Nút tăng giảm âm lượng: 02 nút (Vol-, Vol+) Nút next bài tiếp theo: 01 nút Nút tua lại bài: 01 nút Nút tạm dừng/Chạy tiếp: 01 nút Nút stop: 01 nút

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		<p>Cổng tín hiệu Vào/Ra: Cổng cắm tín hiệu AUX vào 3,5mm: 01 Cổng Giắc cắm tai nghe 3,5mm: 01 Cổng USB: 01. Phát nhạc (hội thoại...) qua cổng USB Chế độ âm thanh EQ phát: 5 chế độ phát nhạc: FLAT – CLA – ROC – POP – JAZ (Flat – Classical – Rock – Pop – Jazz) Nguồn điện: Ngăn chứa pin: 01 Nguồn điện chạy: AC 110-220V/50 Hz, hoặc sử dụng được pin DC 9V (1.5V x 6“C”) Tiêu thụ điện năng tối đa: 15W Kích thước đơn vị: 233x210x115mm Trọng lượng: 1,42kg (Không bao gồm pin). Phụ kiện đi kèm: Điều khiển từ xa: 01; sách hướng dẫn sử dụng: 01; dây nguồn AC: 01. Bảo hành kỹ thuật theo tiêu chuẩn nhà sản xuất: tối thiểu 12 tháng.</p>
4	Đèn học	Đèn học 10-15W, Điện áp 220V. Cung cấp các mức độ sáng khác nhau, chất liệu bền đẹp.
5	Quạt điện	<ul style="list-style-type: none"> - Quạt bàn loại cơ bản, thông dụng, bảng điều khiển nút vặn, nút bấm. - Thông số kỹ thuật: 220V-40W. - Tốc độ gió: 3 tốc độ. - Cánh quạt: 3 cánh.
X	MÔN GIÁO DỤC THỂ CHẤT	
1	Cờ lệnh thể thao	Hình chữ nhật, chất liệu bằng vải, kích thước (410x350) mm (DxR). Cán dài 460mm, đường kính 15mm, tay cầm 110mm ($\pm 5\%$).
2	Biển lật số	<p>Hình chữ nhật, chất liệu chính 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 (400x200)mm (DxC) ($\pm 5\%$).</p> <p>Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện.</p>

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
3	Nắm thể thao	Hình nón, chất liệu bằng nhựa PVC; chiều cao 80mm, đường kính đế 200mm.
4	Bơm	Loại thông dụng, chất liệu chính bằng kim loại, có đồng hồ đo áp lực, vòi bơm bằng ống cao su, van bơm có đầu cài tiện lợi.
5	Dây kéo co	Dây kết bằng các sợi dây tự nhiên, được bện chặt bằng máy chuyên dụng, có đường kính từ 21-25mm, chiều dài cuộn từ 20 - 22m.
6	Cầu thăng bằng thấp	- Cầu: Đòn bằng gỗ, chịu được nắng, mưa, dài 5m, rộng 10cm ($\pm 5\%$). - Giá đỡ 2 đầu cầu: Bằng sắt, điều chỉnh được độ cao; cách mặt đất khoảng 200-400mm (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện)
7	Thảm xóp	Hình vuông, làm bằng cao su mềm tổng hợp, dày 0,025m ($\pm 5\%$), khổ (1000x1000)mm, có độ đàn hồi, 4 thành xung quanh đệm có rãnh để có thể gắn đệm nhảy khác vào nhau thành những tấm to khi cần. Đệm một mặt xanh một mặt đỏ, mặt nhám, không ngấm nước, không trơn trượt. Độ shore 40 - 45°. Đạt tiêu chuẩn của Viện Khoa học TDTT (Đã được cấp chứng nhận).
8	Thang chữ A	Hình chữ A, chất liệu bằng nhôm hoặc sắt, mỗi bên chữ A gồm 5 bậc. Kích thước mỗi bên cao khoảng 1250mm, rộng khoảng 450mm; mỗi bậc thang cao khoảng 250mm; mặt phẳng của bậc thang rộng khoảng 40mm, dày khoảng 20mm.
9	Bài thể dục: Hoa	Chất liệu bằng vải hoặc giấy lụa; kích cỡ và màu sắc phù hợp với đặc tính bài thể dục, để hoa có gắn đai để luồn ngón tay vào.
10	Bài thể dục: Vòng	Vòng tròn, chất liệu bằng nhựa, đường kính 345mm, trọng lượng 90gam, dày 7mm ($\pm 5\%$).
11	Bài thể dục: Gậy	Bằng nhựa, đường kính 30mm, dài 400mm ($\pm 5\%$), không cong vênh.

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
12	Quả bóng đá	<p>Quả bóng đá số 4: Hình cầu, làm bằng da mềm, có ruột bằng cao su.</p> <p>Chu vi: khoảng 620 - 660 mm; Trọng lượng: 330 - 420gam; Độ nảy: 125/200cm; Độ tròn: $\leq 3,5\%$</p> <p>Chịu va chạm 2.000 lần không biến dạng.</p> <p>Bóng đảm bảo độ mềm mại, không bị cứng bề mặt, không gây chấn thương cho người sử dụng.</p> <p>Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện. Đạt tiêu chuẩn của Viện Khoa học TDTT (Đã được cấp chứng nhận)</p>
13	Cầu môn bóng đá	<p>- Cầu môn bóng đá 5 người: 02 cầu môn. Hình chữ nhật, chất liệu bằng kim loại, cột dọc, xà ngang dạng ống tròn được nối với nhau, không vát cạnh. Kích thước rộng 3000mm, cao 2000mm, sâu 1200mm.</p> <p>- Lưới: 02 lưới. Dạng sợi, chất liệu bằng sợi dù hoặc tương đương, đan mắt cá, mắt lưới nhỏ hơn kích thước của bóng, được gắn và phủ toàn bộ phía sau cầu môn (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).</p>
14	Quả bóng rổ	<p>Quả bóng rổ cỡ số 5:</p> <p>Mặt làm bằng cao su tổng hợp chuyên dụng.</p> <p>Chu vi: khoảng 690 -710 mm. Trọng lượng: 470-500gam; Độ nảy: 120 / 200cm; Độ tròn: $\leq 3,5\%$</p> <p>Chịu va chạm 2.000 lần không biến dạng.</p> <p>Bóng đảm bảo độ mềm mại, không bị cứng bề mặt, không gây chấn thương cho người sử dụng.</p> <p>Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện. Đạt tiêu chuẩn của Viện Khoa học TDTT (Đã được cấp chứng nhận)</p>
15	Cột, bảng bóng rổ	<p>Bộ gồm 02 sản phẩm chi tiết như sau:</p> <p>- Cột rổ: Dạng ống tròn, chất liệu bằng kim loại, được cố định trên mặt sân (hoặc có bánh xe di động). Chiều cao 2.100-2.600mm.</p> <p>- Bảng rổ: Hình chữ nhật, chất liệu composite, kích thước khoảng 1200x900mm, dày 5 mm được gắn với cột rổ, có thể hạ, nâng độ cao.</p> <p>- Vòng rổ: Hình tròn, chất liệu bằng kim loại, đường kính 320mm và được đan lưới, gắn cố định trên bảng rổ, mặt vòng rổ song song với mặt đất (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).</p>

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
16	Quả bóng chuyền hơi	<p>Quả bóng chuyền hơi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Làm bằng chất liệu cao su mềm hoặc nhựa tổng hợp; - Chu vi khoảng 650 - 750mm; - Trọng lượng: khoảng 120 - 150gam. <p>Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện . Đạt tiêu chuẩn của Viện Khoa học TDTT (Đã được cấp chứng nhận).</p>
17	Cột và lưới bóng chuyền	<ul style="list-style-type: none"> - 02 cột: + Bảng sắt ϕ 76/60 có độ dịch chỉnh từ 1.800 đến 2.550mm; sơn tĩnh điện, màu xanh hoặc trắng. + Cột dưới làm bằng sắt ϕ 76, có hàn bích, mặt bích được hàn ở vị trí sao cho cột được cắn xuống chân đế một khoảng 250mm (mặt bích được khoan 1 lỗ để bắt chặt xuống chân đế, đầu trên có vít chỉ tăng chỉnh độ cao). + Trục tăng cáp dài 100mm, đường kính 14mm, có tay quay gắn liền với cọc hãm. - 01 Lưới: kích thước dài 9.000 - 10.000mm, rộng 950 - 1000mm, độ rộng mép lưới từ 30-40mm, kích thước mắt lưới từ 100-120mm, chất liệu sợi dù không thấm nước, cáp bằng sợi dù (sợi tổng hợp), lưới có viền trên và viền dưới khác màu lưới. <p>Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện. Đạt tiêu chuẩn của Viện Khoa học TDTT (Đã được cấp chứng nhận).</p>
18	Cột, lưới đá cầu	<ul style="list-style-type: none"> - 02 cột: + Vật liệu: Trụ ống bằng sắt Φ 42, trên ống Φ 34mm, tăng chỉnh độ cao từ 1300-1700mm, căng lưới bằng tay quay có thể dùng cho cầu lông và đá cầu. + Đối trọng hộp sắt sơn tĩnh điện, trọng lượng khoảng 60 kg/bộ (30 kg/1 bên); Di chuyển trên hai bánh xe. - 01 Lưới đá cầu: kích thước dài 7.000 - 7.500mm, rộng 690- 750mm, độ rộng mép lưới 20mm, kích thước mắt lưới từ 20-23mm, chất liệu sợi dù không thấm nước. <p>Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện.</p>

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
19	Bàn và quân cờ	Bàn cờ, quân cờ (Môn Cờ vua): - Chất liệu: Bàn và quân cờ làm bằng nhựa, quân cờ có gắn nam châm. - Kích thước: Bàn cờ 400 x 400mm. Quân cờ: Vua cao 8cm, đế 2,5 cm; Binh cao 3,3 cm, đế 2cm. Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện.
20	Bàn và quân cờ treo tường	- Bàn cờ: Hình vuông, chất liệu mặt bàn bằng kim loại có từ tính, kích thước (800x800)mm, có móc treo. - Quân cờ: chất liệu bằng nhựa hoặc chất liệu khác phù hợp, kích thước phù hợp với các ô trên bàn cờ, có nam châm gắn mặt sau. (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).
21	Địch đấm, đá (cầm tay)	Địch đấm, đá cầm tay (Môn Võ): Địch cầm tay hình elip, có tay cầm bằng giả da PVC chất lượng cao, bọc mút, đường may chắc chắn. Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện.
22	Phao bơi	Chất liệu bằng cao su bơm hơi hoặc bằng xốp. Hình tim. Loại thông dụng, dùng cho tập luyện.
23	Sào cứu hộ	Dạng ống tròn, chất liệu bằng nhôm. Dài khoảng 5000-7000mm, đường kính 25mm, màu sơn đỏ - trắng.
24	Phao cứu sinh	Hình tròn, chất liệu bằng nhựa cao cấp. Bọc ngoài bằng vải Polyethylene, màu cam phản quang, đường kính trong 460mm, đường kính ngoài 720mm, trọng lượng 2500gam.
XI	MÔN ÂM NHẠC	
1	Bells Instrument	Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng (loại chuông không có cao độ), gồm tối thiểu 5 quả chuông nhỏ được làm từ kim loại, gắn với nhau bằng dây hoặc giả đỡ.
2	Maracas	Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng, gồm hai bầu rỗng bằng gỗ, có tay cầm, bên trong đựng những hạt đậu hoặc viên đá nhỏ.
3	Woodblock	Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng, gồm ống gỗ được gắn với tay cầm và dùi gỗ.

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		<p>- Ống gỗ có hình ống tròn: 01 ống $\Phi 38 \times 105 \text{mm}$ tạo ra âm thanh thấp; 01 ống $\Phi 36 \times 114 \text{mm}$ tạo ra âm thanh cao.</p> <p>Được gắn trên đế gỗ kích thước $(103 \times 35 \times 20) \text{mm}$, có tay cầm $\Phi 20 \times 110 \text{mm}$.</p> <p>- Dùi gỗ dài 160mm, đầu có khối gỗ tròn $\Phi 15 \text{mm}$.</p> <p>Sản phẩm được làm từ gỗ tự nhiên tẩm sấy.</p>
4	Kèn phím	<p>Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng.</p> <p>- Kèn melodion có 32 phím tiêu chuẩn.</p> <p>- Chất liệu: phím làm từ nhựa, bấm được kết hợp giữa thỏi và bấm sẽ cho âm thanh với cao độ tương tự như đàn Organ, phía sau có nút bấm xả để làm vệ sinh lưỡi gà, lưỡi gà bằng kim loại, 1 bộ gồm kèn + ống thổi và dây thổi, bên ngoài vỏ hộp 2 lớp bằng nhựa dẻo ABS chống va đập.</p>
5	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.
6	Xylophone	Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng. Gồm 15 thanh kim loại được gắn với nhau vào giá đỡ, có hai dùi gỗ.
7	Handbells	Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng, có 8 quả chuông (cao độ tương ứng Đô, Rê, Mi, Pha, Son, La, Si, Đô) được làm từ kim loại, có tay cầm dùng để lắc.
8	Thiết bị âm thanh đa năng	<p>Loa di động</p> <p>Phần 1. Thông số kỹ thuật</p> <p>1. Cấu hình Loa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công suất: 380W; - Cường độ âm thanh: 110dB; - Tần số đáp ứng: Bass: 40Hz - 800Hz; Mid: 800Hz - 6000Hz; Tweeter: 6000Hz - 24000Hz. - Loa: Bass 15"; Middle 6.5"; Treble (Tweeter) 4" x2 <p>2. Nguồn điện:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nguồn AC: 110-240V; - Nguồn DC: 12V/12A (Pin);

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Thời gian sử dụng (PIN): 7 - 10 giờ. 3. Vỏ loa: <ul style="list-style-type: none"> - Vỏ loa: MDF/Nhựa cao cấp chống rung, chống mối mọt, độ bền cao. - Lưới bảo vệ loa: hợp kim sắt không gỉ, sơn tĩnh điện cao cấp. 4. Kết nối: <ul style="list-style-type: none"> - Cổng kết nối: Audio in (line in jack RCA); Audio out (jack RCA); Aux; Guitar in; Mic 1&2 (in và out); Speakon out (ngõ ra loa 100W); Nguồn vào 12V; Khe cắm thẻ SD; Cổng USB; Nguồn AC100-220V. - Tùy chỉnh âm lượng: Master Volume; Bass; Treble; Micro.Delay; Micro.Echo; Micro.Treble; Micro.Bass; Micro.Vol; Guitar.Vol; Repeat; Mega Bass. - Nút tùy chỉnh: Mode; Rec/Play (TWS); Repe/Del; Play; Next; Prev, Mic.Priority, Power On-Off. 5. Các thông số khác: <ul style="list-style-type: none"> - Tích hợp được nhiều tính năng âm ly, loa, micro, đọc phát các định dạng ghi trên SD, USB trên thiết bị. - 6 khe thoát nhiệt thoát ẩm. - Hai đèn led báo mức độ sạc full- low. - Màn hình LCD 2" có báo Pin và chế độ kết nối. - Phụ kiện đi kèm: 2 Micro UHF không dây, 1 remote, pin, dây nguồn, hướng dẫn sử dụng, mirco cài áo (option) Phần 2. Tính năng chính của sản phẩm <ul style="list-style-type: none"> - Lớp sơn bóng bảo vệ mạch in. - Tích hợp đầu MP3; - Phát âm thanh trực tiếp từ thẻ nhớ /USB/Audio in (Jack RCA) ... - Dễ dàng kết nối với điện thoại, máy tính xách tay, máy tính bảng qua Bluetooth. - 02 Micro cầm tay không dây giải tần UHF cho phép kết nối với loa lên đến 50m. - Kết nối mở rộng với Micro (có dây)/Guitar. - Tích hợp chức năng phát FM(radio).

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Tích hợp chế độ ưu tiên Micro. - Tích hợp ngõ ra micro tạo họp zoom, meeting,... online. - Công nghệ mới kết nối 2 loa. - Tùy chỉnh tiếng vang. - Tính năng điều khiển từ xa. - Có 4 bánh xe giúp người dùng dễ dàng di chuyển.
XII	MÔN MĨ THUẬT	
1	Máy tính để bàn	<p>Máy tính được sản xuất, lắp ráp năm 2024 trở về sau.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ Vi xử lý: CPU Intel Core i5 12400 (Intel LGA1700 - 6 Core - 12 Thread - Base 2.5Ghz - Turbo 4.4Ghz - Cache 18MB) - Bộ nhớ Ram: $\geq 16\text{GB}$ DDR4 bus 3200MHz. + Dual Chanel DDR4 Memory Technology. + ≥ 2 x DDR4 DIMM Slots. + Max memory $\geq 64\text{GB}$. - Ổ cứng: SSD $\geq 512\text{GB}$ Sata 3. - Mainboard: Chipset Intel H610 Supports 13th Gen & 12th Gen anh next gen Intel ® Core TM Processors (LGA 1700). <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> <ul style="list-style-type: none"> - 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>Kết nối mạng: PCIE x Gigabit LAN 10/100/1000 Mb/s; Wifi + Bluetooth</p> <ul style="list-style-type: none"> - Card âm thanh: 7.1 CH Audio - Card màn hình: Intel ® UHD Graphics 730 - Thùng máy: Case NPC59 Kích thước theo tiêu chuẩn Micro ATX. Thùng máy được sơn tĩnh điện

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		<p>chống ô xi hóa, đạt tiêu chuẩn chống va đập IK08. Đồng bộ thương hiệu.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nguồn: Nguồn điện PSU 550W, Có hệ thống lọc chống bụi tĩnh điện cho vỏ máy (đồng bộ thương hiệu).. - Bàn phím: Có dây giao tiếp chuẩn USB tích hợp phím tắt Multimedia (đồng bộ thương hiệu). - Chuột: Có dây giao tiếp chuẩn USB .1600DPI, tuổi thọ 5 triệu lần bấm (đồng bộ thương hiệu). - Màn hình: <ul style="list-style-type: none"> + Màn 21.5", Tần số quét 100Hz. Kích thước: $\geq 21.5"$, Độ phân giải: 1920x1080 (Full HD), Góc nhìn: 178°/178°, Số màu hiển thị: 16.7M, Tỉ lệ khung hình: 16:9. Cổng kết nối: 1 x HDMI port, 1 x VGA port, 1 x Type-C. + Màn hình có tính năng Reading Mode an toàn với mắt người dùng - Hệ điều hành: Windows 11 Pro bản quyền. - Bảo hành: 24 tháng, có thể tra cứu bảo hành bằng mã QR tạo điều kiện thuận lợi cho người sử dụng. - 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.

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
2	Thiết bị âm thanh đa năng di động	<p>Loa di động</p> <p>Phần 1. Thông số kỹ thuật</p> <p>1. Cấu hình Loa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công suất: 380W; - Cường độ âm thanh: 110dB; - Tần số đáp ứng: Bass: 40Hz - 800Hz; Mid: 800Hz - 6000Hz; Tweeter: 6000Hz - 24000Hz. - Loa: Bass 15"; Middle 6.5"; Treble (Tweeter) 4" x2 <p>2. Nguồn điện:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nguồn AC: 110-240V; - Nguồn DC: 12V/12A (Pin); - Thời gian sử dụng (PIN): 7 - 10 giờ. <p>3. Vỏ loa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vỏ loa: MDF/Nhựa cao cấp chống rung, chống mối mọt, độ bền cao. - Lưới bảo vệ loa: hợp kim sắt không gỉ, sơn tĩnh điện cao cấp. <p>4. Kết nối:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cổng kết nối: Audio in (line in jack RCA); Audio out (jack RCA); Aux; Guitar in; Mic 1&2 (in và out); Speakon out (ngõ ra loa 100W); Nguồn vào 12V; Khe cắm thẻ SD; Cổng USB; Nguồn AC100-220V. - Tùy chỉnh âm lượng: Master Volume; Bass; Treble; Micro.Delay; Micro.Echo; Micro.Treble; Micro.Bass; Micro.Vol; Guitar.Vol; Repeat; Mega Bass. - Nút tùy chỉnh: Mode; Rec/Play (TWS); Repe/Del; Play; Next; Prev, Mic.Priority, Power On-Off. <p>5. Các thông số khác:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tích hợp được nhiều tính năng âm ly, loa, micro, đọc phát các định dạng ghi trên SD, USB trên thiết bị. - 6 khe thoát nhiệt thoát ẩm. - Hai đèn led báo mức độ sạc full- low. - Màn hình LCD 2" có báo Pin và chế độ kết nối.

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Phụ kiện đi kèm: 2 Micro UHF không dây, 1 remote, pin, dây nguồn, hướng dẫn sử dụng, mirco cài áo (option) <p>Phần 2. Tính năng chính của sản phẩm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lớp sơn bóng bảo vệ mạch in. - Tích hợp đầu MP3; - Phát âm thanh trực tiếp từ thẻ nhớ /USB/Audio in (Jack RCA) ... - Dễ dàng kết nối với điện thoại, máy tính xách tay, máy tính bảng qua Bluetooth. - 02 Micro cầm tay không dây giải tần UHF cho phép kết nối với loa lên đến 50m. - Kết nối mở rộng với Micro (có dây)/Guitar. - Tích hợp chức năng phát FM(radio). - Tích hợp chế độ ưu tiên Micro. - Tích hợp ngõ ra micro tạo họp zoom, meeting,... online. - Công nghệ mới kết nối 2 loa. - Tùy chỉnh tiếng vang. - Tính năng điều khiển từ xa. - Có 4 bánh xe giúp người dùng dễ dàng di chuyển.
3	Kẹp giấy	Loại thông dụng; cỡ 32mm (hộp 12 chiếc)
4	Tủ/giá	<p>Kích thước (1760x1060x400)mm;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tủ được làm bằng gỗ cao su ghép thanh AA dày 17mm, hậu bằng gỗ cao su ghép thanh dày 9mm. Toàn bộ được sơn phủ PU giữ nguyên màu vân gỗ. - Kính trắng 4,5mm, có khóa lua trên ray nhôm. - Mặt lưng bằng ván ép formica. - Tủ được thiết kế 2 tầng. Tầng trên gồm 2 cánh kính khung gỗ, bên trong có 2 đợt chia làm 3 khoang để đồ, các khoang có thể thay đổi được chiều cao. Tầng dưới gồm 2 cánh kín. Các tầng có khóa đảm bảo chắc chắn và an toàn khi sử dụng.

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
5	Bút lông	<ul style="list-style-type: none"> - Loại tròn, thông dụng. Số lượng: 6 cái (từ số 2 đến số 7 hoặc 2, 4, 6, 8, 10, 12). - Loại bẹt/dẹt, thông dụng. Số lượng 6 cái (từ số 1 đến số 6 hoặc 2, 4, 6, 8, 10, 12). - Cán gỗ, đầu cọ bằng sợi nhựa tổng hợp
6	Bảng pha màu (Palet)	<ul style="list-style-type: none"> - Chất liệu: Bảng nhựa, bề mặt phẳng, không cong, vênh, không thấm nước, an toàn trong sử dụng. - Kích thước tối thiểu: (250 x 320 x 4,5)mm. - Có 38 ô nhỏ dùng để pha màu và 1 ô để đựng cọ.
7	Xô đựng nước	Loại thông dụng có quai, trên vành chậu có lỗ để cắm bút vẽ, dung tích tối thiểu 2 lít nước. Chia thành 2 ngăn để rửa cọ và rửa Palet.
8	Tạp dề	Bảng vải nilon mềm, không thấm nước; phù hợp với học sinh tiểu học.
9	Bộ công cụ thực hành với đất nặn	Loại thông dụng bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> - Dụng cụ cắt đất: bằng nhựa, an toàn trong sử dụng, chiều dài 200mm; - Con lăn: bằng gỗ, bề mặt nhẵn, có tay cầm 2 bên, an toàn trong sử dụng (kích thước dài 200mm, đường kính bề mặt lăn 30mm).
10	Đất nặn	Loại thông dụng, số lượng 12 màu: <ul style="list-style-type: none"> - Gồm các màu: đỏ, vàng, tím, xanh cô ban, xanh lá cây, xanh lục, cam, hồng, đen, trắng, nâu, xanh da trời; - Mỗi màu có trọng lượng 02 kilogam; - Mỗi màu được đóng gói đảm bảo an toàn và thuận lợi trong sử dụng, không có chất độc hại.
11	Màu Goát (Gouache colour)	<ul style="list-style-type: none"> - Bộ màu loại thông dụng, an toàn trong sử dụng, không có chất độc hại. Gồm 12 màu, đóng gói riêng cho từng màu: - Gồm các màu: đỏ, vàng, tím, xanh cô ban, xanh lá cây, xanh lục, cam, hồng, đen, trắng, nâu, xanh da trời; - Mỗi loại màu có dung tích tối thiểu 200ml, các màu được đóng gói đảm bảo an toàn và thuận lợi trong sử dụng.

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
12	Tranh về màu sắc	<p>01 tờ tranh mô tả các hình ảnh sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ba màu cơ bản: Đỏ - Vàng - Lam; - Màu thứ cấp - các màu giao nhau (3 màu cơ bản) tạo thành màu: Cam - Xanh Lục - Tím; - Dải gam màu nóng ; - Dải gam màu lạnh. <p>Tranh có kích thước (790x540)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</p>
13	Tranh/ảnh: Bảng yếu tố và nguyên lí tạo hình	<p>Tranh/ảnh mô tả các yếu tố và nguyên lí tạo hình; được thiết kế thành hai cột hoặc hai vòng tròn giao nhau.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cột yếu tố tạo hình gồm có: Chấm, nét, hình, khối, màu sắc, đậm nhạt, chất cảm, không gian. - Cột nguyên lí tạo hình gồm có: Cân bằng, tương phản, lặp lại, nhịp điệu, nhấn mạnh, chuyển động, tỉ lệ, hài hòa. <p>Tranh/ảnh có kích thước (790x540)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</p>
14	Tranh/ảnh: Hoa văn, họa tiết dân tộc	<p>Bộ tranh/ảnh mô tả họa tiết hoa văn vốn cổ dân tộc, gồm có 2 tờ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tờ 1: Hình họa tiết (hoa sen, hoa cúc, hoa chanh, sóng nước...) thời Lý, Trần, Lê, Nguyễn. - Tờ 2: Hình họa tiết trên trang phục, khăn, áo, váy, thắt lưng của đồng bào dân tộc vùng núi phía Bắc; đồng bào Chăm và đồng bào vùng Tây Nguyên. <p>Tranh/ảnh có kích thước (790x540)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ.</p>
XIII	HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM	
1	Bộ học liệu điện tử	<p>Bộ học liệu điện tử được xây dựng theo Chương trình Hoạt động trải nghiệm cấp Tiểu học (CTGDPT 2018), có hệ thống học liệu điện tử (hình ảnh, sơ đồ, video, các câu hỏi,...) 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>Bộ học liệu điện tử bao gồm các video, hình ảnh minh họa, hướng dẫn tổ chức các hoạt động trải nghiệm</p>

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		<p>như: Hoạt động tham quan, cắm trại, thực địa; diễn đàn, sân khấu hóa, hội thi, trò chơi; các hoạt động tình nguyện nhân đạo, lao động công ích, tuyên truyền; hoạt động khảo sát, điều tra, làm tiểu dự án nghiên cứu, sáng tạo công nghệ, nghệ thuật.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chất liệu: Nhựa - Màu sắc: Trắng - Kết nối: USB 3.0 - Kích thước: 73 x20x7,5mm - Mỗi 01 USB chứa bộ cài và mã key kích hoạt sử dụng bộ học liệu. - Bảo mật dữ liệu, chống sao chép. - Bộ sản phẩm bao gồm: 06 USB (trong đó: 01 USB trọn bộ tích hợp dùng cho lớp 1, 2, 3, 4, 5 và 05 USB của từng khối lớp) + 05 Sách hướng dẫn sử dụng + 06 hộp đựng. - Phần cứng: <ul style="list-style-type: none"> + CPU Core i3 hoặc cao hơn + RAM 4GB hoặc cao hơn + Ổ cứng máy tính cá nhân: Trống ít nhất 20 GB - Hệ điều hành hỗ trợ: Windows 7, Windows 10, Windows 11 - Ứng dụng hỗ trợ sử dụng được trong môi trường không có kết nối internet - Đối với chức năng nâng cao: <ul style="list-style-type: none"> + Ngoài Windows 7, Windows 10, Windows 11 thì ứng dụng còn sử dụng được trên MacOS từ phiên bản 10.14.6 trở lên. + Sử dụng được trên màn hình tương tác và màn hình cảm ứng. + Website được truy cập thông qua các trình duyệt web phổ biến: Chrome, Cốc cốc, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, ..v..v.. Phải đảm bảo tối thiểu có các chức năng: <ul style="list-style-type: none"> - Chức năng hỗ trợ soạn giáo án điện tử; - Chức năng hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử; - Chức năng hướng dẫn, chuẩn bị và sử dụng học liệu điện tử (hình ảnh, sơ đồ, video...);

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Chức năng tương tác giữa giáo viên và học sinh; - Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị các bài tập; - Chức năng hỗ trợ chuẩn bị công tác 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. - 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. - 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. <p>1. Chức năng hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, video, hình ảnh,... 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. - 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>2. Chức năng hướng dẫn và sử dụng Thư viện học liệu điện tử:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quản lý thư viện hình ảnh, video; Truy cập, tìm kiếm học liệu điện tử: video, hình ảnh,... - Trình chiếu học liệu điện tử: video, hình ảnh,... <p>3. Chức năng xây dựng, chuẩn bị kế hoạch bài dạy điện tử</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.. - Thêm mới, soạn thảo, chỉnh sửa kế hoạch bài dạy; Upload hình ảnh vào kế hoạch bài dạy cá nhân. - Nộp và quản lý phê duyệt với cấp quản lý nhà trường trên hệ thống. <p>4. Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị câu hỏi, bài tập</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Sắp xếp phân loại câu hỏi theo 4 mức độ (nhận biết, thông hiểu, vận dụng, vận dụng cao)

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - 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. - Tìm kiếm bộ câu hỏi theo từ khóa, môn học, khối lớp; Tìm kiếm câu hỏi theo độ khó, loại câu hỏi. <p>5. Chức năng hỗ trợ chuẩn bị công tác kiểm tra, đánh giá</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tạo và quản lý ngân hàng câu hỏi, đề thi, đề kiểm tra, đánh giá theo ma trận tùy ý. - Chức năng tạo đề kiểm tra đánh giá có tự động đảo câu hỏi, - 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 - 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. - Tạo các mã đề khác cho đề kiểm tra. - In đề kiểm tra, đáp án. - Tìm kiếm bài kiểm tra đánh giá theo khối lớp, môn học. <p>6. Quản lý nhóm học, lớp học và tương tác giữa giáo viên - học sinh - phụ huynh.- Tạo lớp học, nhóm học.- Quản lý học sinh theo lớp.- Chia sẻ học liệu điện tử vào lớp học, nhóm học. - 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, - 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. - 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.</p> <p>7. Ứng dụng hỗ trợ sử dụng trong môi trường không có kết nối internet- Bộ công cụ hỗ trợ thao tác trình chiếu bài giảng.- Trình chiếu thư viện media: Hình ảnh, audio, video.- Tìm kiếm học liệu điện tử theo môn học, khối lớp,..- 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.</p> <p>8. Giao diện ngôn ngữ, tương thích hệ thống:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hỗ trợ ngôn ngữ là Tiếng Việt và Tiếng Anh - Kết hợp tốt với các phần mềm Sketchpad, Photoshop, Corel Draw, Excel... trong quá trình xây dựng

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		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. - Chức năng nâng cấp, cập nhật phần mềm khi có phiên bản mới.
2	Bộ thẻ về nét riêng của em	Bộ 05 thẻ rời, mỗi thẻ minh họa một số nét riêng: Mắt to, tóc thẳng, tóc xoắn, má núm, mắt cận; kích thước (148x105)mm, in màu trên nhựa, không cong vênh, chịu được nước, có màu sắc tươi sáng, an toàn khi sử dụng.
3	Bộ thẻ về “Sở thích của em”	Bộ 09 thẻ rời, mỗi thẻ minh họa một sở thích: vẽ tranh, đọc sách, làm sản phẩm thủ công, đá bóng, múa, hát, bơi lội, chơi nhạc cụ, giúp đỡ bố mẹ; Kích thước (148x105)mm, in màu trên nhựa, không cong vênh, chịu được nước, có màu sắc tươi sáng, an toàn trong sử dụng.
4	Bộ thẻ các hoạt động trong ngày của em	Bộ 10 thẻ rời, mỗi thẻ minh họa một hoạt động trong ngày của học sinh, Kích thước (148x105)mm, in màu trên nhựa, không cong vênh, chịu được nước, có màu sắc tươi sáng, an toàn trong sử dụng. Thẻ minh họa: <ul style="list-style-type: none"> - Đánh răng; - Rửa mặt; - Đi học; - Học bài ở lớp; - Tự học bài ở nhà; - Giúp bố mẹ việc nhà; - Chơi thể thao; - Dọn dẹp nhà cửa; - Soạn sách vở; - Đi ngủ.
5	Bộ thẻ về vệ sinh an toàn thực phẩm	Bộ 06 thẻ rời, mỗi thẻ minh họa một hình ảnh về vệ sinh an toàn thực phẩm. Kích thước (290 x 210)mm, in màu trên nhựa, không cong vênh, chịu được nước, có màu sắc tươi sáng,

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		<p>an toàn trong sử dụng minh họa về:</p> <p>a) Thực phẩm tươi sống:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Thịt, tôm, cá và rau củ quả tươi; + Thịt tôm cá ướp và rau củ quả héo. <p>b) Thực phẩm chế biến sẵn:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Thực phẩm sạch và để trong tủ kính; + Thực phẩm bày trên bàn, có ruồi bâu. <p>c) Thực phẩm đóng hộp/có bao gói:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Thực phẩm ghi rõ ngày sản xuất, hạn sử dụng, nguồn gốc xuất xứ rõ ràng; + Vỏ hộp bị phồng/méo, bao bì rách, không có nguồn gốc xuất xứ.
6	Bộ tranh về Phòng tránh bị lạc, bị bắt cóc	<p>Bộ 09 tranh, mỗi tranh minh họa một hình ảnh về nội dung phòng tránh bị lạc, bị bắt cóc, Kích thước (290 x 210)mm, in màu trên nhựa, không cong vênh, chịu được nước, có màu sắc tươi sáng, an toàn trong sử dụng. Minh họa về:</p> <p>Địa điểm dễ bị lạc:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khu du lịch; - Nơi tổ chức lễ hội; - Khu vui chơi giải trí; - Bến tàu bến xe; - Chợ/siêu thị. <p>Tranh mô tả tình huống dễ bị bắt cóc:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đi theo người lạ; - Nhận quà của người lạ; - Đi một mình nơi đường vắng; - Ở nhà một mình.

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
7	Video về “Không an toàn thực phẩm”	<p>Video hoạt hình minh họa những nguyên nhân dẫn đến thực phẩm không an toàn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Không vệ sinh sạch sẽ thực phẩm trước khi ăn, chế biến; - Không rửa tay sạch sẽ trước khi ăn, chế biến thực phẩm; - Không vệ sinh sạch sẽ đồ đựng, đồ chế biến thực phẩm; - Thực phẩm không vệ sinh: thực phẩm ôi thiu, thực phẩm bẩn; - Bảo quản đồ ăn, thức uống không đúng cách: không đậy kín thực phẩm, bảo quản thực phẩm không đúng cách, quá hạn sử dụng. <p>Video có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>Video được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép. USB đựng trong hộp bằng mút xốp chống sốc, có vỏ bì được in offset 4 màu trên giấy Ivory có định lượng 300g/m², cán láng OPP mờ.</p>
8	Video về nguy cơ trẻ em bị xâm hại	<p>Video hoạt hình, minh họa các báo động:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Báo động nhìn: nhìn vào vùng kín của trẻ hoặc dụ dỗ trẻ nhìn vùng kín của người khác; - Báo động nói: nói về vùng kín; - Báo động chạm: chạm vào vùng kín của trẻ hoặc bắt trẻ chạm vào vùng kín của họ; - Báo động ở 1 mình: ở 1 mình với người lạ. <p>Video có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>Video được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép. USB đựng trong hộp bằng mút xốp chống sốc, có vỏ bì được in offset 4 màu trên giấy Ivory có định lượng 300g/m², cán láng OPP mờ.</p>
9	Video về Văn hóa Giao tiếp trên mạng	<p>Video hoạt hình, minh họa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lợi ích khi giao tiếp trên mạng: nhanh chóng, giao tiếp được với nhiều người, không khoảng cách, an toàn trong thời gian dịch bệnh; - Nguy cơ tiềm ẩn khi giao tiếp trên mạng:

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		<p>+ Giao tiếp với người lạ: bị giả danh, bị lợi dụng, bị lừa tiền, bị bắt cóc;</p> <p>+ Giao tiếp với bạn bè: bị lợi dụng, bị nói xấu;</p> <p>+ Nguy cơ truy cập các trang web không chính thống: thông tin xấu độc.</p> <p>Video có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>Video được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép. USB đựng trong hộp bằng mút xốp chống sốc, có vỏ bìa được in offset 4 màu trên giấy Ivory có định lượng 300g/m², cán láng OPP mờ.</p>
10	Video về hỏa hoạn	<p>Video hình ảnh thực tế, minh họa một số nguyên nhân cơ bản dễ gây hỏa hoạn.</p> <p>Video có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>Video được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép. USB đựng trong hộp bằng mút xốp chống sốc, có vỏ bìa được in offset 4 màu trên giấy Ivory có định lượng 300g/m², cán láng OPP mờ.</p>
11	Video về hành vi phản văn hóa nơi công cộng	<p>Video hình ảnh thực tế, minh họa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chen lấn khi xếp hàng; - Vứt rác bừa bãi, không đúng nơi quy định; - Ăn mặc không đúng hoàn cảnh; - La hét, cười nói quá lớn; - Chạy nhảy đùa giỡn; - Phá hoại tài sản chung; - Ít nói xin lỗi và cảm ơn hoặc nói xin lỗi, cảm ơn không hợp lý; - Luôn nhăn nhó, cau có, không chào hỏi với mọi người. <p>Video có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>Video được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép. USB đựng trong hộp bằng</p>

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		mút xốp chống sốc, có vỏ bìa được in offset 4 màu trên giấy Ivory có định lượng 300g/m ² , cán láng OPP mờ.
12	Video về ô nhiễm môi trường	<p>Video hình ảnh thực tế, nội dung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ô nhiễm môi trường nước (sông, biển); - Ô nhiễm môi trường không khí (mùi, khói bụi); - Ô nhiễm môi trường đất (rác thải, đổ thải); - Ô nhiễm tiếng ồn. <p>Video có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt.</p> <p>Video được tích hợp trong 01 USB được bảo mật dữ liệu, chống sao chép. USB đựng trong hộp bằng mút xốp chống sốc, có vỏ bìa được in offset 4 màu trên giấy Ivory có định lượng 300g/m², cán láng OPP mờ.</p>
13	Bộ dụng cụ lao động sân trường	Bộ dụng cụ làm vệ sinh trường học, bao gồm: 01 chổi rể loại nhỏ, 01 ky hốt rác có cán bằng nhựa, 05 đôi găng tay lao động loại nhỏ phù hợp với học sinh, 02 hộp khẩu trang y tế loại nhỏ.
14	Bộ dụng cụ lao động lớp học	Bộ công cụ làm vệ sinh lớp học, bao gồm: 01 chổi loại nhỏ, 05 khăn lau, 01 ky hốt rác có cán bằng nhựa, 01 hộp khẩu trang y tế loại nhỏ, 01 giỏ đựng rác bằng nhựa có quai xách.
XIV	THIẾT BỊ DÙNG CHUNG	
1	Bảng nhóm	Kích thước (400x600x0,5)mm, một mặt màu trắng in dòng kẻ ô li dùng để viết bút dạ xoá được; một mặt màu xanh, dòng kẻ ô li trắng dùng để viết phấn, có nẹp và dây treo. Vật liệu bằng nhựa chính phẩm.
2	Bảng phụ	Kích thước (700x900x0,5)mm, một mặt màu trắng in dòng kẻ ô li dùng để viết bút dạ xoá được; một mặt màu xanh, dòng kẻ ô li trắng dùng để viết phấn, có nẹp và dây treo. Vật liệu bằng nhựa chính phẩm.

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
3	Màn hình hiển thị	<p>Tivi cường lực/Màn hình hiển thị: Bảo hành: ≥ 24 tháng Phần 1. Thông số hiển thị - Kích thước: ≥ 65 inch; - Công nghệ hiển thị: LED-backlit IPS LCD hoặc tương đương; - Độ phân giải: $\geq 4K$ (3840 x 2160); - Tuổi thọ bóng đèn: ≥ 66000 giờ; - Góc quan sát: $\geq 178^\circ$ (ngang, dọc); - Độ sáng: ≥ 450 nits.; - Độ tương phản: $\geq 20000:1$; - Thời gian phản hồi: ≤ 3.5 ms; - Tỷ lệ khung hình: 16:9, 16:10, 4:3, Auto; - Tần số quét: 120Hz; - Màu sắc hiển thị: 1.07 tỷ màu, 72% NTSC; - Chế độ hiển thị: Ngang/ dọc; - Kích thước hiển thị (Dài x Rộng): 1439 x 811mm; - Cổng kết nối: HDMI 2.1 x4 (trong đó HDMI UArTx1, HDMI eARC x1); LAN (RJ45) x1; Composite x1; Cổng Earphone Out (Jack 3.5mm) x1; Audio in (Jack 3.5mm) x1; SPDIF (optical out) x1; USB 2.0 x1; USB 3.0 x1; RF (ATV/DVB-T/C/T2) x1; RF (DVB-S/S2) x1; Khe cắm bộ giải mã truyền hình kỹ thuật số (CI) x1; - Kính cường lực chống chói, chống cháy nổ dày ≥ 4 mm với độ cứng 7H. Phần 2. Cấu hình, hệ điều hành - Hệ điều hành: Android 12.0 với 2 cửa hàng ứng dụng. - CPU: Core ARM Cortex-A75*2 + Core ARM Cortex-A55*2 hoặc tương đương;</p>

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - RAM: \geq 2Gb. - Bộ nhớ: \geq 32Gb. - Bluetooth: 5.3. - Kết nối Internet: Wifi 2.4GHz, 5GHz; LAN. <p>Phần 3: Nguồn đầu vào</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mã hoá video H.264. - Giải mã video: AV1, AVS2, HEVC, VP9, H.264, SHVC 4K@10bit. - Video System: PAL, SECAM, NTSC; - Sound System: N, MTS. - Định dạng video tương thích (Composite): Video System PAL/NTSC. - Định dạng video tương thích (HDMI): 480i, 480p, 720p, 1080i, 1080p, 2160P, 4K. - Hỗ trợ chế độ PC: Có. - Hỗ trợ đọc file (USB): Photo (jpg/ jpeg/ bmp); Movie (mpg/ mkv/ mp4/ vob/ 3gp); Music (mp3); Tài liệu (Pdf/ word/ excel/ power point). <p>Phần 4: Hình ảnh</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chế độ màu: Tùy chỉnh (RGB). - Tùy chỉnh: Tương phản, độ sáng, bão hòa, độ sắc nét. - Định dạng hình ảnh: cinerama, 16:9 zoom, 16:9 zoom up, 4:3 zoom, 14:9 zoom. - Có 4 chế độ nhiệt độ màu: Người sử dụng/Lạnh/Tiêu chuẩn/Nóng. - Công nghệ hình ảnh: Tối ưu chất lượng hình ảnh AI-PQ, HLG, 3D Comb Filter, DNR, HDR10, HDR10+, 4K cải thiện, Giảm nhiễu, Anisotropic Filtering, ASTC LDR Texture Compression, Depth Bias Clamping, ETC2 and EAC Texture Compression, Image Cube Array, Large Points, Strict Line Rasterization (SLR).

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Tính năng cải thiện hình ảnh: Fragment Stores and Atomics, Full Draw Index Uint32, Geometry Shader, Independent Blend, Occlusion Query Precise, Robust Buffer Access, Sample Rate Shading, Shader Image Gather Extended, Tessellation Shader. Phần 5: Âm thanh - Loa gắn trong: 30W x2; Công nghệ Dolby Digital. - Tích hợp âm trầm và âm cao. - Công nghệ âm thanh: Tối ưu chất lượng âm thanh AI-AQ, Virtual surround sound, Noise Reduction, Dolby/ DTS, Custom Sound Modes, Multi-level Volume Adjustment, Hỗ trợ Hi-Res Audio. - Đầu ra SPDIF: Tự động/Đường vòng/PCM/Dolby Digital Plus/Công nghệ số hóa Dolby. Phần 6: Tính năng sử dụng - Tính năng: HDMI ARC, HDMI RGB, HDMI CEC, HbbTV, Teletext, Phụ đề. - Tùy chỉnh menu thời gian: 10 giây/20 giây/30 giây. - Các chế độ: Hẹn giờ tắt; Tự động bật nguồn, Tự động tắt nguồn. - Không có tín hiệu tự động tắt: 5 phút/10 phút/15 phút/30 phút/60 phút /Tắt. - Phiên bản HDMI EDID (HDMI 2.0/ 1.4 với HDCP 2.1, HDMI 2.1a), Blue Mute (Chế độ màn hình xanh), Bảo vệ mã PIN MHEG, Thiết lập bảo mật, AI-Voice. - Quản lý thiết bị: DPM, Time scheduler, RTC, NTP sync timer, Hẹn giờ tắt, Tự động tắt nguồn. - USB tốc độ cao 3.0 cho phép truy xuất dữ liệu lên đến 600 MB/s. - Thiết lập danh sách các kênh yêu thích, phù hợp cho từng đối tượng sử dụng. - Bảo vệ bằng mật khẩu. - Thu lại kênh phát trên truyền hình. - Tùy chỉnh quét kênh: Quét kênh/Cập nhật kênh/Tìm kiếm thủ công/Tìm kiếm theo tần số /Kênh logic/Phương thức tìm kiếm/Nguồn tín hiệu/Lựa chọn yêu thích / Kênh ATV tinh chỉnh. - Tùy chỉnh thẻ CI.

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Tạo, thay đổi nội dung và đặt lịch chiếu. - Giám sát, thay đổi, điều khiển nội dung của thiết bị từ bất cứ đâu, bất cứ khi nào. - Remote điều khiển bằng giọng nói. <p>Phần 7. Các thông số khác</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đa ngôn ngữ trong đó có Tiếng Việt. - Điện áp đầu vào: Dòng điện xoay chiều 100 ~ 240V, 50/60Hz. - Công suất tiêu thụ: Tối đa $\leq 150W$; Chế độ chờ: $\leq 0.5W$. - Môi trường sử dụng: Độ ẩm tương đối $\leq 80\%$. Nhiệt độ lưu trữ $-10 \sim 60^{\circ}C$. Nhiệt độ hoạt động: $0 \sim 40^{\circ}C$; - Phụ kiện: Bao gồm khung treo tường, Remote, pin, HDSD. <p>Phần 8. Các tính năng khác</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phần mềm tương thích: Tương thích phần mềm học trực tuyến/ họp trực tuyến; Tích hợp các phần mềm xem video/duyet web: youtube, chrome, VTV Go,... - Thiết bị tương thích: Camera cùng thương hiệu phục vụ cho học/họp trực tuyến, máy chiếu vật thể đồng bộ thương hiệu. - Điều khiển được qua Smartphone: Có thể điều khiển tivi dễ dàng, nhanh chóng với hai chế độ tương tác và remote bằng điện thoại thông minh. - Có thể sử dụng màn hình tivi như 1 chiếc bảng trắng, viết bút dạ trực tiếp trên mặt kính, ứng dụng trong giảng dạy, hội họp. - Hỗ trợ khả năng trình chiếu không dây với đa dạng thiết bị như PC, laptop, máy tính bảng, điện thoại di động. - Điều khiển qua cổng USB: dễ dàng, tiện lợi và nhanh chóng chỉ qua một thao tác đơn giản. - Tích hợp ATV/DVB-T/C/T2 có thể xem hơn 60 kênh truyền hình kỹ thuật số miễn phí với chất lượng hình ảnh cao, rõ nét chuẩn HD, không bị nhiễu tín hiệu... - Hiển thị tất cả các nội dung đa phương tiện với chất lượng cao. <p>Phần 9. Các công cụ, ứng dụng, học liệu đi kèm</p> <p>1. Sách giáo khoa điện tử bản quyền</p>

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Nội dung thể hiện đúng và đầy đủ theo Chương trình giáo dục phổ thông 2018 cấp tiểu học. - Kho học liệu được phân chia theo từng lớp hoặc nội dung tham khảo. - Có thể phóng to hoặc thu nhỏ trang sách bằng công cụ hoặc con lăn chuột. - SGK điện tử sử dụng trong môi trường không cần internet. - SGK điện tử được cấp mã số tiêu chuẩn quốc tế ISBN, có xác nhận đăng ký xuất bản của Cục xuất bản, in và phát hành do Nhà xuất bản cấp. Được cấp giấy phép tích hợp bản quyền trên sản phẩm cho giáo dục. <p>2. Ứng dụng hỗ trợ giảng dạy môn ngoại ngữ (Tiếng Anh)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Từ lớp 01 đến lớp 05. - Được tích hợp và sử dụng trực tiếp trên Tivi/Màn hình. - Được biên soạn dựa trên Chương trình giáo dục phổ thông môn tiếng Anh ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26 tháng 12 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo. <p>3. Ứng dụng hỗ trợ giảng dạy môn Toán</p> <ul style="list-style-type: none"> - Từ lớp 01 đến lớp 05. - Được tích hợp và sử dụng trực tiếp trên Tivi/Màn hình. <p>4. Ứng dụng sách giáo khoa hỗ trợ giảng dạy cho giáo viên.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Từ lớp 01 đến lớp 05. - Được tích hợp và sử dụng trực tiếp trên Tivi/Màn hình.
4	Máy chiếu vật thể	<p>Máy chiếu vật thể</p> <p>Bảo hành: 12 tháng</p> <p>Phần 1. Thông số kỹ thuật</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cảm biến hình ảnh: 1/2.5" CMOS - Tổng số điểm ảnh: 8 Mega pixels - Độ phân giải đầu ra: 4K - Tốc độ khung hình: 30fps - Zoom kỹ thuật số: 100X, Zoom quang học 10X - Lens: F=1.5 ~ 2.2

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Vùng thu hình: A3 - Xoay ảnh: Có - Nguồn ánh sáng: White LED x11 với 5 chế độ chiếu sáng - Micro: Có - Chế độ lấy nét: Lấy nét tự động - Chụp ảnh: Độ phân giải 3244x2440 - Cổng kết nối: HDMI OUT/VGA IN/VGA OUT/USB/SD - Pin: 7200 mAh - Thời lượng sử dụng: 9 giờ - Ngôn ngữ: Đa dạng ngôn ngữ - Hỗ trợ hệ điều hành: Mac /Android / Chrome / Window XP trở lên - Ứng dụng phần mềm: <ul style="list-style-type: none"> + Online: Kính lúp, Phóng to / Thu nhỏ, Xoay, Phản chiếu, Đóng băng, Phân chia, Chụp hình, Ghi hình, Trình duyệt, PIP, Chú thích + Offline: Kính lúp, Phóng to / Thu nhỏ, Xoay, Phản chiếu, Đóng băng, Viên tự động, Chụp nhanh (Chụp màn hình / Chụp một phần màn hình / Chụp theo thời gian / Chụp màn hình vào khay nhớ tạm / Chụp đen trắng / Chụp xám), Ghi hình, OCR, Chú thích. + Wifi: Phóng to / Thu nhỏ, Xoay, Phản chiếu, Đóng băng, Tiêu điểm, Chụp nhanh, Ghi hình, Lưới, Bộ lọc (Xám / Đen - Trắng), Chú thích - Trọng lượng: 1.2kg - Kích thước: 363m x 200 x 105mm - Nguồn điện: 12V/1A - Môi trường lưu trữ: Nhiệt độ: -35°C ~ 70°C. Độ ẩm: 5% ~ 95% - Phụ kiện đi kèm: Remote, Adapter, CD, Cable, Sách hướng dẫn sử dụng <p>Phần 2. Các tính năng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Camera thu hình vật thể không dây - Chế độ kết nối đa dạng: Wifi / HDMI / VGA / USB

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Kết nối wifi tương thích với Chrome-book, Android, PC, Laptop và Mac - Chất lượng hình ảnh 4K@30fps và zoom kỹ thuật số 100X - Phát hình ảnh trực tuyến cho chất liệu hình ảnh Full-HD @30fps - Micro tích hợp - Khu vực thu hình lớn: Khổ giấy A3 - Tích hợp Pin 7200mAh sử dụng trong 6 - 9 giờ liên tục mà không cần sạc - Hỗ trợ bộ nhớ ngoài: thẻ SD/SDHC/SDXC - Thiết kế đầu xoay và thân máy đa khớp cho phép dễ dàng thu hình từ các độ cao, góc độ và hướng khác nhau - Bảng điều khiển giúp truy cập nhanh các chức năng như phóng to / thu nhỏ, tự động lấy nét, chụp nhanh,... - Có thể sử dụng như một webcam giành cho hội nghị trực tuyến hoặc giảng dạy từ xa thông qua các phần mềm trực tuyến như Zoom, Google Metting,... <p>Phần 3. Tính năng của phần mềm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phần mềm có tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Điều khiển chức năng chụp ảnh và quay video. + Hình ảnh đi kèm với chú thích có thể được lưu lại. + Hỗ trợ đóng băng hình ảnh, xoay, phóng to, thu nhỏ. + Hỗ trợ ghi âm toàn màn hình. + Hỗ trợ nhận dạng OCR. - Chụp hình: <ul style="list-style-type: none"> + Chụp hình ảnh xem trước + Chụp toàn màn hình + Chụp 1 phần màn hình + Chụp thời gian + Hẹn giờ chụp: 1s, 3s, 5s, 10s, 30s, 60s + Chụp hình trắng đen

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> + Chụp hình xám - Ghi hình: <ul style="list-style-type: none"> + Tùy chọn khung hình quay: Tùy chỉnh / Tự động / Full màn hình + Tùy chọn độ phân giải: 1024x768 / 1080x720 / 800x600 / 640x480 - OCR: PDF / WORD / EXCEL / TEXT <ul style="list-style-type: none"> + Quét trực tiếp + Chọn từ thư mục máy tính - Các phím chức năng ở giữa: <ul style="list-style-type: none"> + Lấy nét và phơi sáng + Tùy chọn độ phân giải: 320x240 / 640x480 / 800x600 / 1024x768 / 1280x720 / 1280x960 / 1600x1200 / 1920x1080 / 2048x1536 / 2592x1944 / 3264x2448. + Đóng băng. + Điều chỉnh độ tương phản, độ sáng và độ bão hòa + Hiện thị kích thước thực của khu vực xem trước + PIP + Chụp hình + Ghi hình + OCR + PDF - Các phím chức năng bên phải: <ul style="list-style-type: none"> + Di chuyển hình ảnh xem trước + Chú thích trên hình ảnh xem trước + Tùy chỉnh bút + Tùy chỉnh màu bút + Tùy chỉnh độ đậm nhạt của bút + Thêm văn bản vào hình ảnh xem trước + Thêm hình học vào văn bản xem trước

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> + Tùy chỉnh gôm + Xóa hết + Phóng to khu vực chọn + Phóng to + Thu nhỏ + Xoay + Toàn màn hình - Xem trước hình ảnh: <ul style="list-style-type: none"> + Loại bỏ hình ảnh + Xem chi tiết hình ảnh + Chuyển đổi định dạng hình ảnh - Thiết lập cài đặt: <ul style="list-style-type: none"> + Giới thiệu: Phần mềm, chuyển đổi ngôn ngữ, phiên bản phần mềm + Lưu cài đặt: Mở đường dẫn chứa ảnh, thay đổi đường dẫn ảnh mặc định, mở đường dẫn chứa video, thay đổi đường dẫn video mặc định + Định dạng cài đặt: Thiết lập định dạng lưu ảnh (png, jpeg, tiff, bmp) hoặc video (mp4, flv, avi, mov) + Ngôn ngữ: 10 ngôn ngữ <p>Phần 4. Tính năng hoạt động độc lập</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lấy nét tự động: On / Off - Kính lúp: On / Off - Zoom+ - Zoom- - Xoay ảnh - Phản chiếu - Chế độ màn che - Chế độ Spotlight - Chế độ cửa sổ

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Chế độ đóng băng - Chế độ song song (động và tĩnh) - Chụp ảnh (yêu cầu SD) - Ghi hình (yêu cầu SD) - Xem hình (yêu cầu SD) - PIP: Có - Chế độ ghi chú: <ul style="list-style-type: none"> + Tùy chỉnh nét bút + Tùy chỉnh màu bút + Vẽ hình học + Gôm + Xóa theo vùng + Xóa hết + Lùi lại + Lưu <p>Phần 5. Tính năng sử dụng không dây</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hỗ trợ hệ điều hành: Chrome-book, Android, PC, Laptop và Mac - Độ phân giải đầu ra: Full-HD 1920x1080 - Chế độ bút: <ul style="list-style-type: none"> + Lựa chọn màu bút: 8 màu + Nét bút: 7 nét + Vẽ hình học + Gôm + Xóa hết - Xoay ảnh - Phản chiếu - Lấy nét và phơi sáng

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Tùy chỉnh chế độ hình ảnh: Trắng - Đen / Xám - Cài đặt: Lựa chọn ngôn ngữ / Độ phân giải / Phiên bản - Xem ảnh, video - Chụp ảnh: Chụp nhanh / Hẹn giờ chụp - Ghi hình - Đóng băng - Tùy chỉnh đèn - Vẽ bảng - Xem toàn màn hình