

## Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

### Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

#### Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

##### 1. Giới thiệu chung về dự toán mua sắm, gói thầu

\*Về dự toán mua sắm

- Tên dự toán mua sắm: Mua sắm, lắp đặt trang thiết bị các phòng học bộ môn, phòng làm việc và thiết bị dạy học.

- Chủ đầu tư: Trường THPT chuyên Hà Nội - Amsterdam.

- Nguồn vốn: Ngân sách nhà nước năm 2025

- Địa điểm, quy mô thực hiện: Trường THPT chuyên Hà Nội - Amsterdam.

\* Về gói thầu:

- Chủ đầu tư: Trường THPT chuyên Hà Nội - Amsterdam

- Tên gói thầu: Gói thầu số 01: Mua sắm, lắp đặt trang thiết bị các phòng học bộ môn, phòng làm việc và thiết bị dạy học.

- Nguồn vốn: Ngân sách nhà nước năm 2025

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

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

- Thời gian tổ chức lựa chọn nhà thầu: 60 ngày.

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

- Loại hợp đồng: Trọn gói

- Thời gian thực hiện gói thầu: 10 ngày.

- Địa điểm thực hiện: Trường THPT chuyên Hà Nội - Amsterdam

- Quy mô: Mua sắm thiết bị phòng học hóa học, vật lý, sinh học....

##### 2. Yêu cầu về kỹ thuật

###### 2.1 Yêu cầu chung

*Cung cấp các tài liệu chứng minh về tính hợp lệ của hàng hoá:*

Một trong các tài liệu: Catalogue hoặc Tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất hoặc đơn vị nhập khẩu hoặc đại lý phân phối chính thức tại Việt Nam đáp ứng yêu cầu kỹ thuật của E-HSMT. Nếu Catalogue, tài liệu kỹ thuật không có đầy đủ thông số theo yêu cầu của E-HSMT thì nhà thầu phải có xác nhận về thông số kỹ thuật hàng hoá của nhà sản xuất hoặc đơn vị nhập khẩu hoặc nhà phân phối chính thức tại Việt Nam để chứng minh.

- Hàng hoá nhập khẩu: Cam kết cung cấp Giấy chứng nhận xuất xứ (C/O); Cam kết cung cấp Giấy chứng nhận chất lượng hàng hóa (C/Q) hoặc các giấy tờ có tính chất và giá trị tương đương khác đáp ứng yêu cầu E-HSMT khi cung cấp hàng hóa (không bao gồm phụ kiện).

- Hàng hoá sản xuất, gia công trong nước hoặc hàng hoá sản xuất, gia công ở ngoài nước nhưng đã được chào bán tại Việt Nam phải có đầy đủ các tài liệu chứng minh sự đáp ứng của hàng hoá theo yêu cầu của E-HSMT. Đóng gói, vận

chuyên và lưu kho: Hàng hóa phải được bảo vệ một cách thích hợp chống các hư hỏng có thể xảy ra khi vận chuyển, lưu kho từ nơi sản xuất đến bên mua, đóng gói nguyên đai nguyên kiện.

## 2.2. Yêu cầu kỹ thuật của thiết bị

Bất kỳ thương hiệu, mã hiệu (nếu có) trong bảng yêu cầu kỹ thuật dưới đây để minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật yêu cầu, nhà thầu có thể lựa chọn dự thầu hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ, nhà sản xuất, thương hiệu, mã hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu có tiêu chuẩn kỹ thuật, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng "tương đương" hoặc "ưu việt hơn" so với các yêu cầu tối thiểu.

Bảng tóm tắt thông số kỹ thuật của hàng hóa theo các tiêu chuẩn sau đây:

TT	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
A	Thiết bị dạy học tối thiểu (gồm GDQP)	
I	Thiết bị dạy học tối thiểu lớp 10	
I	MÔN VẬT LÝ	
	THIẾT BỊ DÙNG CHUNG	
1	<p>Đồng hồ đo điện đa năng            Hiển thị đến 4 chữ số. Giới hạn đo:            - Dòng điện một chiều: 10 A, các thang đo <math>\mu</math>A, mA, và A;            - Dòng điện xoay chiều: 10A, các thang đo <math>\mu</math>A, mA, và A;            - Điện áp một chiều: 600V, các thang đo mV và V;            - Điện áp xoay chiều: 600V, các thang đo mV và V.            Đáp ứng tiêu chuẩn an toàn CE.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Màn hình 3 5/6 chữ số 5999 counts.</li> <li>- Chức năng AC True RMS</li> <li>- Kiểm tra không tiếp xúc NCV 90 ~ 1000 VAC</li> <li>- Đèn pin chiếu sáng, đèn nền màn hình</li> <li>- Thông báo bằng chuông và đèn.</li> <li>- Chức năng thêm: Đèn màn hình, giữ dữ liệu, báo pin thấp, báo quá tải</li> <li>- Chức năng đo nhiệt độ bằng dây đo type K.</li> <li>- Tự động tắt máy sau 1 thời gian không sử dụng (15 phút)</li> </ul> <p>+ Bảo hành 12 tháng.</p>	
II	MÔN HÓA HỌC	
	DỤNG CỤ	
	DỤNG CỤ DÙNG CHUNG CHO NHIỀU CHỦ ĐỀ	
1	<p>Ống đong hình trụ 100ml            Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, có đế thủy tinh, độ chia nhỏ nhất 1ml. Dung tích 100ml. Đảm bảo độ bền cơ học.            + Bảo hành 12 tháng.</p>	
2	<p>Bình tam giác 100ml            Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, đường kính đáy <math>\Phi</math>63mm, chiều cao bình 93mm (trong đó cổ bình dài 25mm, kích thước <math>\Phi</math>22mm).            + Bảo hành 12 tháng.</p>	
3	<p>Cốc thủy tinh 250ml            Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, hình trụ <math>\Phi</math>72mm, chiều cao 95mm, dung tích 250ml, có vạch chia độ nhỏ nhất 50ml, có miệng rót. Đảm bảo độ bền cơ học.            + Bảo hành 12 tháng.</p>	
4	<p>Cốc thủy tinh 100ml            Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, hình trụ <math>\Phi</math>50mm, chiều cao 73mm, dung tích 100ml, có vạch chia độ nhỏ nhất 10ml, có miệng rót. Đảm bảo độ bền cơ học.            + Bảo hành 12 tháng.</p>	
5	Cốc đốt	

TT	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích 500ml, có vạch chia độ nhỏ nhất 50ml, có miệng rót. Đảm bảo độ bền cơ học. + Bảo hành 12 tháng.	
6	Ống nghiệm Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, $\Phi$ 16mm, chiều cao 160mm, bo miệng, đảm bảo độ bền cơ học. + Bảo hành 12 tháng.	
7	Ống nghiệm có nhánh Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, $\Phi$ 16mm, chiều cao 160mm, độ dày 0,8mm; nhánh có kích thước $\Phi$ 6mm, dài 30mm, dày 1mm. + Bảo hành 12 tháng.	
8	Lọ thủy tinh miệng hẹp kèm ống hút nhỏ giọt Gồm: 1 lọ màu nâu và 1 lọ màu trắng, thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích 100ml. Kích thước: Tổng chiều cao 95mm (thân lọ 70mm, cổ lọ 20mm); Đường kính (thân lọ $\Phi$ 45mm, miệng lọ $\Phi$ 18mm); Núm nhám kèm công tơ hút (phần nhám cao 20mm, $\Phi$ nhỏ 15mm, $\Phi$ lớn 18mm); Ống hút nhỏ giọt: Quả bóp cao su được lưu hóa tốt, độ đàn hồi cao. Ống thủy tinh $\Phi$ 8mm, dài 120mm, vuốt nhọn đầu. + Bảo hành 12 tháng.	
9	Lọ thủy tinh miệng rộng Màu trắng, thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích tối thiểu 100ml. Kích thước: Chiều cao 95mm (thân lọ 70mm, cổ lọ 25mm); Đường kính (thân lọ $\Phi$ 50mm, miệng lọ 40mm); Núm nhám có 3 nấc (phần nhám cao 20mm, $\Phi$ nhỏ 32mm, $\Phi$ lớn 42mm và phần nắp $\Phi$ 50mm). + Bảo hành 12 tháng.	
10	Ống hút nhỏ giọt Quả bóp cao su được lưu hóa tốt, độ đàn hồi cao. Ống thủy tinh $\Phi$ 8mm, dài 120mm, vuốt nhọn đầu. + Bảo hành 12 tháng.	
11	Ống dẫn thủy tinh các loại Ống dẫn các loại bằng thủy tinh trung tính trong suốt, chịu nhiệt, có đường kính ngoài 6mm và đường kính trong 3mm, có đầu vuốt nhọn. Gồm: - 01 ống hình chữ L (60, 180)mm; - 01 ống hình chữ L (40, 50)mm; - 01 ống thẳng, dài 70mm; - 01 ống thẳng, dài 120mm; - 01 ống hình chữ z (một đầu góc vuông và một đầu góc nhọn 60°) có kích thước các đoạn tương ứng (50, 140, 30)mm; - 01 ống hình chữ z (một đầu góc vuông và một đầu uốn cong vuốt nhọn) có kích thước các đoạn tương ứng (50, 140, 30)mm. + Bảo hành 12 tháng.	
12	Bình cầu không nhánh đáy tròn Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích 250ml, đường kính bình cầu $\Phi$ 84mm, chiều cao bình 130mm (trong đó cổ bình dài 65mm, kích thước $\Phi$ 32mm). + Bảo hành 12 tháng.	
13	Bình cầu không nhánh đáy bằng Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích 250ml, đường kính bình cầu $\Phi$ 84mm, chiều cao bình 130mm (trong đó cổ bình dài 65mm, kích thước $\Phi$ 32mm). + Bảo hành 12 tháng.	
14	Bình cầu có nhánh Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích 250ml, đường kính bình cầu $\Phi$ 84mm, chiều cao bình 160mm (trong đó cổ bình dài 40mm, kích thước $\Phi$ 32mm, nhánh nối $\Phi$ 6mm, dài 40mm). + Bảo hành 12 tháng.	
15	Phễu chiết hình quả lê Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích 60ml, chiều dài của phễu 220mm, đường kính lớn của phễu ( $\Phi$ 50mm, đường kính cổ phễu $\Phi$ 19mm dài 20mm (có khóa kín) và ống dẫn có đường kính $\Phi$ 6mm dài 55mm. + Bảo hành 12 tháng.	
16	Phễu lọc thủy tinh cứng dài	

TT	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, kích thước $\Phi 80\text{mm}$ , dài $130\text{mm}$ (trong đó đường kính cuống $\Phi 10$ , chiều dài $70\text{mm}$ ). + Bảo hành 12 tháng.	
17	Phễu lọc thủy tinh cuống ngắn Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, kích thước $\Phi 80\text{mm}$ , dài $90\text{mm}$ (trong đó đường kính cuống $\Phi 10$ , chiều dài $20\text{mm}$ ). + Bảo hành 12 tháng.	
18	Đũa thủy tinh Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, hình trụ $\Phi 6\text{ mm}$ dài $300\text{ mm}$ . + Bảo hành 12 tháng.	
19	Thìa xúc hoá chất Thủy tinh dài $160\text{mm}$ , thân $\Phi 5\text{mm}$ . + Bảo hành 12 tháng.	
20	Đèn cồn Thủy tinh không bọt, nắp thủy tinh kín, nút xoắc bằng sứ. Thân ( $75\text{mm}$ , cao $84\text{mm}$ , cổ $22\text{mm}$ ). + Bảo hành 12 tháng.	
21	Bát sứ Men trắng, nhẵn, kích thước $\Phi 80\text{mm}$ cao $40\text{mm}$ . + Bảo hành 12 tháng.	
22	Miếng kính mỏng Kích thước ( $3 \times 10 \times 10$ )mm. + Bảo hành 12 tháng.	
23	Bình Kíp tiêu chuẩn - Thủy tinh trung tính; Dung tích bầu trên $150\text{ml}$ , bầu dưới $250\text{ml}$ . - Phễu lớn có dung tích $150\text{ml}$ dài $320\text{mm}$ , $\Phi 84\text{mm}$ có mài nhám phần nút thắt phễu $\Phi 39\text{mm}$ . Trên có phễu nhỏ để chống tràn dài $215\text{mm}$ miệng $\Phi 35.5\text{mm}$ ống dẫn $\Phi 6.8\text{mm}$ liên kết với phễu lớn qua nút cao su (Loại có đáy lớn $\Phi 28\text{mm}$ , đáy nhỏ $\Phi 23\text{mm}$ , cao $25\text{mm}$ ;) ) - Bình thắt cổ bông, có 2 lỗ: có dung tích $250\text{ml}$ dài $200\text{mm}$ , đáy $\Phi 124.5$ , miệng $\Phi 56.8\text{mm}$ , thân $\Phi 87\text{mm}$ . - Lỗ trên để dẫn khí thoát ra $\Phi 27\text{mm}$ (có gắn van khoá khí $\Phi 17.5\text{mm}$ dài $130\text{mm}$ liên kết với bình thắt cổ bông qua nút cao su (loại có đáy lớn $\Phi 21\text{mm}$ , đáy nhỏ $\Phi 15\text{mm}$ , cao $25\text{mm}$ ;) ) - Lỗ dưới $\Phi 26\text{mm}$ để tháo chất lỏng ra ngoài khi cần thiết (có nút cao su không lỗ loại có đáy lớn $\Phi 21\text{mm}$ , đáy nhỏ $\Phi 15\text{mm}$ , cao $21\text{mm}$ ) + Bảo hành 12 tháng.	
24	Bộ dụng cụ thí nghiệm phân tích thể tích - 02 kẹp càng cua bằng nhựa bền, kích thước chiều dài $125\text{mm}$ , độ rộng càng cua $12\text{mm}$ , có khóa cố định vào bộ giá thí nghiệm - 02 burette $25\text{ml}$ (một cái màu trắng, một cái màu nâu), loại A, bằng thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, đường kính $12\text{mm}$ , vạch chia có màu từ $0-25\text{ml}$ , có độ chia đến $0,1\text{ml}$ , khóa bằng nhựa Teflon; - 02 pipet thẳng $10\text{ml}$ , loại A, bằng thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, có chiều dài $360\text{mm}$ , độ chia $0,1\text{ml}$ ; - 02 bình định mức $100\text{ml}$ ; cao $170\text{mm}$ , nắp đậy bằng nhựa. - 02 bình tam giác miệng rộng; cao $150\text{mm}$ , dung tích $250\text{ml}$ - 02 quả bóp bằng cao su đàn hồi để hút hóa chất khi dùng pipette. + Bảo hành 12 tháng.	
25	Kiềng 3 chân Bằng Inox $\Phi 4,7\text{mm}$ uốn tròn ( $\Phi 100\text{mm}$ có 3 chân $\Phi 4,7\text{mm}$ cao $105\text{mm}$ (đầu dưới có bọc nút nhựa). + Bảo hành 12 tháng.	
26	Lưới tản nhiệt Bằng Inox, kích thước ( $100 \times 100$ )mm có hàn ép các góc. + Bảo hành 12 tháng.	
27	Nút cao su không có lỗ các loại Cao su chịu hoá chất, có độ đàn hồi cao, gồm; - Loại có đáy lớn $\Phi 22\text{mm}$ , đáy nhỏ $\Phi 15\text{mm}$ , cao $25\text{mm}$ . - Loại có đáy lớn $\Phi 28\text{mm}$ , đáy nhỏ $\Phi 23\text{mm}$ , cao $25\text{mm}$ . - Loại có đáy lớn $\Phi 19\text{mm}$ , đáy nhỏ $\Phi 14\text{mm}$ , cao $25\text{mm}$ .	

TT	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
	- Loại có đáy lớn $\Phi 42\text{mm}$ , đáy nhỏ $\Phi 37\text{mm}$ , cao $30\text{mm}$ . + Bảo hành 12 tháng.	
28	Nút cao su có lỗ các loại Cao su chịu hoá chất, có độ đàn hồi cao, lỗ ở giữa có đường kính $\Phi 6\text{mm}$ , gồm: - Loại có đáy lớn $\Phi 22\text{mm}$ , đáy nhỏ $\Phi 15\text{mm}$ , cao $25\text{mm}$ . - Loại có đáy lớn $\Phi 28\text{mm}$ , đáy nhỏ $\Phi 23\text{mm}$ , cao $25\text{mm}$ . - Loại có đáy lớn $\Phi 19\text{mm}$ , đáy nhỏ $\Phi 14\text{mm}$ , cao $25\text{mm}$ . - Loại có đáy lớn $\Phi 42\text{mm}$ , đáy nhỏ $\Phi 37\text{mm}$ , cao $30\text{mm}$ . + Bảo hành 12 tháng.	
29	Ống dẫn Kích thước $\Phi 6\text{mm}$ , dày $2\text{mm}$ ; bằng cao su silicon màu trắng mềm, dẻo, chịu hoá chất. + Bảo hành 12 tháng.	
30	Muỗng đốt hóa chất Bằng Inox, kích thước $\Phi 6\text{mm}$ , cán dài $200\text{mm}$ . + Bảo hành 12 tháng.	
31	Kẹp đốt hóa chất cỡ lớn Inox, có chiều dài $250\text{mm}$ , $\Phi 5,5\text{mm}$ . + Bảo hành 12 tháng.	
32	Kẹp đốt hóa chất cỡ nhỏ Inox, có chiều dài $200\text{mm}$ , $\Phi 4,7\text{mm}$ . + Bảo hành 12 tháng.	
33	Kẹp ống nghiệm Bằng gỗ dài $200\text{mm}$ , kẹp được ống nghiệm $\Phi 16\text{mm}$ đến $\Phi 24\text{mm}$ . + Bảo hành 12 tháng.	
34	Chổi rửa ống nghiệm Cán Inox, dài $300\text{mm}$ , lông chổi dài rửa được các ống nghiệm đường kính từ $16\text{mm}$ - $24\text{mm}$ . Bảo hành : 12 tháng	
35	Panh gấp hóa chất Panh thẳng không máu, dài $140\text{mm}$ , bằng thép không gỉ Bảo hành : 12 tháng	
36	Bình xịt tia nước Bình nhựa màu trắng, đàn hồi, dung tích $500\text{mL}$ , có vòi xịt tia nước nhỏ. Bảo hành : 12 tháng	
37	Bộ giá thí nghiệm - 1 đế bằng kim loại (sơn tĩnh điện) hình chữ nhật kích thước $(190 \times 135 \times 20)\text{mm}$ trọng lượng $850\text{g}$ đến $1000\text{g}$ có lỗ ren M8. - 1 cốc hình trụ inox đặc đường kính $10\text{mm}$ cao $500\text{mm}$ một đầu bo tròn, một đầu ren M8 dài $13\text{mm}$ . - 3 khớp nối bằng nhôm đúc áp lực 2 đầu có ren M6, hai vít hãm M6 bằng kim loại có núm bằng nhựa HI. - 2 kẹp ống nghiệm bằng nhôm đúc áp lực, tổng chiều dài $200\text{mm}$ , phần tay đường kính $10\text{mm}$ dài $120\text{mm}$ , có vít và ecu mở kẹp bằng thép M6. - 1 vòng kiềng bằng inox, gồm : một vòng tròn đường kính $80\text{mm}$ uốn thanh inox đường kính $4,7\text{mm}$ , một thanh trụ đường kính $10\text{mm}$ dài $100\text{mm}$ hàn chặt với nhau - 3 cảo, - 2 cặp cang cua có lò xo, - 1 vòng đốt. - Bảo hành : 12 tháng	
38	Giá để ống nghiệm Bằng nhựa hai tầng, chịu được hoá chất, có kích thước $(180 \times 110 \times 56)\text{mm}$ , độ dày của vật liệu là $2,5\text{mm}$ có gân cứng, khoan 5 lỗ, $\Phi 19\text{mm}$ và 5 cốc cắm hình côn từ $\Phi 7\text{mm}$ xuống $\Phi 10\text{mm}$ , có 4 lỗ $\Phi 12\text{mm}$ . Bảo hành : 12 tháng	
39	Khay đựng dụng cụ, hóa chất Bằng inox 304 dày $1\text{mm}$ , kích thước $(600 \times 300)\text{mm}$ , bo viền Bảo hành : 12 tháng	
40	Nhiệt kế rượu màu Có độ chia từ $0^\circ\text{C}$ đến $100^\circ\text{C}$ ; độ chia nhỏ nhất $1^\circ\text{C}$ , dài $300\text{mm}$ Bảo hành : 12 tháng	

TT	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
41	Giấy lọc Loại $\Phi 125$ mm, sử dụng cho lọc định tính Bảo hành : 12 tháng	
42	Giấy quỳ tím Loại cuộn nhỏ được bảo quản trong hộp nhựa kín tránh hơi hóa chất. Bảo hành : 12 tháng	
43	Giấy PH Tệp nhiều băng nhỏ, có bảng màu pH để so sánh định tính Bảo hành : 12 tháng	
44	Giấy ráp Khổ rộng 200mm ; Độ ráp vừa phải. Bảo hành : 12 tháng	
45	Khẩu trang y tế Loại 4 lớp, có lớp than hoạt tính (1 hộp/50 cái) Bảo hành : 12 tháng	
46	Găng tay cao su Cao su chịu đàn hồi cao, chịu hoá chất. 3 cỡ S, M, L mỗi cỡ 01 hộp 100 cái. Bảo hành : 12 tháng	
	<b>HÓA CHẤT</b>	
	<b>HÓA CHẤT DÙNG CHUNG CHO NHIỀU CHỦ ĐỀ</b>	
1	<p>Bột sắt Fe, loại mịn có màu trắng xám - 100gr</p> <p>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</p> <p>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</p> <p>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng.</p> <p>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</p> <p>- Bảo hành : 12 tháng</p>	
2	<p>Băng magnesium (Mg) - 100gr</p> <p>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</p> <p>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</p> <p>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng.</p> <p>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</p> <p>- Bảo hành : 12 tháng</p>	
3	<p>Nhôm lá (Al) -100gr</p> <p>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</p> <p>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</p> <p>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng.</p> <p>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</p> <p>- Bảo hành : 12 tháng</p>	
4	<p>Nhôm bột, loại mịn màu trắng bạc - 100gr</p> <p>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn</p>	

TT	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
	<p>sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</li> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
5	<p>Đồng vụn (Cu) - 100gr</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</li> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
6	<p>Đồng lá (Cu) - 100gr</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</li> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
7	<p>Kẽm viên (Zn) - 100gr</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</li> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
8	<p>Sodium (Na) - 100gr</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</li> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
9	<p>Lưu huỳnh bột (S) - 100gr</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không</li> </ul>	

TT	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
	phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng. - Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng. - Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khi vận chuyển và sử dụng. - Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể. - Bảo hành : 12 tháng	
10	Bromine lỏng (Br <sub>2</sub> ) - 100ml - Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng. - Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng. - Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khi vận chuyển và sử dụng. - Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể. - Bảo hành : 12 tháng	
11	Iodine (I <sub>2</sub> ) - 100gr - Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng. - Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng. - Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khi vận chuyển và sử dụng. - Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể. - Bảo hành : 12 tháng	
12	Sodium hydroxide (NaOH) - 500gr - Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng. - Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng. - Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khi vận chuyển và sử dụng. - Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể. - Bảo hành : 12 tháng	
13	Hydrochloric acid 37% (HCl) - 500ml - Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng. - Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng. - Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khi vận chuyển và sử dụng. - Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể. - Bảo hành : 12 tháng	
14	Sulfuric acid 98% (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ) - 500ml - Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.	

TT	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</li> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
15	<p>Nitric acid 65% (HNO<sub>3</sub>) - 100ml</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</li> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
16	<p>Potassium iodide (KI) - 100gr</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</li> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
17	<p>Sodium floride (NaF) - 100gr</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</li> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
18	<p>Sodium chloride (NaCl) - 100gr</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</li> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
19	<p>Sodium bromide (NaBr) - 100gr</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo</li> </ul>	

TT	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
	<p>quản riêng.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
20	<p>Sodium iodide (NaI) - 100gr</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</li> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
21	<p>Calcium chloride (CaCl<sub>2</sub>.6H<sub>2</sub>O) - 100gr</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</li> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
22	<p>Iron(III) chloride ( FeCl<sub>3</sub>) - 100gr</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</li> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
23	<p>Iron sulfate heptahydrate, (FeSO<sub>4</sub>.7H<sub>2</sub>O) - 100gr</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</li> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
24	<p>Potassium nitrate (KNO<sub>3</sub>) - 100gr</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</li> </ul>	

TT	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
25	<p>Silver nitrate, (AgNO<sub>3</sub>) - 30gr</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</li> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
26	<p>Copper (II) sulfate, (CuSO<sub>4</sub>.5H<sub>2</sub>O) - 500gr</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</li> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
27	<p>Zinc sulfate(ZnSO<sub>4</sub>.7H<sub>2</sub>O) - 100gr</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</li> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
28	<p>Calcium carbonate (CaCO<sub>3</sub>) - 100gr</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</li> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
29	<p>Sodium carbonate, (Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>.10H<sub>2</sub>O) - 100gr</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</li> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khí vận</li> </ul>	

TT	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
	chuyển và sử dụng. - Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể. - Bảo hành : 12 tháng	
30	Sodium hydrogen carbonate (NaHCO <sub>3</sub> ) - 100gr - Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng. - Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng. - Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng. - Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể. - Bảo hành : 12 tháng	
31	Dung dịch ammonia bão hoà (NH <sub>3</sub> ) - 100ml - Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng. - Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng. - Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng. - Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể. - Bảo hành : 12 tháng	
32	Potassium permanganate, (KMnO <sub>4</sub> ) - 100gr - Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng. - Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng. - Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng. - Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể. - Bảo hành : 12 tháng	
33	Potassium chlorate (KClO <sub>3</sub> ) - 100gr - Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng. - Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng. - Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng. - Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể. - Bảo hành : 12 tháng	
34	Sodium thiosulfate, (Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) - 100gr - Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng. - Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng. - Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng.	

TT	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
35	<p>Hydroperoxide 30% (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) - 100ml</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</li> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
36	<p>Glucose (C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>) - 500gr</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</li> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
37	<p>Ethanol 96° (C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH) - 1000ml</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</li> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
38	<p>Than gỗ - 200gr</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</li> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
39	<p>Cồn đốt - 2000ml</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</li> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng.</li> </ul>	

TT	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
	- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể. - Bảo hành : 12 tháng	
40	Dây phanh xe đạp - Bảo hành : 12 tháng	
III	MÔN SINH HỌC	
	THIẾT BỊ DÙNG CHUNG	
1	<p>Bộ thiết bị dạy học điện tử, mô phỏng môn Sinh học Bộ thiết bị dạy học điện tử, mô phỏng môn Sinh học 10 Quy định về sản phẩm Danh mục thiết bị dạy học tối thiểu môn Sinh học dùng cho Lớp 10 theo thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT. Nội dung học liệu điện tử tích hợp trong sản phẩm cũng đáp ứng các yêu cầu về thiết bị theo chủ đề và chuyên đề được quy định trong TT 39/2021/TT-BGDĐT môn Sinh học: Tất cả thiết bị tranh, ảnh, sơ đồ, mô hình, mẫu vật, video/clip. Mô tả chung Bộ thiết bị dạy học điện tử, mô phỏng môn Sinh học được xây dựng theo Chương trình môn học Sinh học (2018), có hệ thống học liệu điện tử (mô phỏng 3D, hình ảnh, sơ đồ, âm thanh, video, các câu hỏi, đề kiểm tra,) đi kèm và được tổ chức, quản lý thành hệ thống thư viện điện tử, thuận lợi cho tra cứu và sử dụng. Mô tả tổng quan thư viện học liệu Khung bài giảng, tranh ảnh điện tử, video theo Danh mục thiết bị tối thiểu cấp Trung học phổ thông (Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT), chương trình GDPT 2018 và các bộ sách giáo khoa hiện hành, bao gồm: - 11 Khung bài giảng minh họa. - 182 tranh ảnh điện tử theo từng chủ đề. - 23 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút) theo từng chủ đề. - 10 Mô hình 3D. - 08 Bộ câu hỏi, bài tập theo từng chủ đề. - 02 bộ đề kiểm tra giữa kỳ. - 02 Bộ đề kiểm tra cuối kỳ. Mô tả tính năng cơ bản - Nhóm chức năng hỗ trợ giảng dạy: soạn giáo án điện tử; hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử; học liệu điện tử (hình ảnh, video); chỉnh sửa học liệu (cắt video); - Nhóm chức năng mô phỏng và tương tác 3D: Điều hướng thay đổi trực tiếp góc nhìn (xoay 360 độ, phóng to, thu nhỏ); quan sát và hiển thị thông tin cụ thể của các lớp khác nhau trong một mô hình, lựa chọn tách lớp một phần nội dung bất kỳ; tích hợp mô hình 3D vào bài dạy. Đảm bảo tối thiểu các mô hình: cấu trúc tế bào nhân thực, cấu trúc tế bào nhân sơ, cấu trúc virus HIV, viêm gan B. Quá trình trao đổi chất ở thực vật, hoạt động của hệ tim mạch, hoạt động hệ bài tiết. Mô hình sinh trưởng của hạt phấn, mô hình phát triển của túi phôi, quá trình tái bản DNA. - Nhóm chức năng hỗ trợ công tác kiểm tra đánh giá: hướng dẫn, chuẩn bị các bài tập; đề kiểm tra. - Sử dụng được trong môi trường không kết nối internet. - Bảo hành : 12 tháng</p>	
	MÔN CÔNG NGHỆ	
	DỤNG CỤ	
1	Công nghệ giồng cây trồng Bộ dụng cụ ghép cây Dao, kéo chuyên dùng cho ghép cây làm bằng thép không gỉ; bình tưới cây ô zoa bằng nhựa tổng hợp có dung tích tối thiểu 3 lít; nilon tự hủy. - Bảo hành 12 tháng.	
II	Thiết bị dạy học tối thiểu lớp 11	
I	MÔN VẬT LÝ	
	DỤNG CỤ	
	Sóng	
1	Thiết bị đo tần số sóng âm (Sản phẩm được sản xuất và lắp ráp bởi nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chứng nhận: ISO 45001: 2018, chứng nhận: ISO 14001:2015, chứng nhận: ISO 9001: 2015) - Bộ thu thập dữ liệu với phần mềm đo và hiển thị tương ứng (TBDC - Thiết bị dùng	

TT	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
	<p>chung đã mua)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy phát âm tần (TBDC - Thiết bị dùng chung đã mua)</li> <li>- 01 Loa phát tín hiệu âm thanh gắn trong hộp vỏ nhựa kích thước Dài 70 mm / Rộng 70 mm / Cao 58 mm. Kết cấu hộp cho phép hộp có thể liên kết với giá, trượt trên đế đỡ ... của bộ thí nghiệm</li> <li>- Ống dẫn hướng âm thanh bằng nhựa trong Acrylic tròn, đường kính 40 mm, dài 62 cm. Ống được gắn nằm dọc dựa trên cột nhôm định hình là giá đỡ, KT : 20x20x700 mm; có 2 chân giá đỡ bằng thép với 4 chân chỉnh đồng phẳng bằng vít vặn tay.</li> <li>* Cảm biến âm thanh</li> <li>- Dải đo: 100 Db</li> <li>- Tần số đo: 20-20000Hz</li> <li>- Độ chính xác: <math>\pm 0.5 \%</math></li> <li>- Độ phân dải: 0.1 dB</li> <li>- Đơn vị đo: dB, Hz, V</li> <li>- Tần số lấy mẫu: 1kHz</li> <li>- Tần số hoạt động: 48MHz</li> <li>- Bộ nhớ Flash: 64Kbytes</li> <li>- Bộ nhớ SRAM: 8 Kbytes</li> <li>- Công điều khiển: Có thể cài đặt: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ 2 đầu ra điều khiển</li> <li>+ 2 đầu vào giám sát</li> </ul> </li> <li>- Công giao tiếp: USB-C</li> <li>- Chuẩn kết nối: RS485</li> <li>- Giao thức: Modbus RTU</li> <li>- Phần mềm: Tiếng Việt đồng bộ với Bộ thu nhận dữ liệu và máy tính</li> <li>- Điện áp hoạt động: 4.75 ~ 5.25V</li> <li>- Kích thước hộp điều khiển: (56x18x10)mm</li> <li>- Bảo hành 12 tháng</li> </ul>	
2	<p>Thiết bị giao thoa sóng nước (Sản phẩm được sản xuất và lắp ráp bởi nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chứng nhận: ISO 45001: 2018, chứng nhận: ISO 14001:2015, chứng nhận: ISO 9001: 2015)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy phát âm tần (TBDC-Thiết bị dùng chung đã mua)</li> <li>- Giá thí nghiệm kiểu khung hình hộp bằng kim loại, sơn tĩnh điện, kích thước: (340x420x360)mm có màn quan sát.</li> <li>- Bể chứa nước bằng Mica trong, kích thước: (300x270x40)mm.</li> <li>- 01 đầu rung điện từ gắn trong hộp vỏ nhựa kích thước Dài 70 mm / Rộng 70 mm / Cao 58 mm, có thể thay đổi tần số rung thông qua máy phát âm tần. Rung chấn được truyền qua cần rung với 3 kiểu tạo sóng trên mặt nước: sóng tròn 1 điểm, sóng tròn 2 điểm và sóng thẳng.</li> <li>- 03 thanh chắn sóng : Loại 1 khe, 2 khe và không có khe.</li> <li>- Gương phẳng đặt nghiêng 45 độ dưới mặt phẳng tạo sóng.</li> <li>- Đèn hội tụ kiểu LED công suất 3W gắn trong hộp vỏ nhựa kích thước Dài 70 mm / Rộng 70 mm / Cao 58 mm, có giá đỡ. Góc chiếu sáng 90 độ với mặt tạo sóng.</li> <li>- Bảo hành 12 tháng</li> </ul>	
3	<p>Thiết bị tạo sóng dùng (Sản phẩm được sản xuất và lắp ráp bởi nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chứng nhận: ISO 45001: 2018, chứng nhận: ISO 14001:2015, chứng nhận: ISO 9001: 2015)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy phát âm tần (TBDC - Thiết bị dùng chung đã mua).</li> <li>- Lò xo bằng thép không rỉ; Đường kính 20 mm; Lò xo có thể kéo dài đến 500 mm. 2 đầu có bích kẹp tròn bằng thép có thể dùng lực hút nam châm giữ cố định.</li> <li>- 01 sợi dây căng đàn hồi đường kính 3 mm dài 1000 mm.</li> <li>- 01 lực kế 5N gắn trên giá đỡ chuyên dụng, có thể thay đổi được vị trí trên trụ nhôm định hình.</li> <li>- 01 trụ bằng nhôm định hình, có độ dài 1000 mm. Trên trụ có gắn thước dài 1000 mm, độ chia 1 mm. Trên đỉnh trụ có trục ngang cố định rỗng rọc và lò xo.</li> <li>- 01 đế thiết bị bằng gỗ, kích thước: (250x200x17)mm có bulong rút cố định trụ nhôm thẳng đứng.</li> <li>- 02 Bộ tạo xung cơ điện, công suất 20W, mỗi bộ được gắn trong hộp nhựa kích thước: (70x70x58)mm, có thể thay đổi vị trí trên trụ nhôm định hình.</li> <li>- 02 rỗng rọc chuyển hướng dây căng</li> <li>- Bảo hành 12 tháng</li> </ul>	

TT	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
	Dòng điện, mạch điện	
1	Thiết bị khảo sát nguồn điện Bộ thí nghiệm gồm: - Đồng hồ đo điện đa năng (TBDC); hoặc cảm biến dòng điện thang đo $\pm 1A$ , độ phân giải: $\pm 1mA$ , và cảm biến điện thế thang đo: $\pm 6V$ , độ phân giải: $\pm 0,01V$ . - 2 pin 1,5 V hoặc acquy; - Biến trở 100 $\Omega$ , dây nối, công tắc, bảng để lắp mạch. - Bảo hành : 12 tháng	
II	MÔN HÓA HỌC	
	DỤNG CỤ	
	DỤNG CỤ DÙNG CHUNG CHO NHIỀU CHỦ ĐỀ	
1	Ống đong hình trụ 100ml Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, có đế thủy tinh, độ chia nhỏ nhất 1ml. Dung tích 100ml. Đảm bảo độ bền cơ học. Bảo hành : 12 tháng	
2	Bình tam giác 100ml Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, đường kính đáy $\Phi 63mm$ , chiều cao bình 93mm (trong đó cổ bình dài 25mm, kích thước $\Phi 22mm$ ). Bảo hành : 12 tháng	
3	Cốc thủy tinh 250ml Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, hình trụ $\Phi 72mm$ , chiều cao 95mm, dung tích 250ml, có vạch chia độ nhỏ nhất 50ml, có miệng rót. Đảm bảo độ bền cơ học. Bảo hành : 12 tháng	
4	Cốc thủy tinh 100ml Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, hình trụ $\Phi 50mm$ , chiều cao 73mm, dung tích 100ml, có vạch chia độ nhỏ nhất 10ml, có miệng rót. Đảm bảo độ bền cơ học. Bảo hành : 12 tháng	
5	Cốc đốt Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích 500ml, có vạch chia độ nhỏ nhất 50ml, có miệng rót. Đảm bảo độ bền cơ học. Bảo hành : 12 tháng	
6	Ống nghiệm Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, $\Phi 16mm$ , chiều cao 160mm, bo miệng, đảm bảo độ bền cơ học. Bảo hành : 12 tháng	
7	Ống nghiệm có nhánh Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, $\Phi 16mm$ , chiều cao 160mm, độ dày 0,8mm; nhánh có kích thước $\Phi 6mm$ , dài 30mm, dày 1mm. Bảo hành : 12 tháng	
8	Lọ thủy tinh miệng hẹp kèm ống hút nhỏ giọt Gồm: 1 lọ màu nâu và 1 lọ màu trắng, thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích 100ml. Kích thước: Tổng chiều cao 95mm (thân lọ 70mm, cổ lọ 20mm); Đường kính (thân lọ $\Phi 45mm$ , miệng lọ $\Phi 18mm$ ); Nút nhám kèm công tơ hút (phần nhám cao 20mm, $\Phi$ nhỏ 15mm, $\Phi$ lớn 18mm); Ống hút nhỏ giọt: Quả bóp cao su được lưu hóa tốt, độ đàn hồi cao. Ống thủy tinh $\Phi 8mm$ , dài 120mm, vuốt nhọn đầu. + Bảo hành 12 tháng.	
9	Lọ thủy tinh miệng rộng Màu trắng, thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích tối thiểu 100ml. Kích thước: Chiều cao 95mm (thân lọ 70mm, cổ lọ 25mm); Đường kính (thân lọ $\Phi 50mm$ , miệng lọ 40mm); Nút nhám có 3 nấc (phần nhám cao 20mm, $\Phi$ nhỏ 32mm, $\Phi$ lớn 42mm và phần nắp $\Phi 50mm$ ). + Bảo hành 12 tháng.	
10	Ống hút nhỏ giọt Quả bóp cao su được lưu hóa tốt, độ đàn hồi cao. Ống thủy tinh $\Phi 8mm$ , dài 120mm, vuốt nhọn đầu. Bảo hành : 12 tháng	
11	Ống dẫn thủy tinh các loại Ống dẫn các loại bằng thủy tinh trung tính trong suốt, chịu nhiệt, có đường kính ngoài 6mm và đường kính trong 3mm, có đầu vuốt nhọn. Gồm: - 01 ống hình chữ L (60, 180)mm;	

TT	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 01 ống hình chữ L (40, 50)mm;</li> <li>- 01 ống thẳng, dài 70mm;</li> <li>- 01 ống thẳng, dài 120mm;</li> <li>- 01 ống hình chữ z (một đầu góc vuông và một đầu góc nhọn 60°) có kích thước các đoạn tương ứng (50, 140, 30)mm;</li> <li>- 01 ống hình chữ z (một đầu góc vuông và một đầu uốn cong vuốt nhọn) có kích thước các đoạn tương ứng (50, 140,30)mm.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
12	Bình cầu không nhánh đáy tròn Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích 250ml, đường kính bình cầu $\Phi 84$ mm, chiều cao bình 130mm (trong đó cổ bình dài 65mm, kích thước $\Phi 32$ mm). Bảo hành : 12 tháng	
13	Bình cầu không nhánh đáy bằng Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích 250ml, đường kính bình cầu $\Phi 84$ mm, chiều cao bình 130mm (trong đó cổ bình dài 65mm, kích thước $\Phi 32$ mm). Bảo hành : 12 tháng	
14	Bình cầu có nhánh Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích 250ml, đường kính bình cầu $\Phi 84$ mm, chiều cao bình 160mm (trong đó cổ bình dài 40mm, kích thước $\Phi 32$ mm, nhánh nối $\Phi 6$ mm, dài 40mm). Bảo hành : 12 tháng	
15	Phễu chiết hình quả lê Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích 60ml, chiều dài của phễu 270mm, đường kính lớn của phễu ( $\Phi 50$ mm, đường kính cổ phễu $\Phi 19$ mm dài 20mm (có khoá kín) và ống dẫn có đường kính $\Phi 6$ mm dài 55mm. Bảo hành : 12 tháng	
16	Phễu lọc thủy tinh cuống dài Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, kích thước $\Phi 80$ mm, dài 130mm (trong đó đường kính cuống $\Phi 10$ , chiều dài 70mm). Bảo hành : 12 tháng	
17	Phễu lọc thủy tinh cuống ngắn Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, kích thước $\Phi 80$ mm, dài 90mm (trong đó đường kính cuống $\Phi 10$ , chiều dài 20mm). Bảo hành : 12 tháng	
18	Đũa thủy tinh Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, hình trụ $\Phi 6$ mm dài 300 mm. + Bảo hành 12 tháng.	
19	Thìa xúc hoá chất Thủy tinh dài 160mm, thân $\Phi 5$ mm. Bảo hành : 12 tháng	
20	Đèn cồn Thủy tinh không bọt, nắp thủy tinh kín, nút xoá bắc bằng sứ. Thân (75mm, cao 84mm, cổ 22mm). + Bảo hành 12 tháng.	
21	Bát sứ Men trắng, nhẵn, kích thước $\Phi 80$ mm cao 40mm. Bảo hành : 12 tháng	
22	Miếng kính mỏng Kích thước (3x10x10)mm. Bảo hành : 12 tháng	
23	Bình Kíp tiêu chuẩn <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thủy tinh trung tính; Dung tích bầu trên 150ml, bầu dưới 250ml.</li> <li>- Phễu lớn có dung tích 150ml dài 320mm, <math>\Phi 84</math>mm có mài nhám phần nút thắt phễu <math>\Phi 39</math>mm. Trên có phễu nhỏ để chống tràn dài 215mm miệng <math>\Phi 35.5</math>mm ống dẫn <math>\Phi 6.8</math>mm liên kết với phễu lớn qua nút cao su (Loại có đáy lớn <math>\Phi 28</math>mm, đáy nhỏ <math>\Phi 23</math>mm, cao 25mm;)</li> <li>- Bình thắt cổ bông, có 2 lỗ: có dung tích 250ml dài 200mm, đáy <math>\Phi 124.5</math>, miệng <math>\Phi 56.8</math>mm, thân <math>\Phi 87</math>mm .</li> <li>- Lỗ trên để dẫn khí thoát ra <math>\Phi 27</math>mm (có gắn van khoá khí <math>\Phi 17.5</math>mm dài 130mm liên kết với bình thắt cổ bông qua nút cao su (loại có đáy lớn <math>\Phi 21</math>mm, đáy nhỏ <math>\Phi 15</math>mm, cao 25mm;.)</li> </ul>	

TT	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
	- Lỗ dưới $\Phi 26\text{mm}$ để tháo chất lỏng ra ngoài khi cần thiết (có nút cao su không lỗ loại có đáy lớn $\Phi 21\text{mm}$ , đáy nhỏ $\Phi 15\text{mm}$ , cao $21\text{mm}$ ) - Bảo hành : 12 tháng	
24	Bộ dụng cụ thí nghiệm phân tích thể tích Bộ dụng cụ thí nghiệm phân tích thể tích - 02 kẹp càng cua bằng nhựa bền, kích thước chiều dài $125\text{mm}$ , độ rộng càng cua $12\text{mm}$ , có khóa cố định vào bộ giá thí nghiệm - 02 burette $25\text{ml}$ (một cái màu trắng, một cái màu nâu), loại A, bằng thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, đường kính $12\text{mm}$ , vạch chia có màu từ $0-25\text{ml}$ , có độ chia đến $0,05\text{ml}$ , khóa bằng thủy tinh; - 02 pipet thẳng $10\text{ml}$ , loại A, bằng thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, có chiều dài $360\text{mm}$ . - 02 bình định mức $100\text{ml}$ ; cao $170\text{mm}$ , nắp đậy bằng nhựa. - 02 bình tam giác miệng rộng; cao $150\text{mm}$ , dung tích $250\text{ml}$ - 02 quả bóp bằng cao su đàn hồi để hút hóa chất khi dùng pipette. - Bảo hành : 12 tháng	
25	Kiềng 3 chân Bảng Inox $\Phi 4,7\text{mm}$ uốn tròn ( $\Phi 100\text{mm}$ có 3 chân $\Phi 4,7\text{mm}$ cao $105\text{mm}$ (đầu dưới có bọc nút nhựa). + Bảo hành 12 tháng.	
26	Lưới tản nhiệt Bảng Inox, kích thước ( $100 \times 100$ ) $\text{mm}$ có hàn ép các góc. + Bảo hành 12 tháng.	
27	Nút cao su không có lỗ các loại Cao su chịu hoá chất, có độ đàn hồi cao, gồm; - Loại có đáy lớn $\Phi 22\text{mm}$ , đáy nhỏ $\Phi 15\text{mm}$ , cao $25\text{mm}$ . - Loại có đáy lớn $\Phi 28\text{mm}$ , đáy nhỏ $\Phi 23\text{mm}$ , cao $25\text{mm}$ . - Loại có đáy lớn $\Phi 19\text{mm}$ , đáy nhỏ $\Phi 14\text{mm}$ , cao $25\text{mm}$ . - Loại có đáy lớn $\Phi 42\text{mm}$ , đáy nhỏ $\Phi 37\text{mm}$ , cao $30\text{mm}$ . - Bảo hành : 12 tháng	
28	Nút cao su có lỗ các loại Cao su chịu hoá chất, có độ đàn hồi cao, lỗ ở giữa có đường kính $\Phi 6\text{mm}$ , gồm: - Loại có đáy lớn $\Phi 22\text{mm}$ , đáy nhỏ $\Phi 15\text{mm}$ , cao $25\text{mm}$ . - Loại có đáy lớn $\Phi 28\text{mm}$ , đáy nhỏ $\Phi 23\text{mm}$ , cao $25\text{mm}$ . - Loại có đáy lớn $\Phi 19\text{mm}$ , đáy nhỏ $\Phi 14\text{mm}$ , cao $25\text{mm}$ . - Loại có đáy lớn $\Phi 42\text{mm}$ , đáy nhỏ $\Phi 37\text{mm}$ , cao $30\text{mm}$ . - Bảo hành : 12 tháng	
29	Ống dẫn Kích thước $\Phi 6\text{mm}$ , dày $2\text{mm}$ ; bằng cao su silicon màu trắng mềm, dẻo, chịu hoá chất. Bảo hành : 12 tháng	
30	Muỗng đốt hóa chất Bảng Inox, kích thước $\Phi 6\text{mm}$ , cán dài $250\text{mm}$ . Bảo hành : 12 tháng	
31	Kẹp đốt hóa chất cỡ lớn Inox, có chiều dài $250\text{mm}$ , $\Phi 5,5\text{mm}$ . + Bảo hành 12 tháng.	
32	Kẹp đốt hóa chất cỡ nhỏ Inox, có chiều dài $200\text{mm}$ , $\Phi 4,7\text{mm}$ . + Bảo hành 12 tháng.	
33	Kẹp ống nghiệm Bảng gỗ dài $200\text{mm}$ , kẹp được ống nghiệm $\Phi 16\text{mm}$ đến $\Phi 24\text{mm}$ . + Bảo hành 12 tháng.	
34	Chổi rửa ống nghiệm Cán Inox, dài $300\text{mm}$ , lông chổi dài rửa được các ống nghiệm đường kính từ $16\text{mm} - 24\text{mm}$ . Bảo hành : 12 tháng	
35	Panh gấp hóa chất Panh thẳng không máu, dài $140\text{mm}$ , bằng thép không gỉ Bảo hành : 12 tháng	
36	Bình xịt tia nước Bình nhựa màu trắng, đàn hồi, dung tích $500\text{mL}$ , có vòi xịt tia nước nhỏ. Bảo hành : 12 tháng	

TT	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
37	Bộ giá thí nghiệm - 1 đế bằng kim loại (sơn tĩnh điện) hình chữ nhật kích thước (190x135x20)mm trọng lượng 850g đến 1000g có lỗ ren M8. - 1 cốc hình trụ inox đặc đường kính 10mm cao 500mm một đầu bo tròn, một đầu ren M8 dài 13mm. - 3 khớp nối bằng nhôm đúc áp lực 2 đầu có ren M6, hai vít hãm M6 bằng kim loại có núm bằng nhựa HI. - 2 kẹp ống nghiệm bằng nhôm đúc áp lực, tổng chiều dài 200mm, phần tay đường kính 10mm dài 120mm, có vít và ecu mở kẹp bằng thép M6. - 1 vòng kiềng bằng inox, gồm : một vòng tròn đường kính 80mm uốn thanh inox đường kính 4,7mm, một thanh trụ đường kính 10mm dài 100mm hàn chặt với nhau - 3 cảo, - 2 cặp cảo cua có lò xo, - 1 vòng đốt. - Bảo hành : 12 tháng	
38	Giá để ống nghiệm Bằng nhựa hai tầng, chịu được hoá chất, có kích thước (180x110x56) mm, độ dày của vật liệu là 2,5 mm có gân cứng, khoan 5 lỗ, $\Phi$ 19mm và 5 cốc cắm hình côn từ $\Phi$ 7mm xuống $\Phi$ 10mm, có 4 lỗ $\Phi$ 12mm. Bảo hành : 12 tháng	
39	khay đựng dụng cụ, hóa chất Bằng inox 304 dày 1mm, kích thước (600x300)mm, bo viền Bảo hành : 12 tháng	
40	Nhiệt kế rượu màu Có độ chia từ 0°C đến 100°C; độ chia nhỏ nhất 1°C, dài 300mm Bảo hành : 12 tháng	
41	Giấy lọc Loại $\Phi$ 125 mm, sử dụng cho lọc định tính Bảo hành : 12 tháng	
42	Giấy quỳ tím Loại cuộn nhỏ được bảo quản trong hộp nhựa kín tránh hơi hóa chất. Bảo hành : 12 tháng	
43	Giấy PH Tệp nhiều băng nhỏ, có bảng màu pH để so sánh định tính Bảo hành : 12 tháng	
44	Giấy ráp Khổ rộng 200mm ; Độ ráp vừa phải. Bảo hành : 12 tháng	
45	Kéo cắt Loại nhỏ, lưới kéo và cán bằng thép dài 135mm Bảo hành : 12 tháng	
46	Chậu nhựa Nhựa thường, miệng $\Phi$ 250mm, đáy $\Phi$ 150mm, cao 120mm. Bảo hành : 12 tháng	
47	Khấu trang y tế Loại 4 lớp, có lớp than hoạt tính (1 hộp/50 cái) Bảo hành : 12 tháng	
48	Găng tay cao su Cao su chịu đàn hồi cao, chịu hoá chất. 3 cỡ S, M, L mỗi cỡ 01 hộp 100 cái. Bảo hành : 12 tháng	
<b>DỤNG CỤ DÙNG RIÊNG THEO CHỦ ĐỀ</b>		
1	Bình sục khí Drechsel Loại thủy tinh 500ml, có khả năng chịu nhiệt và kháng được các loại hoá chất, có nắp vặn, không đĩa lọc. Bảo hành : 12 tháng	
<b>HÓA CHẤT</b>		
<b>HÓA CHẤT DÙNG CHUNG CHO NHIỀU CHỦ ĐỀ</b>		
1	Bột sắt Fe, loại mịn có màu trắng xám - 100gr - Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên	

TT	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
	<p>thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</li> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khi vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
2	<p>Băng magnesium (Mg) - 100gr</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</li> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khi vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
3	<p>Nhôm lá (Al) -100gr</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</li> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khi vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
4	<p>Đồng lá (Cu) - 100gr</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</li> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khi vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
5	<p>Kẽm viên (Zn) - 100gr</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</li> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khi vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
6	<p>Sodium (Na) - 100gr</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn</li> </ul>	

TT	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
	<p>sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</li> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khi vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
7	<p>Lưu huỳnh bột (S) - 100gr</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</li> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khi vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
8	<p>Bromine lỏng (Br<sub>2</sub>) - 100ml</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</li> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khi vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
9	<p>Iodine (I<sub>2</sub>) - 100gr</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</li> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khi vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
10	<p>Sodium hydroxide (NaOH) - 500gr</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</li> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khi vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
11	<p>Hydrochloric acid 37% (HCl) - 500ml</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không</li> </ul>	

TT	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
	phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng. - Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng. - Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng. - Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể. - Bảo hành : 12 tháng	
12	Sulfuric acid 98% (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ) - 500ml - Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng. - Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng. - Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng. - Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể. - Bảo hành : 12 tháng	
13	Nitric acid 65% (HNO <sub>3</sub> ) - 100ml - Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng. - Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng. - Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng. - Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể. - Bảo hành : 12 tháng	
14	Potassium iodide (KI) - 100gr - Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng. - Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng. - Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng. - Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể. - Bảo hành : 12 tháng	
15	Sodium floride (NaF) - 100gr - Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng. - Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng. - Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng. - Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể. - Bảo hành : 12 tháng	
16	Sodium chloride (NaCl) - 100gr - Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.	

TT	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</li> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
17	<p>Sodium bromide (NaBr) - 100gr</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</li> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
18	<p>Sodium iodide (NaI) - 100gr</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</li> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
19	<p>Calcium chloride (CaCl<sub>2</sub>.6H<sub>2</sub>O) - 100gr</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</li> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
20	<p>Iron(III) chloride ( FeCl<sub>3</sub>) - 100gr</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</li> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
21	<p>Iron sulfate heptahydrate, (FeSO<sub>4</sub>.7H<sub>2</sub>O) - 100gr</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo</li> </ul>	

TT	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
	quản riêng. - Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đưng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng. - Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể. - Bảo hành : 12 tháng	
22	Potassium nitrate (KNO <sub>3</sub> ) - 100gr - Tất cả hoá chất được đưng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng. - Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng. - Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đưng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng. - Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể. - Bảo hành : 12 tháng	
23	Silver nitrate, (AgNO <sub>3</sub> ) - 30gr - Tất cả hoá chất được đưng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng. - Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng. - Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đưng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng. - Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể. - Bảo hành : 12 tháng	
24	Copper (II) sulfate, (CuSO <sub>4</sub> .5H <sub>2</sub> O) - 500gr - Tất cả hoá chất được đưng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng. - Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng. - Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đưng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng. - Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể. - Bảo hành : 12 tháng	
25	Zinc sulfate(ZnSO <sub>4</sub> .7H <sub>2</sub> O) - 100gr - Tất cả hoá chất được đưng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng. - Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng. - Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đưng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng. - Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể. - Bảo hành : 12 tháng	
26	Calcium carbonate (CaCO <sub>3</sub> ) - 100gr - Tất cả hoá chất được đưng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng. - Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.	

TT	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
27	<p>Sodium carbonate, (Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>.10H<sub>2</sub>O) - 100gr</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</li> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
28	<p>Sodium hydrogen carbonate (NaHCO<sub>3</sub>) - 100gr</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</li> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
29	<p>Dung dịch ammonia bão hoà (NH<sub>3</sub>) - 100ml</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</li> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
30	<p>Potassium permanganate, (KMnO<sub>4</sub>) - 100gr</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</li> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
31	<p>Potassium chlorate (KClO<sub>3</sub>) - 100gr</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</li> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng.</li> </ul>	

TT	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
	chuyển và sử dụng. - Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể. - Bảo hành : 12 tháng	
32	Sodium thiosulfate, (Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) - 100gr - Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng. - Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng. - Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng. - Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể. - Bảo hành : 12 tháng	
33	Hydroperoxide 30% (H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ) - 100ml - Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng. - Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng. - Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng. - Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể. - Bảo hành : 12 tháng	
34	Glucose (C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>6</sub> ) - 500gr - Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng. - Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng. - Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng. - Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể. - Bảo hành : 12 tháng	
35	Ethanol 96° (C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH) - 1000ml - Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng. - Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng. - Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng. - Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể. - Bảo hành : 12 tháng	
36	Than gỗ - 200gr - Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng. - Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng. - Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng.	

TT	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
37	<p>Cồn đốt - 2000ml</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung: tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn, Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</li> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khi vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
38	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dây phanh xe đạp</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
<b>HÓA CHẤT DÙNG RIÊNG CHO MỘT CHỦ ĐỀ</b>		
1	<p>Sodium acetate (CH<sub>3</sub>COONa) - 100gr</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung: tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</li> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khi vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
2	<p>Ammonium sulfate ((NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) hoặc Ammonium nitrate (NH<sub>4</sub> NO<sub>3</sub>) - 100gr</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung: tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</li> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khi vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
3	<p>Hexane (C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>) - 500ml</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung: tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</li> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khi vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
4	<p>Calcium carbide (CaC<sub>2</sub>) - 300gr</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung: tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</li> </ul>	

TT	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn dụng đảm bảo an toàn khi vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
5	<p>Benzene (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>) - 200ml</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung: tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</li> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn dụng đảm bảo an toàn khi vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
6	<p>Toluene (C<sub>7</sub>H<sub>8</sub>) - 100ml</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung: tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</li> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn dụng đảm bảo an toàn khi vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
7	<p>Chloroethane (C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>Cl) - 200ml</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung: tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</li> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn dụng đảm bảo an toàn khi vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
8	<p>Glycerol (C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>O<sub>3</sub>) - 300ml</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung: tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</li> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn dụng đảm bảo an toàn khi vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
9	<p>Phenol (C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>OH) - 100gr</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung: tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</li> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn dụng đảm bảo an toàn khi vận</li> </ul>	

TT	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
	chuyển và sử dụng. - Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể. - Bảo hành : 12 tháng	
10	Ethanal (C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O) - 300ml - Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung: tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng. - Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng. - Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn dụng đảm bảo an toàn khi vận chuyển và sử dụng. - Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể. - Bảo hành : 12 tháng	
11	Acetic acid (CH <sub>3</sub> COOH) - 300ml - Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung: tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng. - Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng. - Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn dụng đảm bảo an toàn khi vận chuyển và sử dụng. - Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể. - Bảo hành : 12 tháng	
12	Saccharose (C <sub>12</sub> H <sub>22</sub> O <sub>11</sub> ) - 300gr - Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung: tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng. - Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng. - Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn dụng đảm bảo an toàn khi vận chuyển và sử dụng. - Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể. - Bảo hành : 12 tháng	
13	Tinh bột (starch), (C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> O <sub>5</sub> ) <sub>n</sub> - 100gr - Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung: tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng. - Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng. - Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn dụng đảm bảo an toàn khi vận chuyển và sử dụng. - Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể. - Bảo hành : 12 tháng	
14	Methylamine (CH <sub>3</sub> NH <sub>2</sub> ) hoặc Ethylamine (C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> NH <sub>2</sub> ) - 100ml - Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung: tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng. - Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng. - Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn dụng đảm bảo an toàn khi vận chuyển và sử dụng.	

TT	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
15	<p>Aniline (C<sub>5</sub>H<sub>5</sub>NH<sub>2</sub>) - 100ml</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung: tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</li> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn dụng đảm bảo an toàn khi vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
16	<p>Barium chlorid (BaCl<sub>2</sub>) - 100gr</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung: tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</li> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn dụng đảm bảo an toàn khi vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
17	<p>Aluminum potassium sulfate Dodecahydrate (KAl(SO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>.12H<sub>2</sub>O) - 100gr</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung: tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đối với các hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng.</li> <li>- Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn dụng đảm bảo an toàn khi vận chuyển và sử dụng.</li> <li>- Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
III	<b>MÔN SINH HỌC</b>	
1	<p>Bộ thiết bị dạy học điện tử, mô phỏng môn Sinh học          Bộ thiết bị dạy học điện tử, mô phỏng môn Sinh học 11          Danh mục thiết bị dạy học tối thiểu môn Sinh học cấp Trung học phổ thông theo thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT. Nội dung học liệu điện tử tích hợp trong sản phẩm cũng đáp ứng các yêu cầu về tranh/ảnh và băng, đĩa, phần mềm.          Mô tả chung          Bộ thiết bị dạy học điện tử, mô phỏng môn Sinh học được xây dựng theo Chương trình môn học Sinh học (2018), có hệ thống học liệu điện tử (mô phỏng 3D, hình ảnh, sơ đồ, âm thanh, video, các câu hỏi, đề kiểm tra,) đi kèm và được tổ chức, quản lý thành hệ thống thư viện điện tử, thuận lợi cho tra cứu và sử dụng.          Mô tả tổng quan thư viện học liệu          Khung bài giảng, tranh ảnh điện tử, video theo Danh mục thiết bị tối thiểu cấp Trung học phổ thông (Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT), chương trình GDPT 2018 và các bộ sách giáo khoa hiện hành, bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 12 Khung bài giảng minh họa.</li> <li>- 120 tranh ảnh điện tử theo từng chủ đề.</li> <li>- 25 Video độ phân giải HD 1280x720; âm thanh rõ, hình ảnh đẹp, thuyết minh bằng tiếng Việt, thời lượng dưới 3 phút) theo từng chủ đề.</li> <li>- 10 Mô hình 3D.</li> <li>- 04 Bộ câu hỏi, bài tập theo từng chủ đề.</li> <li>- 02 bộ đề kiểm tra giữa kỳ.</li> <li>- 02 Bộ đề kiểm tra cuối kỳ.</li> </ul>	

TT	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
	<p>Mô tả tính năng cơ bản</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhóm chức năng hỗ trợ giảng dạy: soạn giáo án điện tử; hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử; học liệu điện tử (hình ảnh, video); chỉnh sửa học liệu (cắt video);</li> <li>- Nhóm chức năng mô phỏng và tương tác 3D: Điều hướng thay đổi trực tiếp góc nhìn (xoay 360 độ, phóng to, thu nhỏ); quan sát và hiển thị thông tin cụ thể của các lớp khác nhau trong một mô hình, lựa chọn tách lớp một phần nội dung bất kì; tích hợp mô hình 3D vào bài dạy. Đảm bảo tối thiểu các mô hình: cấu trúc tế bào nhân thực, cấu trúc tế bào nhân sơ, cấu trúc virus HIV, viêm gan B. Quá trình trao đổi chất ở thực vật, hoạt động của hệ tim mạch, hoạt động hệ bài tiết. Mô hình sinh trưởng của hạt phấn, mô hình phát triển của túi phôi, quá trình tái bản DNA.</li> <li>- Nhóm chức năng hỗ trợ công tác kiểm tra đánh giá: hướng dẫn, chuẩn bị các bài tập; đề kiểm tra.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> <li>- Sử dụng được trong môi trường không kết nối internet.</li> </ul>	
	DỤNG CỤ	
	Quang hợp ở thực vật	
1	<p>Bộ thiết bị khảo sát các chỉ số của hệ tuần hoàn Huyết áp kế</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Loại Sản Phẩm: Máy Đo Huyết Áp Tự Động</li> <li>- Đặc Điểm Riêng: Đo huyết áp bắp tay</li> <li>- Nguồn: 4 pin AA</li> <li>- Trọng Lượng: ~ 250g</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
2	<p>Bộ thiết bị tìm hiểu cấu trúc và hoạt động của tim</p> <p>Bộ thiết bị gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bộ đồ mổ (TBDC)</li> <li>- Máy kích điện.</li> <li>- Bảo hành : 12 tháng</li> </ul>	
III	Thiết bị dạy học tối thiểu lớp 12	
I	MÔN VẬT LÝ	
	DỤNG CỤ	
1	<p>Thiết bị chứng minh định luật Boyle</p> <p>(Sản phẩm được sản xuất và lắp ráp bởi nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chứng nhận: ISO 45001: 2018, chứng nhận: ISO 14001:2015, chứng nhận: ISO 9001: 2015)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 01 đế thiết bị bằng gỗ ghép thanh công nghiệp. Đế sơn phủ PU. Kích thước đế: (260x125x17)mm</li> <li>- 01 trụ bằng nhôm tròn đường kính 30mm, cao 70mm. Trong trụ có các đường dẫn khí và cửa kết nối với các áp kế, xi-lanh nén khí và cửa kết nối với cảm biến áp suất.</li> <li>- 01 Xi-lanh nén khí bằng nhựa trong, dung tích 100 ml có đường kính ngoài 38 mm với trục đẩy piston bằng thanh Inox có ren M10 và tay quay. Xi-lanh được định vị bằng các gông thép và các thanh ren Inox M5 xiết gông .</li> <li>- 01 áp kế điện tử chỉ thị số có dải đo 0,2 - 10 kg/cm<sup>2</sup></li> <li>- 01 Racco có van nối với cảm biến áp suất (Nếu trang bị thêm cảm biến áp suất.)</li> <li>- 01 Racco nối với xi-lanh nén khí</li> <li>- Bảo hành 12 tháng</li> </ul>	
B	Tài sản thiết bị khác	
I	Phòng học ngoại ngữ	
	* Phòng ngoại ngữ chuyên dụng có máy tính (lựa chọn 3)	
1	<p>Bàn ghế (cán bộ, giáo viên)</p> <p>Bàn ghế của cán bộ, giáo viên có tủ treo và chỗ để máy vi tính</p> <p>a. Bàn giáo viên có tủ treo và chỗ để máy vi tính</p> <p>KT: W1200 x D600 x H750 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thiết kế bàn: Mặt bàn phẳng hình chữ nhật, tủ treo có khóa bảo vệ, bàn phím và chỗ để CPU.</li> <li>- Mặt bàn được làm bằng gỗ tự nhiên cao su ghép loại A dày 18mm đã qua tẩm sấy chống mối mọt, được sơn phủ PU bóng 05 lớp màu vàng vân gỗ chống ẩm. Vật liệu gỗ cao su được thử nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 8048-2:2009 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể có khối lượng thể tích trong khoảng 0,5 ~ 0,65 g/cm<sup>3</sup>; độ ẩm ≤ 11,4% và sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 2097</li> </ul>	

TT	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
	<p>về độ bám dính của sơn và tiêu chuẩn JIS K 5663 về độ bền thời tiết của màng sơn có thể đạt trên 3 năm.</p> <p>- Khung bàn làm bằng thép hộp 30 x 30; 25 x 25, 20 x 20 mm dày 1.2mm được thử nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể về giới hạn chảy <math>250 \geq \text{Mpa}</math>, Độ bền kéo đứt <math>\geq 300 \text{ Mpa}</math>, Độ giãn dài tương đối <math>\geq 25\%</math>. Toàn bộ khung bàn được hàn trên robot cho chất lượng mối hàn đồng đều trong khí CO2 và được sơn trên dây chuyền công nghệ cao theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017 về độ dày lớp sơn đạt <math>\geq 80 \mu\text{m}</math>; tiêu chuẩn ASTM D3359:2017 về độ bền bám dính lớp sơn đạt <math>\geq</math> cấp 5B; tiêu chuẩn ASTM B117 về phun mù muối trung tính trên bề mặt sơn tĩnh điện (Không phồng rộp, bong tróc, rạn nứt, tạo vảy và muối hoá trên bề mặt mẫu sơn <math>\geq 2</math> năm) có tác dụng chống xước, nhiệt, độ ẩm ôxi hoá.. Khung bàn được liên kết bằng các thanh giằng chữ H.</p> <p>- Mặt bàn và ngăn bàn được bắt với khung bằng ốc vít chuyên dụng và thẩm mỹ. Chân bàn có đầu bịt nhựa chất lượng cao, đầu bịt nhựa gắn chắc chắn vào khung.</p> <p>b. Ghế giáo viên KT: W360 x D380 x H 450 x H830mm</p> <p>- Khung ghế làm bằng thép hộp 25 x 25 mm dày 1,2 mm được thử nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể về giới hạn chảy <math>250 \geq \text{Mpa}</math>, Độ bền kéo đứt <math>\geq 300 \text{ Mpa}</math>, Độ giãn dài tương đối <math>\geq 25\%</math>. Toàn bộ khung ghế được hàn trên robot cho chất lượng mối hàn đồng đều trong khí CO2 và được sơn trên dây chuyền công nghệ cao theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017 về độ dày lớp sơn đạt <math>\geq 80 \mu\text{m}</math>; tiêu chuẩn ASTM D3359:2017 về độ bền bám dính lớp sơn đạt <math>\geq</math> cấp 5B; tiêu chuẩn ASTM B117 về phun mù muối trung tính trên bề mặt sơn tĩnh điện (Không phồng rộp, bong tróc, rạn nứt, tạo vảy và muối hoá trên bề mặt mẫu sơn <math>\geq 2</math> năm).</p> <p>- Mặt ghế và tựa ghế được làm bằng gỗ tự nhiên cao su ghép thanh dày 18mm đã qua tẩm sấy chống mối mọt, được sơn phủ PU bóng 05 lớp màu vàng vân gỗ chống ẩm. Vật liệu gỗ cao su được thử nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 8048-2:2009 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể có khối lượng thể tích trong khoảng 0,5 ~ 0,65 g/cm<sup>3</sup>; độ ẩm <math>\leq 11,4\%</math> và sơn phủ kỹ bằng PU 3 lớp màu vàng nhạt được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 2097 về độ bám dính của sơn và tiêu chuẩn JIS K 5663 về độ bền thời tiết của màng sơn có thể đạt trên 3 năm.</p> <p>- Mặt ghế và tựa ghế được bắt với khung bằng ốc vít chuyên dụng và thẩm mỹ. Chân ghế có đầu bịt nhựa chất lượng cao, + Hàng sản xuất năm 2025 mới 100% + Bảo hành : 12 tháng</p>	
2	<p>Bàn ghế máy tính cho học sinh (01 chỗ) Bàn ghế máy tính a. Bàn máy tính học sinh (gỗ cao su) KT bàn: W800 x D500 x Cao bàn 750 mm</p> <p>- Kết cấu, vật liệu bàn: + Khung bàn: Làm bằng thép hộp loại tốt. Khung bàn bằng thép hộp 50x25mm dày 1,2mm, thép hộp 25x25mm dày 1,2mm, các xà giằng bằng thép hộp 20x20mm dày 1,2mm. Vật liệu thép được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể: Có độ bền kéo <math>\geq 300\text{MPa}</math>; Giới hạn chảy <math>\geq 250 \text{ MPa}</math>; Độ giãn dài <math>\geq 25 \%</math>. Toàn bộ khung bàn được hàn ngẫu trong khí CO2 bằng robot, mài nhẵn, được sơn tĩnh điện trên dây chuyền công nghệ cao đạt tiêu chuẩn ASTM E376:2017 về độ dày lớp sơn đạt <math>\geq 80\mu\text{m}</math>, độ bền bám dính của lớp sơn theo tiêu chuẩn ASTM D3359:2017 đạt cấp 5B, về phun mù muối trung tính trên bề mặt sơn tĩnh điện theo tiêu chuẩn ASTM B117 đạt kết quả không phồng rộp, bong tróc, rạn nứt, tạo vảy và muối hóa trên bề mặt sơn <math>\geq 2</math> năm, đảm bảo thẩm mỹ, độ bền kết cấu và sơn phủ. Giằng chữ H có đố đứng giữa. Khung bàn được lắp ráp liên kết với nhau bằng ren bắt chặt ốc vít chuyên dụng.</p> <p>+ Mặt bàn: Mặt bàn, bàn phím được làm bằng gỗ tự nhiên cao su ghép loại A dày 18mm đã qua tẩm sấy chống mối mọt, được sơn phủ PU bóng 05 lớp màu vàng vân gỗ chống ẩm. Vật liệu gỗ cao su được thử nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 8048-2:2009 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể có khối lượng thể tích trong khoảng 0,5 ~ 0,65 g/cm<sup>3</sup>; độ ẩm <math>\leq 11,4\%</math> và sơn phủ kỹ bằng PU 5 lớp màu vàng nhạt được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 2097 về độ bám dính của sơn và tiêu chuẩn JIS K 5663 về độ bền thời tiết của màng sơn có thể đạt trên 3 năm..</p> <p>2. Ghế học sinh 01 chỗ ngồi KT: W340 x D360 x H 450/H810mm</p>	

TT	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
	<p>- Kết cấu, vật liệu ghê:</p> <p>+ Khung ghê bằng thép hộp 25x25mm dày 1,2 mm. Vật liệu thép được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể: Có độ bền kéo <math>\geq 300\text{MPa}</math>; Giới hạn chảy <math>\geq 250\text{MPa}</math>; Độ giãn dài <math>\geq 25\%</math>. Toàn bộ khung bàn được hàn ngẫu trong khí CO2 bằng robot, mài nhẵn, được sơn tĩnh điện trên dây chuyền công nghệ cao đạt tiêu chuẩn ASTM E376:2017 về độ dày lớp sơn đạt <math>\geq 80\mu\text{m}</math>, độ bền bám dính của lớp sơn theo tiêu chuẩn ASTM D3359:2017 đạt cấp 5B, về phun mù muối trung tính trên bề mặt sơn tĩnh điện theo tiêu chuẩn ASTM B117 đạt kết quả không phồng rộp, bong tróc, rạn nứt, tạo vảy và muối hóa trên bề mặt sơn <math>\geq 2</math> năm, đảm bảo thẩm mỹ, độ bền kết cấu và sơn phủ.</p> <p>+ Mặt ghê, tựa ghê được làm bằng gỗ tự nhiên cao su ghép loại A dày 18mm đã qua tẩm sấy chống mối mọt, được sơn phủ PU bóng 05 lớp màu vàng vân gỗ chống ẩm. Vật liệu gỗ cao su được thử nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 8048-2:2009 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể có khối lượng thể tích trong khoảng 0,5 ~ 0,65 g/cm<sup>3</sup>; độ ẩm <math>\leq 11,4\%</math> và sơn phủ kỹ bằng PU 5 lớp màu vàng nhạt được kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 2097 về độ bám dính của sơn và tiêu chuẩn JIS K 5663 về độ bền thời tiết của màng sơn có thể đạt trên 3 năm.</p> <p>+ Mặt ghê, tựa ghê và khung lắp ráp liên kết với nhau bằng ren bắt chặt ốc vít chuyên dụng.</p> <p>- Công vận chuyển, lắp đặt</p> <p>+ Hàng sản xuất trong năm 2025, mới 100%.</p> <p>+ Bảo hành: 12 tháng</p>	
3	<p>Bảng viết chống lóa Bảng viết phần chống lóa KT: 3600x1225mm</p> <p>- Mặt bảng bằng thép dày 0,3mm màu xanh được nhập khẩu nhập khẩu Hàn Quốc trên mặt bảng có đồng kê mờ 5x5cm và có chữ in chìm KG STEEL-MADE IN KOREA. Mặt bảng nhập khẩu đạt tiêu chuẩn JIS G3312 tiêu chuẩn thử nghiệm bảo vệ môi trường EPD International, đầy đủ CO - CQ nhập khẩu từ Korea, mặt bảng đạt chứng nhận TCVN 6238-3: 2011, TCVN 6238-10:2010, TCVN 6238 -11:2010. Mặt bảng được phủ sơn chống lóa 3 chiều, siêu mịn, dễ viết, dễ xóa và hút được nam châm có độ bền sử dụng lâu dài. Bề mặt bảng được bảo vệ bằng lớp màng mỏng Polime để tránh bị xây xước khi vận chuyển và lắp đặt.</p> <p>- Tấm lót bảng: Vật liệu làm tấm lót bảng bằng Panel nhựa nhẹ dày 16mm có kết cấu chắc chắn bền vững. Tấm lót được dán chặt với mặt bảng bằng keo dán chuyên dụng, mối dán bền lâu dưới tác động của môi trường, thời tiết</p> <p>- Khung bảng: Khung bảng được làm bằng nhôm không gỉ, chất lượng tốt, chuyên dụng, có hình dáng, kích thước như trên bản vẽ kỹ thuật. Bề mặt khung nhôm được mài trắng, nhẵn, bóng tạo vẻ trang nhã cho bảng và giúp khung bảng có độ bền lâu. Chiều dày thành nhôm 1mm, các thanh nhôm thẳng, không chấp nối.</p> <p>- Các góc bảng có đầu bịt bằng nhựa tránh sắc nhọn tạo tính thẩm mỹ.</p> <p>- Bảng có khay đựng bút, phần được làm bằng nhôm cao cấp định hình dài 30cm.</p> <p>+ Hàng sản xuất năm 2025 mới 100%</p> <p>+ Bảo hành: 12 tháng</p> <p>- Sản phẩm bảng giáo dục được sản xuất và kiểm soát chất lượng theo tiêu chuẩn ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 và ISO 45001:2018.</p>	
4	<p>Máy tính</p> <p>Bộ vi xử lý: Intel® Core™ i3 12100 Processor (3.30Ghz/12MB Intel® Smart Cache/4C/8T)</p> <p>Bộ nhớ RAM: <math>\geq 8\text{GB}</math> Hỗ trợ tối thiểu 4 khe cắm RAM</p> <p>Ổ cứng: SSD <math>\geq 256\text{GB}</math></p> <p>Mainboard</p> <p>Chipset Intel H610</p> <p>Giao tiếp kết nối bên ngoài và bên trong:</p> <p>3 x PCIe 4.0/3.0, 1 x PCI, 1 x D-Sub Port, 1 x DVI-D port, 1xHDMI port, 1 x Display port, 2 x COM (1 x COM port at back panel, 1 x COM connector), 4 x khe cắm RAM DDR5, 4 x USB 3.1 port(s) (Có bao gồm Type C), 2 x USB 2.0 port(s), 1 x M.2 (chuẩn 2280, 2260, 2242), 4 x SATA 6.0 Gb/s Ports, 1 x S/PDIF out connector, 1 x Chassis intrusion header, 1 x TPM header, 3 x Audio Jacks. Mainboard đồng thương hiệu.</p> <p>Tính năng tích hợp</p> <p>Tính năng tích hợp "- LANGuard: Bảo vệ chống đột biến điện mạng LAN, sét đánh và</p>	

TT	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
	<p>phóng tĩnh điện!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Giám sát nhiệt độ hệ thống, quạt, điện áp và trạng thái phần cứng</li> <li>· Quản lý từ xa: Quản lý màn hình từ xa, điều khiển nguồn điện, thiết lập và cập nhật BIOS</li> <li>· Bảo mật: Kích hoạt/vô hiệu hóa cổng USB</li> <li>- Khởi phục nhanh hệ thống bằng 1 nút nhấn.</li> <li>- Cho phép xoá sạch sẽ AN TOÀN tất cả dữ liệu ổ cứng.</li> <li>- Chế độ POWER LED hỗ trợ trên mainboard đèn báo hiệu lỗi tích hợp sẵn BÊN NGOÀI máy tính chỉ rõ nguồn gốc của sự cố hoạt động của CPU / VGA / BOOT / Memory mỗi lần khởi động hệ thống (không cần sử dụng bản tra cứu lỗi), qua đó tiết kiệm được thời gian xác định lỗi để khắc phục sự cố dễ dàng hơn"</li> </ul> <p>Card màn hình: Tích hợp Intel® UHD Graphics  Cạc âm thanh: Tích hợp 8 Channel High Definition Audio  Giao tiếp mạng: Tích hợp LAN Gigabit  Màn hình  Màn hình <math>\geq 21.5</math>" Widescreen  - Kích thước <math>\geq 21.5</math> inch  - Độ phân giải: <math>\geq 1920 \times 1080</math> (Full HD)  - Sản phẩm có sử dụng công nghệ A/LBL  Vỏ máy và nguồn: m-Tower front USB With PSU <math>\geq 450</math>W  Bàn phím: standard  Chuột: Optical  Hệ điều hành: FreeDOS hoặc tương đương  Tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001: 2015; ISO 14001:2015; ISO 17025:2017; ISO/IEC 27001:2013; ISO 45001:2018</p>	
5	<p>Máy chiếu đa năng</p>	
5.1	<p>Máy chiếu  Máy chiếu đa năng  Tiêu chuẩn ISO: 9001:2015, 14001:2015  Công nghệ hiển thị: Texas Instruments DLP®  Kích thước chip: 0.55" DMD  Độ phân giải thực: XGA  Điểm ảnh: <math>\geq 1024 \times 768</math>  Tỉ lệ khung hình: 4:3  Độ tương phản: <math>\geq 30.000 :1</math>  Cường độ sáng: <math>\geq 4000</math> Lumens  Tuổi thọ bóng đèn tối đa: <math>\geq 15000</math> giờ  Độ phân giải hỗ trợ tối đa: <math>\geq 1920 \times 1200</math>  Tính đồng nhất: 80%  Ống kính: 1.1x  Điều chỉnh thu phóng ống kính: Thủ công  Bù ảnh: 115%  Tiêu cự F: 21.85 ~ 24.01  F-Stop: 2.41  Điều chỉnh vuông hình: Tự động / Thủ công  Chỉnh vuông hình: <math>\pm 40^\circ</math> theo chiều dọc  Hệ số chiếu: 1.94 ~ 2.16:1  Khoảng cách trình chiếu: 1.2m ~ 12.0m  Thu phóng quang học: 1.1:1  Thu phóng kỹ thuật số: 0.8x ~ 2.0x  Điều chỉnh lấy nét: Thủ công  Cổng kết nối vào: VGA x 1, S-video x 1, HDMI x 2, Audio in x 1  Cổng kết nối ra: Audio out x 1, VGA x 1  Cổng USB: USB-A x 1  Cổng điều khiển: RS232  3D: Đầy đủ tất cả các định dạng 3D chính  Nguồn cấp: 100 ~ 240 V AC; 50 ~ 60 Hz  Công suất tiêu thụ tối đa: 267 (W)  Công suất tiêu thụ tối thiểu: 210 (W)  Công suất ở chế độ chờ: <math>&lt; 0,5</math> (W)  Độ ồn quạt: <math>\leq 27</math>dB</p>	

TT	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
	<p>Loa: <math>\geq 1 \times 10W</math>            Bảo vệ: Khe bảo mật Kensington™, Khóa mã PIN &amp; Hẹn giờ            Ngôn ngữ: Nhiều ngôn ngữ trong đó có tiếng Việt            Phụ kiện đi kèm: Dây nguồn, cáp VGA, điều khiển từ xa            Bảo hành: 24 tháng cho thân máy, 12 tháng hoặc 1000 giờ cho bóng đèn tùy điều kiện nào đến trước</p>	
	<p>Tính năng công nghệ            Chức năng Tự động tắt nguồn Auto Power Off (Min): 0 - 180. Đặt khoảng thời gian đếm ngược. Đồng hồ đếm ngược sẽ bắt đầu, khi không có tín hiệu nào được gửi đến máy chiếu. Máy chiếu sẽ tự động tắt nguồn khi quá trình đếm ngược kết thúc (tính bằng phút).            Chức năng bật nguồn trực tiếp (Direct Power On) máy chiếu tự bật khi cắm nguồn điện            Chức năng bật nguồn tín hiệu (Signal Power On) máy chiếu tự bật khi có tín hiệu đầu vào            Chức năng cảnh báo người dùng nếu lỡ nhấn vào phím nguồn khi máy đang trong quá trình sử dụng, thông báo sẽ biến mất sau 10 giây và máy chiếu sẽ hoạt động lại bình thường            Chế độ tùy chỉnh độ cao của máy chiếu phụ thuộc vào môi trường (High altitude)            Chế độ đèn LED chỉ báo tình trạng của bóng đèn máy chiếu            Chế độ đèn LED chỉ báo tình trạng của máy chiếu            Chức năng chọn tỷ lệ khung hình hiển thị mong muốn bằng một nút bấm trên điều khiển máy chiếu giúp người dùng lựa chọn tỷ lệ khung hình chiếu nhanh            Chức năng hiệu chỉnh cường độ sáng tăng hoặc giảm ngay trên phím của điều khiển máy chiếu giúp người dùng điều chỉnh ánh sáng nhanh phù hợp từng môi trường sử dụng            Chức năng 07 chế độ trình chiếu mặc định: Presentation, Bright, Movie, sRGB, Dicom Sim, User, 3D. Ngoài ra còn có thêm 2 chế độ trình chiếu khác là: "ISF Day" và "ISF Night" Chế độ này giúp hiệu chỉnh và tối ưu hóa hình ảnh chiếu theo môi trường thực tế.            Chức năng trình chiếu đa dạng nhiều màu tường khác nhau (07 màu) giúp người dùng dễ dàng trình chiếu trên nhiều màu nền khác nhau: Whiteboard, Blackboard, Light Yellow, Light Green, Light Blue, Pink, Gray            Chế độ điều chỉnh sáng: Bright / Eco / Dynamic            Chế độ nhắc nhở thời gian sử dụng của bóng chiếu ( Lamp reminder)            Trình chiếu 3D :            - 3D-&gt;2D: 3D / L / R            - 3D Format: AUTO / SBS / Top and Bottom / Frame Sequential            - 3D Sync. Invert.(Chuyển đổi đồng bộ hóa 3D)            Chức năng khóa chế độ hình ảnh (Picture Mode Lock)            Chức năng bảo mật dùng mật khẩu (Security), bảo mật Kensington Security Slot™, và chế độ hẹn giờ bảo mật: Ngày/Tháng/Giờ            Phím AVmute: Đưa máy về chế độ nghỉ tạm thời            Máy chiếu hoạt động bền bỉ 24/7 với độ ổn định và độ bền cao.            Chức năng đóng băng hình ảnh lúc trình chiếu            Chế độ hẹn giờ tắt máy (Sleep Timer): 0 -990 (phút)            Cài đặt Điều chỉnh Không gian Màu: Auto, RGB (0-255), RGB (16-235), YUV.            Chức năng điều chỉnh viền, cạnh kỹ thuật số (Digital Edge Masking)            Chức năng chuyển đổi hình ảnh kỹ thuật số (Digital Image Shift)            Chức năng khóa nguồn đầu vào            Chức năng HDMI link (CEC) cho phép các thiết bị kết nối với máy chiếu thông qua cổng HDMI giao tiếp với máy chiếu. Các thiết bị có chức năng CEC có thể điều khiển một số chức năng thông qua điều khiển của máy chiếu            Tích hợp trên thân máy phím tắt menu trợ giúp người sử dụng khi không có tín hiệu đầu vào, chuẩn đoán sự cố giúp người sử dụng xử lý nhanh nhất các tình huống tại chỗ:            - Khi không có hình ảnh xuất hiện trên màn hình máy chiếu sẽ có chỉ dẫn người dùng kiểm tra:            + Máy chiếu sẽ hiển thị thông báo về dây cáp và nguồn kết nối            + Máy chiếu sẽ hiển thị thông báo về đảm bảo tất cả các chân của đầu nối không bị cong hoặc gãy.            + Máy chiếu sẽ hiển thị thông báo tính năng Mute AV của AV không được bật</p>	

TT	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
	+ Máy chiếu sẽ hiển thị thông báo chỉ dẫn các phím nóng kết nối của 08 hãng máy tính xách tay và máy MAC (apple)	
5.2	<p>Màn chiếu  Màn chiếu treo tường  Kích thước ( W - H ): 2m13x2m13  Vùng chiếu ( INCH ): <math>\geq 84 \times 84</math>  Kích thước đường chéo tương đương: <math>\geq 120</math> INCH  Tỉ lệ màn: 1:1  Chất liệu vải màn: Matte White  Góc nhìn: +/- 55 độ  Loại màn chiếu: màn chiếu treo tường.  Màn chiếu có hộp màn bằng sắt hình vuông, sơn tĩnh điện.  Mặt sau màn được sơn đen, giúp giảm mức độ ánh sáng.  Bảo hành: 12 tháng</p>	
5.3	<p>Phụ kiện  Phụ kiện lắp đặt + công lắp đặt  Dây cáp tín hiệu HDMI 15A  - Cáp HDMI chuyển hình ảnh chất lượng âm thanh tới TV, máy chiếu hoặc thiết bị có hỗ trợ cổng HDMI  - Chống nhiễu tốt, tốc độ cao, độ bền cao,  - Chất liệu: dây tĩnh điện, đầu kết nối được mạ vàng.  - Màu đen.  - Kích thước: 15m  - Chuẩn HDMI  Bảo hành: <math>\geq 1</math> năm  Giá treo máy chiếu  Giá treo máy chiếu được làm bằng hợp kim nhôm có sơn tĩnh điện với kiểu dáng đẹp, đơn giản dễ sử dụng và tháo lắp. Giá treo dùng để đặt máy chiếu lên và trình chiếu linh hoạt, di chuyển dễ dàng chuyên dùng cho không gian lớp học, phòng họp, không gian thuyết trình,...  Bảo hành: <math>\geq 1</math> năm  Ống ghen SP kích thước 24x14 mm (Số lượng 20m)  Công lắp đặt</p>	
6	<p>Thiết bị âm thanh đa năng di động  <b>LOA DI ĐỘNG CQA</b>  Bảo hành: <math>\geq 1</math> năm  Cấu hình loa:  Tích hợp tính năng âmly, loa, micro, bluetooth, FM radio  Công suất RMS: <math>\geq 100</math>W  Công suất PMPO: <math>\geq 1000</math>W  Cường độ âm thanh: <math>\geq 110</math>dB  Độ ổn định: 0,003%  Tần số đáp ứng: 50HZ-20KHZ  Hệ thống Loa: Loa Bass 15 inch + Loa Middle 6.5 inch + Loa Tweeter  Micro:  - Tích hợp 02 micro không dây dải tần UHF, khoảng cách thu có thể lên đến 50m  - Mỗi micro có thể cài đặt được kênh tần số riêng biệt, cho phép điều chỉnh và lựa chọn 30 kênh tần số khác nhau.  - Chức năng khóa tần số của Micro và loa, cho phép micro lựa chọn 1 trong 30 kênh tần số để khóa tần số với loa. Khi đó 2 micro của 2 loa khác nhau dù có cùng kênh tần số cũng không bị nhiễu tần số sang nhau.  Nguồn điện:  Nguồn điện: AC 100-240V, 50/60Hz; Battery: 12V/3A  Tích hợp Battery: 12V/7Ah  Thời gian sử dụng với bình ắc quy: 6- 8 giờ  Vỏ loa:  Chất liệu: Gỗ chống rung  Lưới bảo vệ loa: Hợp kim sắt không gỉ  Cổng kết nối và phím điều chỉnh  Kết nối: RCA Audio in x1; RCA Audio out x1; TF (SD) card x1; USB-A x1, Micro in (6.3mm) x2; Guitar in (6.3mm) x1; Nguồn vào DC12V x1; Nguồn vào AC x1</p>	

TT	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
	<p>Phím điều chỉnh xoay: Volume; Bass (MegaBass); Treble; Echo; Delay, Micro Volume; Guitar Volume; Micro Bass; Micro Treble;</p> <p>Phím điều chỉnh dạng phím ấn: Mode; Rec; Priority; Play-Pause; Next; Back, On-Off</p> <p>Tính năng chính:</p> <p>Màn hình LED cho phép hiển thị chức năng: Tín hiệu đầu vào đang phát; dung lượng battery; trạng thái ghi âm; trạng thái Mic Priority; trạng thái khi điều chỉnh âm lượng (0-30), âm Bass (-10÷10), Treble (-10÷10); Echo (0÷16), Delay (0÷16), Vol Mic (0÷16), âm Bass Mic (-4÷4), Treble Mic (-4÷4)</p> <p>Phát âm thanh trực tiếp từ thẻ nhớ/ USB/ RCA Audio in</p> <p>Dễ dàng kết nối với điện thoại, máy tính xách tay, máy tính bảng qua Bluetooth</p> <p>Kết nối mở rộng với Micro (có dây)/ Guitar</p> <p>Tích hợp chế độ ưu tiên Micro, tùy chỉnh âm Bass, âm Treble</p> <p>Tùy chỉnh tiếng vang và phát FM radio</p> <p>Có tay kéo, bánh xe dễ dàng di chuyển</p> <p>Phụ kiện đi kèm: 2 Micro UHF không dây; remote; dây nguồn; hướng dẫn sử dụng;</p> <p>Nhà sản xuất đạt chứng nhận: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015</p>	
7	<p>Điều hòa nhiệt độ treo tường (<math>\geq 12.000</math> BTU)</p> <p>Điều hoà <math>\geq 12000</math>BTU 1 chiều Inverter</p> <p>1. Máy điều hoà nhiệt độ: Điều hòa treo tường <math>\geq 12000</math>BTU 1 chiều Inverter Công nghệ Inverter - Tiết kiệm điện - Loại 1 chiều (Lạnh), Môi chất lạnh R32; Điều hòa <math>\geq 12000</math>BTU Inverter</p> <p>- Kích thước máy: Cụm trong nhà: 805x194x285mm; Cụm ngoài trời: 720x270x495mm</p> <p>- Trọng lượng : Cụm trong nhà : 8.2 kg, Cụm ngoài trời : 21.7 kg</p> <p>- Lưu lượng gió trong nhà (Cao/Trung bình/Thấp): 599/442/350 m<sup>3</sup>/h. Điện áp : 220 ÷ 240 V.</p> <p>2. Chi phí lắp đặt máy điều hòa treo tường 9000-12000BT: Khối lượng cho 1 máy</p> <p>- Ống đồng (ống D6/12 hoặc 6/16 dày 0.7mm) kèm bảo ôn cách nhiệt hai đường dọc lập: 5m</p> <p>- Ống nước thải D21 mềm: 6m</p> <p>- Dây điện 2x2,5: 20m</p> <p>- Át tô mát 1P - 30A: 1 chiếc</p> <p>- Giá treo V3 sơn chống rỉ: 1 bộ</p> <p>- Gen 20x10: 10m</p> <p>- Vật tư phụ thi công đai vít, băng dính, băng quấn bảo ôn: 1 ca máy</p> <p>- Nhân công lắp đặt hoàn chỉnh</p>	
II	Phòng học bộ môn Vật lý	
	* Phòng ứng dụng công nghệ dạy học đa năng	
1	<p>Máy tính xách tay cho giáo viên</p> <p>Máy Tính Xách Tay</p> <p>Màn hình: <math>\geq 14.0</math>-inch</p> <p>Độ phân giải: <math>\geq</math> FHD (1920 x 1080) 16:9</p> <p>Độ tương phản: <math>\geq 700:1</math></p> <p>Độ sáng: <math>\geq 300</math> nits</p> <p>Vi xử lý: <math>\geq</math> AMD Ryzen™ 5 7535HS Processor 3.3GHz (16MB Cache, up to 4.55 GHz, 6 cores, 12 Threads)</p> <p>Hệ điều hành: Windows 11 Home</p> <p>Bộ nhớ RAM: <math>\geq 8</math>GB DDR5, có khả năng nâng cấp RAM lên đến <math>\geq 64</math> GB, 2x DDR5 SO-DIMM slots</p> <p>Cổng kết nối</p> <p>2x USB 3.2 Gen 1 Type-A</p> <p>2x USB 3.2 Gen 2 Type-C support display / power delivery</p> <p>1x HDMI 1.4</p> <p>1x 3.5mm Combo Audio Jack</p> <p>Ổ cứng: <math>\geq 512</math>GB M.2 2280 NVMe™ PCIe® 4.0 SSD</p> <p>Cạc đồ họa: AMD Radeon™ Graphics</p> <p>Kết nối: Wi-Fi 6E(802.11ax) (Dual band) 2*2 + Bluetooth® 5.4 Wireless Card</p> <p>Camera: <math>\geq 1080</math>p FHD camera</p> <p>Cảm biến vân tay: Cảm biến vân tay một chạm</p> <p>Bàn phím: Chiclet keyboard</p> <p>Cân nặng: <math>\leq 1.44</math>kg có pin</p>	

TT	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
	<p>Khuyến khích các đơn vị chọn những máy vi tính của nhà sản xuất có tính năng</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tính năng công nghệ:</li> <li>+ Mở ≥ 180 độ</li> <li>+ Sử dụng công nghệ AI: loại bỏ tiếng ồn Nhận dạng giọng nhiều người nói - Hỗ trợ dịch 2 chiều - Có phụ đề cho cuộc họp - Tóm tắt nội dung làm việc.</li> <li>+ Bảo mật với TPM Module 2.0, Kensington Lock, Cảm biến vân tay, hình ảnh với camera shield</li> <li>- Màu sắc: Màu xám</li> </ul> <p>Chứng nhận: Energy Star 8.0 / EPEAT / Low blue light certification /          Bảo Hành: ≥ Bảo hành 2 năm tận nơi sử dụng</p>	
2	Máy chiếu đa năng	
2.1	<p>Máy chiếu          Máy chiếu đa năng          Tiêu chuẩn ISO: 9001:2015, 14001:2015          Công nghệ hiển thị: Texas Instruments DLP®          Kích thước chip: ≥ 0.55" DMD          Độ phân giải thực: ≥ XGA          Điểm ảnh: ≥ 1024 x 768          Tỷ lệ khung hình: ≥ 4:3          Độ tương phản: ≥ 30.000 :1          Cường độ sáng: ≥ 4000 Lumens          Tuổi thọ bóng đèn tối đa: ≥ 15000 giờ          Độ phân giải hỗ trợ tối đa: ≥ 1920 x 1200          Tính đồng nhất: ≥ 80%          Ống kính: 1.1x          Điều chỉnh thu phóng ống kính: Thủ công          Bù ảnh: 115%          Tiêu cự F: 21.85 ~ 24.01          F-Stop: 2.41          Điều chỉnh vuông hình: Tự động / Thủ công          Chính vuông hình: ± 40° theo chiều dọc          Hệ số chiếu: 1.94 ~ 2.16:1          Khoảng cách trình chiếu: 1.2m ~ 12.0m          Thu phóng quang học: 1.1:1          Thu phóng kỹ thuật số: 0.8x ~ 2.0x          Điều chỉnh lấy nét: Thủ công          Cổng kết nối vào: VGA x 1, S-video x 1, HDMI x 2, Audio in x 1          Cổng kết nối ra: Audio out x 1, VGA x 1          Cổng USB: USB-A x 1          Cổng điều khiển: RS232          3D: Đầy đủ tất cả các định dạng 3D chính          Nguồn cấp: 100 ~ 240 V AC; 50 ~ 60 Hz          Công suất tiêu thụ tối đa: 267 (W)          Công suất tiêu thụ tối thiểu: 210 (W)          Công suất ở chế độ chờ: &lt;0,5 (W)          Độ ồn quạt: ≤ 27dB          Loa: ≥ 1 x 10W          Bảo vệ: Khe bảo mật Kensington™, Khóa mã PIN &amp; Hẹn giờ          Ngôn ngữ: Nhiều ngôn ngữ trong đó có tiếng Việt          Phụ kiện đi kèm: Dây nguồn, cáp VGA, điều khiển từ xa          Bảo hành: 24 tháng cho thân máy, 12 tháng hoặc 1000 giờ cho bóng đèn tùy điều kiện nào đến trước</p>	
	<p>Tính năng công nghệ</p> <p>Chức năng Tự động tắt nguồn Auto Power Off (Min): 0 - 180. Đặt khoảng thời gian đếm ngược. Đồng hồ đếm ngược sẽ bắt đầu, khi không có tín hiệu nào được gửi đến máy chiếu. Máy chiếu sẽ tự động tắt nguồn khi quá trình đếm ngược kết thúc (tính bằng phút).</p> <p>Chức năng bật nguồn trực tiếp (Direct Power On) máy chiếu tự bật khi cắm nguồn điện</p> <p>Chức năng bật nguồn tín hiệu (Signal Power On) máy chiếu tự bật khi có tín hiệu đầu vào</p> <p>Chức năng cảnh báo người dùng nếu lỡ nhấn vào phím nguồn khi máy đang trong quá</p>	

TT	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
	<p>trình sử dụng, thông báo sẽ biến mất sau 10 giây và máy chiếu sẽ hoạt động lại bình thường</p> <p>Chế độ tùy chỉnh độ cao của máy chiếu phụ thuộc vào môi trường (High altitude)</p> <p>Chế độ đèn LED chỉ báo tình trạng của bóng đèn máy chiếu</p> <p>Chế độ đèn LED chỉ báo tình trạng của máy chiếu</p> <p>Chức năng chọn tỷ lệ khung hình hiển thị mong muốn bằng một nút bấm trên điều khiển máy chiếu giúp người dùng lựa chọn tỷ lệ khung hình chiếu nhanh</p> <p>Chức năng hiệu chỉnh cường độ sáng tăng hoặc giảm ngay trên phím của điều khiển máy chiếu giúp người dùng điều chỉnh ánh sáng nhanh phù hợp từng môi trường sử dụng</p> <p>Chức năng 07 chế độ trình chiếu mặc định: Presentation, Bright, Movie, sRGB, Dicom Sim, User, 3D. Ngoài ra còn có thêm 2 chế độ trình chiếu khác là: "ISF Day" và "ISF Night" Chế độ này giúp hiệu chỉnh và tối ưu hóa hình ảnh chiếu theo môi trường thực tế.</p> <p>Chức năng trình chiếu đa dạng nhiều màu tường khác nhau (07 màu) giúp người dùng dễ dàng trình chiếu trên nhiều màu nền khác nhau: Whiteboard, Blackboard, Light Yellow, Light Green, Light Blue, Pink, Gray</p> <p>Chế độ điều chỉnh sáng: Bright / Eco / Dynamic</p> <p>Chế độ nhắc nhở thời gian sử dụng của bóng chiếu ( Lamp reminder)</p> <p>Trình chiếu 3D :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3D-&gt;2D: 3D / L / R</li> <li>- 3D Format: AUTO / SBS / Top and Bottom / Frame Sequential</li> <li>- 3D Sync. Invert.(Chuyển đổi đồng bộ hóa 3D)</li> </ul> <p>Chức năng khóa chế độ hình ảnh (Picture Mode Lock)</p> <p>Chức năng bảo mật dùng mật khẩu (Security), bảo mật Kensington Security Slot™, và chế độ hẹn giờ bảo mật: Ngày/Tháng/Giờ</p> <p>Phím AVmute: Đưa máy về chế độ nghỉ tạm thời</p> <p>Máy chiếu hoạt động bền bỉ 24/7 với độ ổn định và độ bền cao.</p> <p>Chức năng đóng băng hình ảnh lúc trình chiếu</p> <p>Chế độ hẹn giờ tắt máy (Sleep Timer): 0 -990 (phút)</p> <p>Cài đặt Điều chỉnh Không gian Màu: Auto, RGB (0-255), RGB (16-235), YUV.</p> <p>Chức năng điều chỉnh viền, cạnh kỹ thuật số (Digital Edge Masking)</p> <p>Chức năng chuyển đổi hình ảnh kỹ thuật số (Digital Image Shift)</p> <p>Chức năng khóa nguồn đầu vào</p> <p>Chức năng HDMI link (CEC) cho phép các thiết bị kết nối với máy chiếu thông qua cổng HDMI giao tiếp với máy chiếu. Các thiết bị có chức năng CEC có thể điều khiển một số chức năng thông qua điều khiển của máy chiếu</p> <p>Tích hợp trên thân máy phím tắt menu trợ giúp người sử dụng khi không có tín hiệu đầu vào, chuẩn đoán sự cố giúp người sử dụng xử lý nhanh nhất các tình huống tại chỗ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khi không có hình ảnh xuất hiện trên màn hình máy chiếu sẽ có chỉ dẫn người dùng kiểm tra: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Máy chiếu sẽ hiển thị thông báo về dây cáp và nguồn kết nối</li> <li>+ Máy chiếu sẽ hiển thị thông báo về đảm bảo tất cả các chân của đầu nối không bị cong hoặc gãy.</li> <li>+ Máy chiếu sẽ hiển thị thông báo tính năng Mute AV của AV không được bật</li> <li>+ Máy chiếu sẽ hiển thị thông báo chỉ dẫn các phím nóng kết nối của 08 hãng máy tính xách tay và máy MAC (apple)</li> </ul> </li> </ul>	
2.2	<p>Màn chiếu</p> <p>Màn chiếu treo tường</p> <p>Kích thước ( W - H ): 2m13x2m13</p> <p>Vùng chiếu ( INCH ): ≥ 84x84</p> <p>Kích thước đường chéo tương đương: ≥ 120 INCH</p> <p>Tỉ lệ màn: 1:1</p> <p>Chất liệu vải màn: Matte White</p> <p>Góc nhìn: +/- 55 độ</p> <p>Loại màn chiếu: màn chiếu treo tường.</p> <p>Màn chiếu có hộp màn bằng sắt hình vuông, sơn tĩnh điện.</p> <p>Mặt sau màn được sơn đen, giúp giảm mức độ ánh sáng.</p> <p>Bảo hành: ≥ 12 tháng</p>	
2.3	Phụ kiện	

TT	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
	Phụ kiện lắp đặt + công lắp đặt Dây cáp tín hiệu HDMI 15A - Cáp HDMI chuyển hình ảnh chất lượng âm thanh tới TV, máy chiếu hoặc thiết bị có hỗ trợ cổng HDMI - Chống nhiễu tốt, tốc độ cao, độ bền cao, - Chất liệu: dây tinned điện, đầu kết nối được mạ vàng. - Màu đen. - Kích thước: 15m - Chuẩn HDMI Bảo hành: $\geq 1$ năm Giá treo máy chiếu Giá treo máy chiếu được làm bằng hợp kim nhôm có sơn tĩnh điện với kiểu dáng đẹp, đơn giản dễ sử dụng và tháo lắp. Giá treo dùng để đặt máy chiếu lên và trình chiếu linh hoạt, di chuyển dễ dàng chuyên dùng cho không gian lớp học, phòng họp, không gian thuyết trình,... Bảo hành: $\geq 1$ năm Ống ghen SP kích thước 24x14 mm (Số lượng 20m) Công lắp đặt	
3	Thiết bị âm thanh (hệ thống loa, amply, mic...)	
3.1	Amply Amply: 1 cái * Tích hợp khe cắm USB/SD và Bluetooth * Tích hợp các cổng vào chuyên nghiệp kết nối với các nguồn tín hiệu âm thanh khác như CD, DVD, Tivi, MP3 * Điều khiển riêng biệt âm lượng chính, âm lượng mic, âm trầm, âm bổng, tiếng vang trên điều khiển từ xa * 02 đầu vào micrô phía trước * Chức năng bộ nhớ trong * Chức năng bảo vệ: nhiệt độ cao, quá tải, đoản mạch Công suất đầu ra (RMS): 2*60W Công suất đầu ra (PMPO): 2*100W Đáp ứng tần số: 35Hz-20KHz ( $\pm 3$ dB) Trở kháng tải: 8 $\Omega$ - 4 $\Omega$ Độ nhạy đầu vào: $\leq 300$ mV S/N: $\geq 81$ dB THD: $\leq 0,02\%$ Kiểm soát bass: $\pm 14$ dB tại 100Hz Kiểm soát tweeter: $\pm 14$ dB tại 14kHz Nhiễu xuyên âm: $\leq 50$ dB Hệ thống làm mát: Tự động Nguồn điện: AC 220V $\pm 10\%$ 50-60 Hz - Bảo hành $\geq 12$ tháng	
3.2	Loa treo tường Loa treo tường (2 cái) * Thiết kế nâng cao định hướng của sóng âm thanh * Chất lượng âm thanh trong trẻo rõ ràng, chất lượng cao. Âm thanh được khuếch đại với độ vang và phản hồi thấp nhất * Có hiệu quả cao trong việc giảm tiếng hú và tiếng vang vọng * Tiêu chuẩn chống bụi, kháng nước * Hoàn thiện: Vỏ ngoài: gỗ MDF phủ PVC cao cấp; Mặt loa: lưới thép đục lỗ, sơn tĩnh điện. * Cấu hình 2-way bao gồm một loa woofer 6,5 inch và một loa tweeter. * Có khung treo tường, dễ dàng lắp đặt Màu sắc: Đen / trắng Kiểu: Passive speaker Đáp ứng tần số: 20Hz ~ 20KHz Độ nhạy: 80dB Trở kháng danh nghĩa: 8 $\Omega$ Công suất định mức: 35W Công suất tối đa: 70W Góc phủ âm: 50°-100° (dọc) x 55° (ngang)	

TT	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
	Woofer: 1x6.5 ø80mm magnet, ø25mm voice coil Tweeter: 1x1 cat-eye shaped tweeter, neodymium magnet, ø25mm voice coil - Bảo hành ≥12 tháng	
3.3	Micro không dây Bộ mic không dây (gồm 01 bộ thu; 01 mic cầm tay và 01 mic đeo tai) * Chống nhiễu, không bị méo tiếng, không bị đứt tần số * Tìm tần số tự động IR với chỉ một nút bấm * Màn hình LED hiển thị kênh, tần số, tín hiệu,... * Số kênh có thể điều chỉnh: ≥ 200 kênh * Kiểu mic condenser, cho chất lượng âm thanh tốt hơn * Vỏ tay cầm bằng nhôm đúc và cốc pin gia công bằng nhôm Màu sắc: Đen vàng Loại: UHF Dải tần số: 640 ~ 690MHz Chế độ điều chỉnh: FM băng rộng Độ méo tiếng: ≤ 0,5% Tần số ổn định: ± 0,005% Dải động: 100dB Đáp ứng tần số: 80Hz ~ 18KHz S / N: > 105dB Khoảng cách làm việc: 50m + Hãng sản xuất đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 + Sản phẩm được chứng nhận QCVN 91:2015/BTTTT - Bảo hành 12 tháng	
3.4	Phụ kiện, công lắp đặt Bao gồm: Tủ rack đựng thiết bị âm thanh 6U; Dây loa 2x0,75, Giá treo loa, Ghen luồn dây, Dây tín hiệu nối máy tính, Ổ cắm điện, Linh phụ kiện khác,...	
4	Điều hòa nhiệt độ treo tường (≥12.000 BTU) Điều hoà ≥ 12000BTU 1 chiều Inverter 1. Máy điều hoà nhiệt độ: Điều hòa treo tường ≥ 12000BTU 1 chiều Inverter Công nghệ Inverter - Tiết kiệm điện - Loại 1 chiều (Lạnh), Môi chất lạnh R32; Điều hòa ≥ 12000BTU Inverter - Kích thước máy: Cụm trong nhà: 805x194x285mm; Cụm ngoài trời: 720x270x495mm - Trọng lượng : Cụm trong nhà : 8.2 kg. Cụm ngoài trời : 21.7 kg - Lưu lượng gió trong nhà (Cao/Trung bình/Thấp): 599/442/350 m³/h. Điện áp : 220 + 240 V. 2. Chi phí lắp đặt máy điều hòa treo tường 9000-12000BT: Khối lượng cho 1 máy - Ống đồng (ống D6/12 hoặc 6/16 dày 0.7mm) kèm bảo ôn cách nhiệt hai đường dọc lắp: 5m - Ống nước thải D21 mềm: 6m - Dây điện 2x2,5: 20m - Át tô mát 1P - 30A: 1 chiếc - Giá treo V3 sơn chống rỉ: 1 bộ - Gen 20x10: 10m - Vật tư phụ thi công đai vít, băng dính, băng quấn bảo ôn: 1 ca máy - Nhân công lắp đặt hoàn chỉnh - Bảo hành ≥ 12 tháng	
III	Phòng học bộ môn Hoá học	
	* Phòng ứng dụng công nghệ dạy học đa năng	
1	Máy tính xách tay cho giáo viên Máy Tính Xách Tay Màn hình: ≥ 14.0-inch Độ phân giải: ≥ FHD (1920 x 1080) 16:9 Độ tương phản: ≥ 700:1 Độ sáng: ≥ 300 nits Vi xử lý: ≥ AMD Ryzen™ 5 7535HS Processor 3.3GHz (16MB Cache, up to 4.55 GHz, 6 cores, 12 Threads) Hệ điều hành: Windows 11 Home Bộ nhớ RAM: ≥ 8GB DDR5, có khả năng nâng cấp RAM lên đến ≥ 64 GB, 2x DDR5	

TT	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
	SO-DIMM slots Cổng kết nối 2x USB 3.2 Gen 1 Type-A 2x USB 3.2 Gen 2 Type-C support display / power delivery 1x HDMI 1.4 1x 3.5mm Combo Audio Jack Ổ cứng: $\geq 512\text{GB}$ M.2 2280 NVMe™ PCIe® 4.0 SSD Card đồ họa: $\geq$ AMD Radeon™ Graphics Kết nối: Wi-Fi 6E(802.11ax) (Dual band) 2*2 + Bluetooth® 5.4 Wireless Card Camera: 1080p FHD camera Cảm biến vân tay: Cảm biến vân tay một chạm Bàn phím: Chiclet keyboard Cân nặng: $\leq 1.44\text{kg}$ có pin Khuyến khích các đơn vị chọn những máy vi tính của nhà sản xuất có tính năng - Tính năng công nghệ: + Mở $\geq 180$ độ + Sử dụng công nghệ AI: loại bỏ tiếng ồn Nhận dạng giọng nhiều người nói - Hỗ trợ dịch 2 chiều - Có phụ đề cho cuộc họp - Tóm tắt nội dung làm việc. + Bảo mật với TPM Module 2.0, Kensington Lock, Cảm biến vân tay, hình ảnh với camera shield - Màu sắc: Màu xám Chứng nhận: Energy Star 8.0 / EPEAT / Low blue light certification / Bảo Hành: Bảo hành $\geq 2$ năm tận nơi sử dụng	
2	Thiết bị âm thanh (hệ thống loa, amply, mic...)	
2.1	Amply Amply: 1 cái * Tích hợp khe cắm USB/SD và Bluetooth * Tích hợp các cổng vào chuyên nghiệp kết nối với các nguồn tín hiệu âm thanh khác như CD, DVD, Tivi, MP3 * Điều khiển riêng biệt âm lượng chính, âm lượng mic, âm trầm, âm bổng, tiếng vang trên điều khiển từ xa * 02 đầu vào micrô phía trước * Chức năng bộ nhớ trong * Chức năng bảo vệ: nhiệt độ cao, quá tải, đoản mạch Công suất đầu ra (RMS): 2*60W Công suất đầu ra (PMPO): 2*100W Đáp ứng tần số: 35Hz-20KHz ( $\pm 3\text{dB}$ ) Trở kháng tải: $8\Omega - 4\Omega$ Độ nhạy đầu vào: $\leq 300\text{mV}$ S/N: $\geq 81\text{ dB}$ THD: $\leq 0,02\%$ Kiểm soát bass: $\pm 14\text{dB}$ tại 100Hz Kiểm soát tweeter: $\pm 14\text{dB}$ tại 14kHz Nhiễu xuyên âm: $\leq 50\text{dB}$ Hệ thống làm mát: Tự động Nguồn điện: AC 220V $\pm 10\%$ 50-60 Hz - Bảo hành $\geq 12$ tháng	
2.2	Loa treo tường Loa treo tường (2 cái) * Thiết kế nâng cao định hướng của sóng âm thanh * Chất lượng âm thanh trong trẻo rõ ràng, chất lượng cao. Âm thanh được khuếch đại với độ vang và phản hồi thấp nhất * Có hiệu quả cao trong việc giảm tiếng hú và tiếng vang vọng * Tiêu chuẩn chống bụi, kháng nước * Hoàn thiện: Vỏ ngoài: gỗ MDF phủ PVC cao cấp; Mặt loa: lưới thép đục lỗ, sơn tĩnh điện. * Cấu hình 2-way bao gồm một loa woofer 6,5 inch và một loa tweeter. * Có khung treo tường, dễ dàng lắp đặt Màu sắc: Đen / trắng Kiểu: Passive speaker Đáp ứng tần số: 20Hz ~ 20KHz	

TT	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
	Độ nhạy: 80dB Trở kháng danh nghĩa: 8Ω Công suất định mức: 35W Công suất tối đa: 70W Góc phủ âm: 50°-100° (dọc) x 55° (ngang) Woofer: 1x6.5 ø80mm magnet, ø25mm voice coil Tweeter: 1x1 cat-eye shaped tweeter, neodymium magnet, ø25mm voice coil - Bảo hành ≥ 12 tháng	
2.3	Micro không dây Bộ mic không dây (gồm 01 bộ thu; 01 mic cầm tay và 01 mic đeo tai) * Chống nhiễu, không bị méo tiếng, không bị đứt tần số * Tìm tần số tự động IR với chỉ một nút bấm * Màn hình LED hiển thị kênh, tần số, tín hiệu,... * Số kênh có thể điều chỉnh: 200 kênh * Kiểu mic condenser, cho chất lượng âm thanh tốt hơn * Vỏ tay cầm bằng nhôm đúc và cốc pin gia công bằng nhôm Màu sắc: Đen vàng Loại: UHF Dải tần số: 640 ~ 690MHz Chế độ điều chỉnh: FM băng rộng Độ méo tiếng: ≤ 0,5% Tần số ổn định: ± 0,005% Dải động: 100dB Đáp ứng tần số: 80Hz ~ 18KHz S / N: > 105dB Khoảng cách làm việc: 50m + Hãng sản xuất đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 + Sản phẩm được chứng nhận QCVN 91:2015/BTTTT - Bảo hành ≥ 12 tháng	
2.4	Phụ kiện, công lắp đặt Bao gồm: Tủ rack đựng thiết bị âm thanh 6U; Dây loa 2x0,75, Giá treo loa, Ghen luôn dây, Dây tín hiệu nối máy tính, Ổ cắm điện, Linh phụ kiện khác,... * Dùng cho trường CLC, hội nhập quốc tế	
3	Điều hòa nhiệt độ treo tường (≥12.000 BTU) Điều hoà ≥ 12000BTU 1 chiều Inverter 1. Máy điều hoà nhiệt độ: Điều hoà treo tường ≥ 12000BTU 1 chiều Inverter Công nghệ Inverter - Tiết kiệm điện - Loại 1 chiều (Lạnh), Môi chất lạnh R32; Điều hoà Funiki ≥ 12000BTU Inverter - Kích thước máy: Cụm trong nhà: 805x194x285mm; Cụm ngoài trời: 720x270x495mm - Trọng lượng : Cụm trong nhà : 8.2 kg. Cụm ngoài trời : 21.7 kg - Lưu lượng gió trong nhà (Cao/Trung bình/Thấp): 599/442/350 m³/h. Điện áp : 220 ÷ 240 V. 2. Chi phí lắp đặt máy điều hòa treo tường 9000-12000BT: Khối lượng cho 1 máy - Ống đồng (ống D6/12 hoặc 6/16 dây 0.7mm) kèm bảo ôn cách nhiệt hai đường dọc lắp: 5m - Ống nước thải D21 mềm: 6m - Dây điện 2x2,5: 20m - Át tô mát 1P - 30A: 1 chiếc - Giá treo V3 sơn chống rỉ: 1 bộ - Gen 20x10: 10m - Vật tư phụ thi công đai vít, băng dính, băng quấn bảo ôn: 1 ca máy - Nhân công lắp đặt hoàn chỉnh - Bảo hành ≥ 12 tháng	
	* Phòng chuẩn bị	
4	Giá để tài liệu, thiết bị KT: 1000x1800x450mm - Toàn bộ giá được làm bằng thép tấm ( tôn tấm) dày 0.6mm được thử nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 gập định hình bằng máy công nghiệp và được sơn trên dây truyền công nghệ cao với lớp sơn dày trên 80 micron theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017	

TT	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
	<p>có tác dụng chống xước, nhiệt, độ ẩm ôxi hoá. màu ghi sáng</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giá có 5 đợt để dụng cụ thiết bị các đợt có thể thay đổi được khoảng cách theo nhu cầu của người sử dụng.</li> <li>+ Hàng sản xuất năm 2025 mới 100%</li> <li>+ Bảo hành : <math>\geq 12</math> tháng</li> </ul>	
IV	Phòng học bộ môn Sinh học	
	* Phòng ứng dụng công nghệ dạy học đa năng	
1	<p>Máy tính xách tay cho giáo viên</p> <p>Máy Tính Xách Tay</p> <p>Màn hình: <math>\geq 4.0</math>-inch</p> <p>Độ phân giải: <math>\geq</math> FHD (1920 x 1080) 16:9</p> <p>Độ tương phản: <math>\geq 700:1</math></p> <p>Độ sáng: <math>\geq 300</math> nits</p> <p>Vi xử lý: <math>\geq</math> AMD Ryzen™ 5 7535HS Processor 3.3GHz (16MB Cache, up to 4.55 GHz, 6 cores, 12 Threads)</p> <p>Hệ điều hành: Windows 11 Home</p> <p>Bộ nhớ RAM: <math>\geq 8</math>GB DDR5, có khả năng nâng cấp RAM lên đến <math>\geq 64</math> GB, 2x DDR5 SO-DIMM slots</p> <p>Cổng kết nối</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2x USB 3.2 Gen 1 Type-A</li> <li>2x USB 3.2 Gen 2 Type-C support display / power delivery</li> <li>1x HDMI 1.4</li> <li>1x 3.5mm Combo Audio Jack</li> </ul> <p>Ổ cứng: <math>\geq 512</math>GB M.2 2280 NVMe™ PCIe® 4.0 SSD</p> <p>Cạc đồ họa: AMD Radeon™ Graphics</p> <p>Kết nối: Wi-Fi 6E(802.11ax) (Dual band) 2*2 + Bluetooth® 5.4 Wireless Card</p> <p>Camera: <math>\geq 1080p</math> FHD camera</p> <p>Cảm biến vân tay: Cảm biến vân tay một chạm</p> <p>Bàn phím: Chiclet keyboard</p> <p>Cân nặng: <math>\leq 1.44</math>kg có pin</p> <p>Khuyến khích các đơn vị chọn những máy vi tính của nhà sản xuất có tính năng</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tính năng công nghệ:</li> <li>+ Mở <math>\geq 180</math> độ</li> <li>+ Sử dụng công nghệ AI: loại bỏ tiếng ồn Nhận dạng giọng nhiều người nói - Hỗ trợ dịch 2 chiều - Có phụ đề cho cuộc họp - Tắt tắt nội dung làm việc.</li> <li>+ Bảo mật với TPM Module 2.0, Kensington Lock, Cảm biến vân tay, hình ảnh với camera shield</li> <li>- Màu sắc: Màu xám</li> </ul> <p>Chứng nhận: Energy Star 8.0 / EPEAT / Low blue light certification /</p> <p>Bảo Hành: Bảo hành <math>\geq 2</math> năm tận nơi sử dụng</p>	
	<p>Máy chiếu vật thể</p> <p>Camera thu hình vật thể</p> <p>Bảo hành: <math>\geq 12</math> tháng</p> <p>Cảm biến hình ảnh: 1/3.06" CMOS</p> <p>Tổng số điểm ảnh: <math>\geq 8</math> Megapixels</p> <p>Độ phân giải đầu ra: <math>\geq</math> Full HD 1080p (3168 x 2376 qua USB)</p> <p>Thu phóng kỹ thuật số: <math>\geq 20X</math></p> <p>Tốc độ ghi hình: <math>\geq 60</math>fps (Khung hình/giây)</p>	
2	<p>Lấy nét: Tự động / Thủ công</p> <p>Vùng thu hình: <math>\geq A3</math> (420 x 315 mm)</p> <p>Xoay hình ảnh: <math>0^\circ/180^\circ</math> (sử dụng nút bấm trên thân máy), <math>0^\circ / 90^\circ / 180^\circ / 270^\circ</math> (sử dụng phần mềm)</p> <p>Lưu trữ nội bộ: <math>\geq 120</math> ảnh với 2 megapixels mỗi ảnh</p> <p>Lưu trữ ngoài: Thẻ nhớ Micro SD &amp; USB (lên đến 32 GB / FAT32)</p> <p>Hiệu ứng hình ảnh: Color/ B&amp;W/ Negative</p> <p>Điều chỉnh hình ảnh (Cân bằng trắng / Phơi sáng): Tự động / Thủ công</p> <p>Phát lại hình ảnh: Có</p> <p>Ghi hình: Có, thông qua nút bấm</p> <p>Chụp ảnh: Có, thông qua nút bấm</p> <p>Chú thích: Có</p> <p>Hẹn giờ: Có, thông qua phần mềm</p>	

TT	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
	<p>Chế độ hình trong hình (PIP): Có</p> <p>Chế độ hiển thị: Bình thường / Chuyển động / Chất lượng cao</p> <p>Lưu thông tin cài đặt: Có, 3 thông tin</p> <p>Kiểm soát bộ lọc: Có</p> <p>ePTZ: Có, thông qua phần mềm</p> <p>Thư viện đám mây: Có, thông qua phần mềm</p> <p>Nguồn ánh sáng: Tích hợp đèn LED</p> <p>Micro: Tích hợp</p> <p>Cổng kết nối: VGA ra x1; HDMI ra x1; USB-A x1; Mini USB x1 (cấp nguồn); Khe cắm thẻ nhớ Mini SD x1.</p> <p>Nguồn điện: Cổng Mini-USB, 5V/1A</p> <p>Tương thích với phần mềm: AVerTouch, Sphere2</p> <p>Tương thích với hệ điều hành: Windows® 7, 10, mac OS® X 10.14, Chrome OS™ 79 hoặc cao hơn</p> <p>Phụ kiện đi kèm: Cáp mini USB, hướng dẫn sử dụng</p> <p>Các chức năng chính:</p> <p>Thiết kế nhỏ gọn, linh hoạt, gấp ra, thu vào dễ dàng thuận tiện cho việc di chuyển.</p> <p>Độ phân giải tối đa Full HD1080p / 60fps.</p> <p>Hình ảnh hiển thị chi tiết, rõ nét với thu phóng kỹ thuật số 20X</p> <p>Khu vực chụp hình tối đa A3 (420 x 315 mm)</p> <p>Chức năng Plug and Play giúp người dùng kết nối camera với máy tính mà không cần phải cài đặt driver.</p> <p>Camera vật thể kết nối với màn hình hiển thị thông qua HDMI và VGA</p> <p>Camera vật thể kết nối với máy tính/ laptop thông qua cáp USB để cấp nguồn và kết nối phần mềm.</p> <p>Lưu trữ tối đa 3 thông tin cài đặt người dùng khác nhau.</p> <p>Có khả năng chụp ảnh, ghi video và lưu trữ vào bộ nhớ gắn ngoài, dung lượng bộ nhớ tối đa 32 GB</p> <p>Có thể kết nối trực tiếp Camera với chuột máy tính, giúp giáo viên có thể thực hiện chú thích như: Vẽ, đánh dấu, hoặc nhận xét trực tiếp trên hình ảnh hiển thị từ camera, điều này sẽ làm phong phú nội dung trình bày của giáo viên.</p> <p>Micro được tích hợp giúp thu tiếng nói rõ ràng ngay cả khi cách xa đến 3 mét.</p> <p>Camera thu hình vật thể M11-8MV hoạt động hoàn hảo với tất cả nền tảng dạy học trực tuyến: Microsoft Teams, Google Meet, Zoom...</p> <p>Các phần mềm:</p> <p>(1). Tính năng phần mềm 1</p> <p>Phần mềm hỗ trợ các hệ điều hành iOS, Mac®, Android™ và Windows®</p> <p>Phần mềm có thể truy cập tất cả các chức năng của camera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thu phóng, lấy nét, đóng băng và xoay.</li> <li>- Cho phép kiểm soát các cài đặt điều chỉnh hình ảnh, độ sáng, độ tương phản, màu sắc, cân bằng trắng và lựa chọn chế độ, chỉnh cân bằng trắng, độ tương phản, độ phơi sáng.</li> </ul> <p>Căn chỉnh lại hình ảnh thành 90° hoàn hảo nếu nó nghiêng dưới 15°</p> <p>Hình ảnh trong ảnh (PIP): Truyền phát video trực tiếp từ trình hiển thị thứ hai như webcam.</p> <p>Phần mềm hỗ trợ chia tối đa 6 cửa sổ hình ảnh khác nhau để so sánh với hình ảnh trực tiếp.</p> <p>Trang bị công cụ chú thích bao gồm: Bút viết, bút đánh dấu, đường thẳng, text, hình tròn, hình vuông, hình elip, tam giác, tẩy, màu bút, kích thước nét.</p> <p>Tính năng chú thích thông minh, khi phóng to thu nhỏ hình ảnh hiển thị các nội dung chú thích sẽ tự động điều chỉnh kích thước và vị trí.</p> <p>Chức năng ghi hình có thể lựa chọn bật/tắt âm thanh, tính năng ghi chậm 1/5x giúp giảm tốc độ hình ảnh xuống 5 lần.</p> <p>Chụp ảnh đơn có độ phân giải cao toàn màn hình hoặc lựa chọn khu vực để chụp ảnh.</p> <p>Tính năng chụp ảnh liên tục, với thời gian chụp tự động một bức ảnh có thể cài đặt từ 5 giây đến 6 giờ, trong thời gian 72 giờ (tối đa) có thể tự động chụp được tối đa 51.840 bức ảnh.</p> <p>Trang bị tính năng tiêu điểm và màn che, giúp người dùng linh hoạt trong quá trình thuyết trình, giảng dạy như muốn tập trung hiển thị vào nội dung cần nhấn mạnh hoặc che lại nội dung chưa muốn hiển thị nhằm kích thích tư duy của người theo dõi.</p> <p>(2). Tính năng phần mềm 2</p> <p>Phần mềm hỗ trợ các hệ điều hành iOS, Mac®, Android™ và Windows®</p>	

TT	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
	<p>Phần mềm hỗ trợ kết nối với phần mềm Google classroom giúp giáo viên chia sẻ hình ảnh từ camera tới lớp học trực tuyến.</p> <p>Tính năng đồng bộ đám mây (Cloud Sync) giúp đồng bộ video, hình ảnh do camera ghi/chụp lên thư viện Google driver và có thể xem lại.</p> <p>Thuật toán trí tuệ nhân tạo (AI) nội bộ của Aver giúp tự động điều chỉnh hình ảnh để có chế độ xem tối ưu.</p> <p>Với chức năng trí tuệ nhân tạo (AI) siêu phân giải và làm phẳng đường cong đảm bảo chất lượng hình ảnh không đổi trong quá trình giảng dạy.</p> <p>Cho phép ghi chú trực tiếp lên hình ảnh của camera.</p> <p>Chức năng chụp ảnh, ghi hình, lấy nét tự động.</p> <p>Chức năng đóng băng, màn che, tiêu điểm.</p> <p>Cáp HDMI 10m</p>	
3	<p>Điều hòa nhiệt độ treo tường (<math>\geq 12.000</math> BTU)</p> <p>Điều hoà 12000BTU 1 chiều Inverter</p> <p>1. Máy điều hoà nhiệt độ: Điều hòa treo tường 12000BTU 1 chiều Inverter Công nghệ Inverter - Tiết kiệm điện - Loại 1 chiều (Lạnh), Môi chất lạnh R32; Điều hòa 12000BTU Inverter</p> <p>- Kích thước máy: Cụm trong nhà: 805x194x285mm; Cụm ngoài trời: 720x270x495mm</p> <p>- Trọng lượng : Cụm trong nhà : 8.2 kg. Cụm ngoài trời : 21.7 kg</p> <p>- Lưu lượng gió trong nhà (Cao/Trung bình/Thấp): 599/442/350 m<sup>3</sup>/h. Điện áp : 220 ÷ 240 V.</p> <p>2. Chi phí lắp đặt máy điều hòa treo tường 9000-12000BT: Khối lượng cho 1 máy</p> <p>- Ống đồng (ống D6/12 hoặc 6/16 dày 0.7mm) kèm bảo ôn cách nhiệt hai đường dọc lắp: 5m</p> <p>- Ống nước thải D21 mềm: 6m</p> <p>- Dây điện 2x2,5: 20m</p> <p>- Ất tô mát 1P - 30A: 1 chiếc</p> <p>- Giá treo V3 sơn chống rỉ: 1 bộ</p> <p>- Gen 20x10: 10m</p> <p>- Vật tư phụ thi công đai vít, băng dính, băng quấn bảo ôn: 1 ca máy</p> <p>- Nhân công lắp đặt hoàn chỉnh</p> <p>- Bảo hành 12 tháng</p>	
V	Văn phòng	
1	<p>Điều hòa nhiệt độ treo tường (<math>\geq 12.000</math> BTU)</p> <p>Điều hoà 12000BTU 1 chiều Inverter</p> <p>1. Máy điều hoà nhiệt độ: Điều hòa treo tường 12000BTU 1 chiều Inverter Công nghệ Inverter - Tiết kiệm điện - Loại 1 chiều (Lạnh), Môi chất lạnh R32; Điều hòa 12000BTU Inverter</p> <p>- Kích thước máy: Cụm trong nhà: 805x194x285mm; Cụm ngoài trời: 720x270x495mm</p> <p>- Trọng lượng : Cụm trong nhà : 8.2 kg. Cụm ngoài trời : 21.7 kg</p> <p>- Lưu lượng gió trong nhà (Cao/Trung bình/Thấp): 599/442/350 m<sup>3</sup>/h. Điện áp : 220 ÷ 240 V.</p> <p>2. Chi phí lắp đặt máy điều hòa treo tường 9000-12000BT: Khối lượng cho 1 máy</p> <p>- Ống đồng (ống D6/12 hoặc 6/16 dày 0.7mm) kèm bảo ôn cách nhiệt hai đường dọc lắp: 5m</p> <p>- Ống nước thải D21 mềm: 6m</p> <p>- Dây điện 2x2,5: 20m</p> <p>- Ất tô mát 1P - 30A: 1 chiếc</p> <p>- Giá treo V3 sơn chống rỉ: 1 bộ</p> <p>- Gen 20x10: 10m</p> <p>- Vật tư phụ thi công đai vít, băng dính, băng quấn bảo ôn: 1 ca máy</p> <p>- Nhân công lắp đặt hoàn chỉnh</p> <p>- Bảo hành 12 tháng</p>	
VI	Phòng thư viện	
a	Phòng đọc của giáo viên	
1	<p>Bàn, ghế phòng đọc</p> <p>Bàn, ghế phòng đọc (1 bàn + 4 ghế)</p> <p>a. Bàn đọc của giáo viên phòng thư viện (4 chỗ ngồi)</p>	

TT	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
	<p>KT bàn: Cao bàn 750 x sâu bàn 800 x rộng bàn 1200 mm</p> <p>- Kết cấu, vật liệu bàn:</p> <p>+ Khung bàn: Khung chính, chân bàn bằng thép hộp 50x25mm dày 1,2mm; các xà giằng bằng thép hộp 25x25mm, 20x20mm dày 1,0mm. Toàn bộ khung bàn được hàn ngẫu trong khí CO<sub>2</sub>, mài nhẵn, sơn tĩnh điện màu ghi, đảm bảo độ bền kết cấu và sơn phủ. Bàn có chân tăng chỉnh giúp kê bàn chắc chắn trên sàn nhà.</p> <p>+ Mặt bàn: Làm bằng gỗ công nghiệp dày 18 phủ melamin các cạnh được bo bằng vật liệu đặc biệt chịu nước</p> <p>+ Quây bàn: Quây bàn 2 phía và tấm ngang giữa bàn làm bằng gỗ melamin dày 12mm các cạnh được bo bằng vật liệu đặc biệt chịu nước, gắn sát đất.</p> <p>- Yêu cầu khác:</p> <p>+ Kích thước cơ bản của bàn (sai số cho phép của kích thước là ± 5mm), riêng độ dày của gỗ sai số ± 0,5mm.</p> <p>b. Ghế ngồi đọc sách</p> <p>KT: 380 x 360 x 450mm</p> <p>- Khung ghế làm bằng thép hộp 25 x 25 mm dày 1,0 mm đạt chất lượng TCVN 197-1:2014 được sơn trên dây truyền công nghệ cao với lớp sơn dày 80 -120 micron đạt tiêu chuẩn ASTM E376:2017 có tác dụng chống xước, nhiệt, độ ẩm ôxi hoá. màu ghi sáng</p> <p>- Mặt ghế và tựa ghế được làm bằng gỗ công nghiệp dày 18 phủ melamin các cạnh được bo bằng vật liệu đặc biệt chịu nước</p> <p>- Mặt ghế và tựa ghế được bắt với khung bằng giải pháp liên kết không thể tháo và thẩm mỹ. Chân ghế có đầu bịt nhựa chất lượng cao, đầu bịt nhựa gắn chắc chắn vào khung.</p> <p>- Yêu cầu khác:</p> <p>+ Kích thước cơ bản của bàn (sai số cho phép của kích thước là ± 5mm), riêng độ dày của gỗ sai số ± 0,5mm.</p> <p>+ Hàng sản xuất năm 2025, mới 100%.</p> <p>+ Bảo hành 12 tháng</p>	
2	<p>Giá để tài liệu, thiết bị</p> <p>KT: 1000x1800x450mm</p> <p>- Toàn bộ giá được làm bằng thép tấm ( tôn tấm) dày 0.6mm được thử nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 gập định hình bằng máy công nghiệp và được sơn trên dây truyền công nghệ cao với lớp sơn dày trên 80 micron theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017 có tác dụng chống xước, nhiệt, độ ẩm ôxi hoá. màu ghi sáng</p> <p>- Giá có 5 đợt để dụng cụ thiết bị các đợt có thể thay đổi được khoảng cách theo nhu cầu của người sử dụng.</p> <p>+ Hàng sản xuất năm 2025 mới 100%</p> <p>+ Bảo hành : 12 tháng</p>	
3	<p>Máy tính để bàn cho giáo viên</p> <p>Bộ vi xử lý: Intel® Core™ i5 12400 Processor (2.50Ghz Max Turbo 4.40GHz/18MB Intel® Smart Cache/6C/12T)</p> <p>Bộ nhớ RAM: 8GB Hỗ trợ tối thiểu 4 khe cắm RAM</p> <p>Ổ cứng: SSD 256GB</p> <p>Mainboard</p> <p>Chipset Intel H610</p> <p>Giao tiếp kết nối bên ngoài và bên trong:</p> <p>3 x PCIe 4.0/3.0, 1 x PCI, 1 x D-Sub Port, 1 x DVI-D port, 1xHDMI port, 1 x Display port, 2 x COM (1 x COM port at back panel, 1 x COM connector), 4 x khe cắm RAM DDR5, 4 x USB 3.1 port(s) (Có bao gồm Type C), 2 x USB 2.0 port(s), 1 x M.2 (chuẩn 2280, 2260, 2242), 4 x SATA 6.0 Gb/s Ports, 1 x S/PDIF out connector, 1 x Chassis intrusion header, 1 x TPM header, 3 x Audio Jacks. Mainboard đồng thương hiệu.</p> <p>Tính năng tích hợp</p> <p>Tính năng tích hợp "- LANGuard: Bảo vệ chống đột biến điện mạng LAN, sét đánh và phóng tĩnh điện!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Giám sát nhiệt độ hệ thống, quạt, điện áp và trạng thái phần cứng</li> <li>· Quản lý từ xa: Quản lý màn hình từ xa, điều khiển nguồn điện, thiết lập và cập nhật BIOS</li> <li>· Bảo mật: Kích hoạt/vô hiệu hóa cổng USB</li> </ul> <p>- Khôi phục nhanh hệ thống bằng 1 nút nhấn.</p> <p>- Cho phép xoá sạch sẽ AN TOÀN tất cả dữ liệu ổ cứng.</p>	

TT	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
	<p>- Chế độ POWER LED hỗ trợ trên mainboard đèn báo hiệu lỗi tích hợp sẵn BÊN NGOÀI máy tính chỉ rõ nguồn gốc của sự cố hoạt động của CPU / VGA / BOOT / Memory mỗi lần khởi động hệ thống (không cần sử dụng bản tra cứu lỗi), qua đó tiết kiệm được thời gian xác định lỗi để khắc phục sự cố dễ dàng hơn"</p> <p>Card màn hình: Tích hợp Intel® UHD Graphics</p> <p>Cạc âm thanh: Tích hợp 8 Channel High Definition Audio</p> <p>Giao tiếp mạng: Tích hợp LAN Gigabit</p> <p>Màn hình</p> <p>Màn hình 21.5" Widescreen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kích thước 21.5 inch</li> <li>- Độ phân giải: 1920 x 1080 (Full HD)</li> <li>- Sản phẩm có sử dụng công nghệ A/LBL</li> </ul> <p>Vỏ máy và nguồn: m-Tower front USB With PSU 450W</p> <p>Bàn phím: standard</p> <p>Chuột: Optical</p> <p>Hệ điều hành: FreeDOS hoặc tương đương</p> <p>Tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001: 2015; ISO 14001:2015; ISO 17025:2017; ISO/IEC 27001:2013; ISO 45001:2018</p> <p>- Bảo hành 12 tháng</p>	
b	Phòng thư viện học sinh	
1	<p>Bàn, ghế phòng đọc</p> <p>Bàn, ghế phòng đọc (1 bàn + 4 ghế)</p> <p>a. Bàn đọc của học sinh phòng thư viện (4 chỗ ngồi)</p> <p>KT bàn: Cao bàn 750 x sâu bàn 800 x rộng bàn 1200 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kết cấu, vật liệu bàn:</li> <li>+ Khung bàn: Khung chính, chân bàn bằng thép hộp 50x25mm dày 1,2mm; các xà giằng bằng thép hộp 25x25mm, 20x20mm dày 1,0mm. Toàn bộ khung bàn được hàn ngẫu trong khí CO<sub>2</sub>, mài nhẵn, sơn tĩnh điện màu ghi, đảm bảo độ bền kết cấu và sơn phủ. Bàn có chân tăng chỉnh giúp kê bàn chắc chắn trên sàn nhà.</li> <li>+ Mặt bàn: Làm bằng gỗ công nghiệp dày 18 phủ melamin các cạnh được bo bằng vật liệu đặc biệt chịu nước</li> <li>+ Quây bàn: Quây bàn 2 phía và tấm ngang giữa bàn làm bằng gỗ melamin dày 12mm các cạnh được bo bằng vật liệu đặc biệt chịu nước, gắn sát đất.</li> <li>- Yêu cầu khác:</li> <li>+ Kích thước cơ bản của bàn (sai số cho phép của kích thước là ± 5mm), riêng độ dày của gỗ sai số ± 0,5mm.</li> </ul> <p>b. Ghế ngồi đọc sách</p> <p>KT: 360 x 340 x 450mm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khung ghế làm bằng thép hộp 25 x 25 mm dày 1,0 mm đạt chất lượng TCVN 197-1:2014 được sơn trên dây truyền công nghệ cao với lớp sơn dày 80 -120 micron đạt tiêu chuẩn ASTM E376:2017 có tác dụng chống xước, nhiệt, độ ẩm ôxi hoá. màu ghi sáng</li> <li>- Mặt ghế và tựa ghế được làm bằng gỗ công nghiệp dày 18 phủ melamin các cạnh được bo bằng vật liệu đặc biệt chịu nước</li> <li>- Mặt ghế và tựa ghế được bắt với khung bằng giải pháp liên kết không thể tháo và thẩm mỹ. Chân ghế có đầu bịt nhựa chất lượng cao, đầu bịt nhựa gắn chắc chắn vào khung.</li> <li>- Yêu cầu khác:</li> <li>+ Kích thước cơ bản của bàn (sai số cho phép của kích thước là ± 5mm), riêng độ dày của gỗ sai số ± 0,5mm.</li> <li>+ Hàng sản xuất năm 2025, mới 100%.</li> <li>+ Bảo hành 12 tháng</li> </ul>	
2	<p>Tủ/kệ tài liệu, thiết bị</p> <p>Tủ thiết bị</p> <p>KT: Rộng 1000 x Sâu 450 x Cao 1830mm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Toàn bộ tủ bằng thép tấm dày 0,6mm dập định hình và được sơn tĩnh điện trên dây chuyền công nghệ cao với lớp sơn dày trên 80 µm theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017 có tác dụng chống xước, nhiệt, độ ẩm ôxi hoá, màu ghi sáng.</li> <li>- Thiết kế tủ: Trên cánh kính có 2 đợt có khóa bảo vệ, dưới cánh kín có khóa bảo vệ riêng biệt</li> </ul>	

TT	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
	+ Hàng sản xuất năm 2025 mới 100% + Bảo hành : 12 tháng	
VI	Phòng tư vấn học đường	
1	Sách tài liệu chuyên trách	
1.1	Cẩm Nang Tâm Lý Học Đường Ngôn ngữ sách: Tiếng Việt. Bìa sách: Mềm. Sách khơi gợi sự đồng cảm là khả năng đặt mình vào vị trí của người khác để suy nghĩ và thấu hiểu cảm xúc hay hoàn cảnh của họ. Cách đánh thức và phát triển khả năng sáng tạo tiềm ẩn trong mỗi người Trong cuộc sống, đây là những kỹ năng quan trọng, giúp xây dựng mối quan hệ bền vững và làm sâu sắc thêm cảm nhận về hạnh phúc cũng như tình yêu thương.	
1.2	Nói sao cho trẻ chịu nghe	
1.3	Nói sao cho trẻ chịu học	
1.4	Tôi tài giỏi, bạn cũng thế	
1.5	Chọn nghề theo tính cách	
1.6	Giáo dục giới tính dành cho học sinh THPT	
1.7	78 bài học suy nghĩ tích cực để thành công	
1.8	Tất cả đều là chuyện nhỏ	
1.9	Cuộc sống thay đổi khi chúng ta thay đổi	
1.10	Học từ thất bại	
1.11	Mở cửa trái tim	
1.12	Người giỏi không phải là người làm tất cả	
1.13	Lòng trắc ẩn – Osho	
1.14	Giá trị của sự tử tế	
1.15	Dám tha thứ	
1.16	Dám bị ghét	
1.17	Dám hạnh phúc	
1.18	Nuôi dạy con trong thời đại số	
1.19	Yêu thương là tự do	
1.20	Cuộc sống không giới hạn	
VII	Phòng Đoàn thanh niên	
1	<p>Bàn ghế (cán bộ, giáo viên)</p> <p>Bàn ghế (cán bộ, giáo viên) có tủ treo và chỗ để máy vi tính</p> <p>a. Bàn làm việc có tủ treo và chỗ để máy vi tính</p> <p>KT: W700 x D1400 x H750 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thiết kế bàn: Mặt bàn phẳng hình chữ nhật, tủ treo có khóa bảo vệ, bàn phím và chỗ để CPU.</li> <li>- Mặt bàn được làm bằng gỗ công nghiệp dày 18 phủ melamin.</li> <li>- Khung bàn làm bằng thép hộp 30 x 30; 25 x 25, 20 x 20 mm dày 1.2mm được thử nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể về giới hạn chảy <math>250 \geq \text{Mpa}</math>, Độ bền kéo đứt <math>\geq 300 \text{ Mpa}</math>, Độ giãn dài tương đối <math>\geq 25\%</math>. Toàn bộ khung bàn được hàn trên robot cho chất lượng mối hàn đồng đều trong khí CO2 và được sơn trên dây chuyền công nghệ cao theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017 về độ dày lớp sơn đạt <math>\geq 80 \mu\text{m}</math>; tiêu chuẩn ASTM D3359:2017 về độ bền bám dính lớp sơn đạt <math>\geq</math> cấp 5B; tiêu chuẩn ASTM B117 về phun mù muối trung tính trên bề mặt mẫu sơn <math>\geq 2</math> năm) có tác dụng chống xước, nhiệt, độ ẩm ôxi hoá.. Khung bàn được liên kết bằng các thanh giằng chữ H.</li> <li>- Mặt bàn và ngăn bàn được bắt với khung bằng ốc vít chuyên dụng và thẩm mỹ. Chân bàn có đầu bịt nhựa chất lượng cao, đầu bịt nhựa gắn chắc chắn vào khung.</li> </ul> <p>b, Ghế gấp</p> <p>KT: Rộng 440 x sâu 520 x cao 830mm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chiều cao của tựa ghế tính từ mặt đất tựa ghế 830 mm</li> <li>- Toàn bộ khung ghế được làm bằng inox. Đệm ngồi bằng mút bọc PVC.</li> <li>- Ghế có thể gấp vào gọn gàng khi không sử dụng</li> </ul> <p>+ Hàng sản xuất năm 2025, mới 100%.</p> <p>+ Bảo hành : 12 tháng</p>	

TT	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
2	<p>Tủ/kệ tài liệu, thiết bị Tủ thiết bị KT: Rộng 1000 x Sâu 450 x Cao 1830mm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Toàn bộ tủ bằng thép tấm dày 0,6mm dập định hình và được sơn tĩnh điện trên dây chuyền công nghệ cao với lớp sơn dày trên 80 µm theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017 có tác dụng chống xước, nhiệt, độ ẩm ôxi hoá, màu ghi sáng.</li> <li>- Thiết kế tủ: Trên cánh kính có 2 chốt có khóa bảo vệ, dưới cánh kín có khóa bảo vệ riêng biệt</li> </ul> <p>+ Hàng sản xuất năm 2025 mới 100% + Bảo hành : 12 tháng</p>	
VIII	Phòng Y tế	
1	<p>Bàn ghế (cán bộ, giáo viên) Bàn ghế (cán bộ, giáo viên) có tủ treo và chỗ để máy vi tính</p> <p>a. Bàn làm việc có tủ treo và chỗ để máy vi tính KT: W700 x D1400 x H750 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thiết kế bàn: Mặt bàn phẳng hình chữ nhật, tủ treo có khóa bảo vệ, bàn phím và chỗ để CPU.</li> <li>- Mặt bàn được làm bằng gỗ công nghiệp dày 18 phủ melamin.</li> <li>- Khung bàn làm bằng thép hộp 30 x 30; 25 x 25, 20 x 20 mm dày 1.2mm được thử nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 197-1:2014 trong đó đáp ứng yêu cầu cụ thể về giới hạn chảy <math>250 \geq</math> Mpa, Độ bền kéo đứt <math>\geq 300</math> Mpa, Độ giãn dài tương đối <math>\geq 25\%</math>. Toàn bộ khung bàn được hàn trên robot cho chất lượng mối hàn đồng đều trong khí CO2 và được sơn trên dây chuyền công nghệ cao theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017 về độ dày lớp sơn đạt <math>\geq 80</math> µm; tiêu chuẩn ASTM D3359:2017 về độ bền bám dính lớp sơn đạt <math>\geq</math> cấp 5B; tiêu chuẩn ASTM B117 về phun mù muối trung tính trên bề mặt sơn tĩnh điện (Không phòng rộp, bong tróc, rạn nứt, tạo vảy và muối hoá trên bề mặt mẫu sơn <math>\geq 2</math> năm) có tác dụng chống xước, nhiệt, độ ẩm ôxi hoá.. Khung bàn được liên kết bằng các thanh giằng chữ H.</li> <li>- Mặt bàn và ngăn bàn được bắt với khung bằng ốc vít chuyên dụng và thẩm mỹ. Chân bàn có đầu bịt nhựa chất lượng cao, đầu bịt nhựa gắn chắc chắn vào khung.</li> </ul> <p>b. Ghế gấp KT: Rộng 440 x sâu 520 x cao 830mm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chiều cao của tựa ghế tính từ mặt đất tựa ghế 830 mm</li> <li>- Toàn bộ khung ghế được làm bằng inox. Đệm ngồi bằng mút bọc PVC.</li> <li>- Ghế có thể gấp vào gọn gàng khi không sử dụng</li> </ul> <p>+ Hàng sản xuất năm 2025, mới 100%. + Bảo hành : 12 tháng</p>	
2	<p>Máy tính để bàn phục vụ phòng y tế</p> <p>Bộ vi xử lý: <math>\geq</math> Intel® Core™ i5 12400 Processor (2.50Ghz Max Turbo 4.40GHz/18MB Intel® Smart Cache/6C/12T) Bộ nhớ RAM: <math>\geq 8</math>GB Hỗ trợ tối thiểu 4 khe cắm RAM Ổ cứng: SSD <math>\geq 256</math>GB Mainboard Chipset Intel H610 Giao tiếp kết nối bên ngoài và bên trong: 3 x PCIe 4.0/3.0, 1 x PCI, 1 x D-Sub Port, 1 x DVI-D port, 1xHDMI port, 1 x Display port, 2 x COM (1 x COM port at back panel, 1 x COM connector), 4 x khe cắm RAM DDR5, 4 x USB 3.1 port(s) (Có bao gồm Type C), 2 x USB 2.0 port(s), 1 x M.2 (chuẩn 2280, 2260, 2242), 4 x SATA 6.0 Gb/s Ports, 1 x S/PDIF out connector, 1 x Chassis intrusion header, 1 x TPM header, 3 x Audio Jacks. Mainboard đồng thương hiệu.</p> <p>Tính năng tích hợp Tính năng tích hợp "- LANGuard: Bảo vệ chống đột biến điện mạng LAN, sét đánh và phóng tĩnh điện! · Giám sát nhiệt độ hệ thống, quạt, điện áp và trạng thái phần cứng · Quản lý từ xa: Quản lý màn hình từ xa, điều khiển nguồn điện, thiết lập và cập nhật BIOS · Bảo mật: Kích hoạt/vô hiệu hóa cổng USB - Khôi phục nhanh hệ thống bằng 1 nút nhấn. - Cho phép xoá sạch sẽ AN TOÀN tất cả dữ liệu ổ cứng. - Chế độ POWER LED hỗ trợ trên mainboard đèn báo hiệu lỗi tích hợp sẵn BÊN NGOÀI máy tính chỉ rõ nguồn gốc của sự cố hoạt động của CPU / VGA / BOOT /</p>	

TT	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
	Memory mỗi lần khởi động hệ thống (không cần sử dụng bàn tra cứu lỗi), qua đó tiết kiệm được thời gian xác định lỗi để khắc phục sự cố dễ dàng hơn" Card màn hình: Tích hợp Intel® UHD Graphics Cạc âm thanh: Tích hợp 8 Channel High Definition Audio Giao tiếp mạng: Tích hợp LAN Gigabit Màn hình Màn hình $\geq 21.5$ " Widescreen - Kích thước $\geq 21.5$ inch - Độ phân giải: $\geq 1920 \times 1080$ (Full HD) - Sản phẩm có sử dụng công nghệ A/LBL Vỏ máy và nguồn: m-Tower front USB With PSU 450W Bàn phím: standard Chuột: Optical Hệ điều hành: FreeDOS hoặc tương đương Tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001: 2015; ISO 14001:2015; ISO 17025:2017; ISO/IEC 27001:2013; ISO 45001:2018	
3	Tủ/kệ tài liệu, thiết bị Tủ thiết bị KT: Rộng 1000 x Sâu 450 x Cao 1830mm - Toàn bộ tủ bằng thép tấm dày 0,6mm dập định hình và được sơn tĩnh điện trên dây chuyền công nghệ cao với lớp sơn dày trên 80 $\mu\text{m}$ theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017 có tác dụng chống xước, nhiệt, độ ẩm ôxi hoá, màu ghi sáng. - Thiết kế tủ: Trên cánh kính có 2 chốt có khóa bảo vệ, dưới cánh kín có khóa bảo vệ riêng biệt + Hàng sản xuất năm 2025 mới 100% + Bảo hành : 12 tháng	
4	Tủ lạnh đựng thuốc Tủ lạnh Inverter $\geq 208$ lít Tổng quan Kiểu tủ: Ngăn đá trên - 2 cánh Dung tích tổng: $\geq 216$ lít Dung tích sử dụng: $\geq 208$ lít Dung tích ngăn đá: $\geq 53$ lít Dung tích ngăn lạnh: $\geq 155$ lít Dung tích ngăn chuyển đổi: Không có ngăn chuyển đổi Chất liệu cửa tủ lạnh: Kim loại phủ sơn bóng giả gương Chất liệu khay ngăn lạnh: Kính chịu lực Chất liệu ống dẫn gas, dàn lạnh: Ống dẫn gas bằng Nhôm Aluminium - Lá tản nhiệt bằng Nhôm Aluminium Sản xuất tại: Việt Nam Mức tiêu thụ điện năng Công suất tiêu thụ công bố theo TCVN: $\sim 0.93$ kW/ngày Công nghệ tiết kiệm điện: Digital Inverter Công nghệ bảo quản và làm lạnh Công nghệ làm lạnh: Làm lạnh đa chiều Công nghệ bảo quản thực phẩm: Ngăn Cool Pack Ngăn rau củ lớn giữ ẩm Big Box Công nghệ kháng khuẩn, khử mùi: Bộ lọc than hoạt tính Deodorizer - Bảo hành 12 tháng	
5	Thiết bị đo chiều cao, cân nặng Bộ đo chiều cao, cân nặng Chức năng: Cân trọng lượng cơ thể và đo chiều cao. 1. Trọng lượng cơ thể: Max: 120kg Min: 0.5kg 2. Đo chiều cao: Phạm vi đo 70-190cm Min: 0,5 cm Dung sai $\pm 0.5$ cm 3. Kích thước mặt bàn cân (L x W): 280 x 380 4. Kích thước tổng thể (Z x W x H): 950 x 300 x 290mm + Hàng sản xuất năm 2025 mới 100% - Bảo hành 12 tháng	
6	Thiết bị y tế khám bệnh - Máy đo Huyết áp kể	

TT	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
	- Loại Sản Phẩm: Máy Đo Huyết Áp Tự Động - Đặc Điểm Riêng: Đo huyết áp bắp tay - Nguồn: 4 pin AA - Bảo hành 12 tháng	
7	Cánh, nẹp sơ cứu Bộ gồm 10 thanh Chiều rộng các thanh: 5.5cm Chiều dài các thanh: Thanh 1: 21 cm Thanh 2: 29 cm Thanh 3: 34.5 cm Thanh 4: 40 cm Thanh 5: 45 cm Thanh 6: 50 cm Thanh 7: 59 cm Thanh 8: 69 cm Thanh 9: 79 cm Thanh 10: 117 cm - Bảo hành 12 tháng	
8	Rèm cửa, ga, gối, chăn Ga, gối, chăn Rèm cửa, ga, gối, chăn được làm bằng vải cotton màu trắng phù hợp với phòng y tế chuyên dung - Bảo hành 12 tháng	
IX	Nhà tập đa năng	
1	Tủ đồ cá nhân Tủ để đồ cá nhân ( tủ 8 ô) KT: Rộng 1000 x Sâu 450 x Cao 1830mm - Toàn bộ tủ bằng thép tấm dày 0,6mm dập định hình và được sơn tĩnh điện trên dây chuyền công nghệ cao với lớp sơn dày trên 80 µm theo tiêu chuẩn ASTM E376:2017 có tác dụng chống xước, nhiệt, độ ẩm ôxi hoá, màu ghi sáng. - Thiết kế tủ: Tủ để đồ cá nhân được chia thành 8 ô riêng biệt có khóa bảo vệ + Hàng sản xuất năm 2025 mới 100% + Bảo hành : 12 tháng	
2	Quạt cây công nghiệp Quạt đứng điện cơ công nghiệp Màu sắc: Màu đen Điện áp: 220V/50Hz Công suất: ≥ 175W Số cấp tốc độ: ≥ 03 Đường kính sải cánh: ~650mm. + Hàng sản xuất năm 2025 mới 100% + Bảo hành: 12 tháng	
X	Thiết bị, đồ dùng chung cho trường	
1	Máy photocopy Chức năng: Copy – In mạng – Quét màu mạng - Đào mặt bản chụp – Nạp đảo bản gốc tự động RADF - Chia bộ . Tính năng chung: Tốc độ sao chụp/in: ≥ 30 trang A4/phút, ≥ 16 trang A3/phút Màn hình điều khiển: Màn hình cảm ứng màu. Kích thước màn hình điều khiển: ≥ 10,1 inch. Ngôn ngữ thể hiện : Tiếng Việt, tiếng Anh Khổ giấy: 100x148 mm (<A6) - A3 Thời gian khởi động máy tối đa : ≤ 14 Giây Dung lượng bộ nhớ: ≥ 4 GB Dung lượng ổ cứng SSD: ≥ 128 GB Dung lượng cấp giấy(với giấy chuẩn định lượng 80g/m2): ≥ 02 Khay chuẩn x 550 tờ/khay; khay tay: ≥ 100 tờ/khay Định lượng giấy sao chụp: 52 -256 g/m2 Tự động đảo mặt bản in/chụp: có sẵn	

TT	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
	<p>Mức độ Thu nhỏ / phóng to : 25%-400 %  Tính năng dồn trang: 2 trang, 4 trang trong 1  Tính năng chụp thẻ ( ID card copy)  Bộ tự động nạp, đảo bản gốc : Có, dung lượng 100 tờ ( với bản gốc có định lượng 80g/m2).  Tốc độ quét RADF: <math>\geq 50</math> tờ/phút  Chức năng In mạng:  Độ phân giải in: <math>\geq 1,200 \times 1,200</math> dpi, 1 bit 2,400 x 600 dpi (chế độ smoothing), 2 bit 3.600 dpi (Equivalence) x 1.200 dpi  Ngôn ngữ in: PCL5e, PCL5c, PCL6, XPS,PDF và PS3,JPEG.  Cổng in kết nối: 10Base-T/100Base-TX/1000Base-T, High Speed USB 2.0.  Khả năng Kết nối với 2 địa chỉ IP  Hỗ trợ hệ điều hành: Windows 11/10/8.1, Windows Server 2022/2019/2016/2012 R2/2012 (64bit), Mac OS 10.12-12, Linux/Unix, Citrix, SAP, AS/400  Tính năng in di động: Mopria® Print Service, AirPrint on iOS or macOS®  Tính năng in đặc biệt: Bộ driver in đa năng, Tùy biến các cài đặt mặc định, In trực tiếp từ USB, In và thao tác lệnh in trên máy copy, Phân chia lệnh in ra 2 máy, In trực tiếp từ Email. In mã vạch (Barcode).  Chức năng Scan mạng :  Tốc độ scan: <math>\geq 73</math> bản màu, đen trắng/phút  Độ phân giải scan: <math>\geq 600</math> dpi  Kiểu quét: Màu tự động, màu, xám, đen trắng.  Định dạng đầu lưu: JPEG, multi/single page, secure PDF, TIFF/XPS/PDF, slim PDF, PDF/A, PDF/A-2.  Tính năng quét: WS Scan, scan tới USB, scan tới E-Mail, scan tới File, (SMB, FTP, FTPS, IPX/SPX, Local), OCR scan, scan tới Box (e-Filing), WIA, TWAIN, Cloud.  + Hàng sản xuất từ năm 2024 trở lại đây mới 100%  + Bảo hành : <math>\geq 12</math> tháng hoặc 60000 bản</p>	

**Yêu cầu khác:**

- Nhà thầu phải cung cấp tài liệu là giấy chứng nhận, giấy kiểm nghiệm của hàng hóa theo yêu cầu cụ thể của từng hàng hóa.

**Mục 2. Bản vẽ:** Không có bản vẽ kèm theo.

**Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm**

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có: Việc kiểm tra, thử nghiệm các hàng hóa được yêu cầu sẽ được tổ chức tại Trường THPT chuyên Hà Nội - Amsterdam; Địa chỉ: Phố Hoàng Minh Giám, phường Yên Hòa, TP Hà Nội. Hàng hóa nhà thầu cung cấp trước khi được nghiệm thu sẽ được bên mời thầu kiểm tra tại Trường THPT chuyên Hà Nội - Amsterdam. Bất cứ hàng hóa nào không đảm bảo chất lượng theo yêu cầu của E-HSMT và E-HSDT sẽ không được nghiệm thu.