

Số: 70 /TB-THPTHB

Hoành Bồ, ngày 29 tháng 7 năm 2026

THÔNG BÁO

Về việc đề nghị quan tâm, cung cấp báo giá thiết bị, dụng cụ, hóa chất dạy học tối thiểu năm 2026

Kính gửi: Các tổ chức, doanh nghiệp có năng lực cung cấp thiết bị, dụng cụ, hóa chất dạy học.

Căn cứ Luật Đấu thầu số 22/2023/QH15 ngày 23/6/2023, được sửa đổi, bổ sung bởi Luật số 57/2024/QH15 và Luật số 90/2025/QH15;

Căn cứ Luật Quản lý, sử dụng tài sản công số 15/2017/QH14 ngày 21/6/2017, được sửa đổi, bổ sung bởi các luật có liên quan;

Căn cứ Nghị định số 214/2025/NĐ-CP ngày 04/8/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà thầu;

Căn cứ Nghị định số 186/2025/NĐ-CP ngày 01/7/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Quản lý, sử dụng tài sản công; Nghị định số 286/2025/NĐ-CP ngày 03/11/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định trong lĩnh vực quản lý, sử dụng tài sản công;

Căn cứ Quyết định số 15/2025/QĐ-TTg ngày 14/6/2025 của Thủ tướng Chính phủ quy định tiêu chuẩn, định mức sử dụng máy móc, thiết bị;

Căn cứ Quyết định số 3051/QĐ-UBND ngày 18/10/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ninh về việc quy định bổ sung tiêu chuẩn, định mức máy móc, thiết bị chuyên dùng thuộc lĩnh vực giáo dục - đào tạo;

Căn cứ Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Danh mục thiết bị dạy học tối thiểu cấp Trung học phổ thông;

Căn cứ Thông tư số 26/2023/TT-BGDĐT ngày 28/12/2023 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo sửa đổi, bổ sung một số quy định tại Danh mục thiết bị dạy học tối thiểu ban hành kèm theo Thông tư số 37/2021/TT-BGDĐT, Thông tư số 38/2021/TT-BGDĐT và Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT;

Căn cứ Quyết định số 3711/QĐ-UBND ngày 27/12/2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ninh về việc ban hành danh mục tài sản mua sắm tập trung đối với các cơ quan, đơn vị, địa phương thuộc phạm vi quản lý của tỉnh Quảng Ninh;

Căn cứ Công văn số 179/UBND-KTTC ngày 20/01/2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ninh về việc hướng dẫn tiêu chuẩn kỹ thuật và mức giá dự toán



của tài sản là thiết bị, hóa chất dạy học tối thiểu của các cấp học thuộc danh mục tài sản mua sắm tập trung của tỉnh Quảng Ninh;

Căn cứ Quyết định số 4666/QĐ-UBND ngày 07/12/2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ninh về việc phê duyệt nhiệm vụ và dự toán kinh phí thực hiện nhiệm vụ: Mua sắm thiết bị, tài sản cho các cơ sở giáo dục công lập trực thuộc Sở Giáo dục và Đào tạo năm 2026;

Căn cứ Quyết định số 1600/QĐ-SGDĐT ngày 29/12/2025 của Sở Giáo dục và Đào tạo Quảng Ninh về việc giao dự toán thu, chi ngân sách nhà nước năm 2026 cho các đơn vị sử dụng ngân sách thuộc và trực thuộc Sở Giáo dục và Đào tạo;

Căn cứ Công văn số 4035/SGDĐT-GDPT ngày 30/12/2025 của Sở Giáo dục và Đào tạo Quảng Ninh về việc đăng ký nhu cầu mua sắm thiết bị dạy học tối thiểu cấp THPT năm 2026;

Căn cứ Quyết định số 583/QĐ-UBND ngày 11/02/2026 của Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ninh về việc điều chỉnh danh mục tài sản mua sắm tập trung đối với các cơ quan, đơn vị, địa phương thuộc phạm vi quản lý của tỉnh Quảng Ninh;

Căn cứ Quyết định số 08/QĐ-THPTHB ngày 26/01/2026 của Trường THPT Hoàn Bồ về việc phê duyệt dự toán mua sắm thiết bị dạy học tối thiểu năm 2026.

Trường THPT Hoàn Bồ triển khai khảo sát, thu thập báo giá đối với danh mục thiết bị, dụng cụ, hóa chất dạy học tối thiểu năm 2026 của nhà trường theo Quyết định số 08/QĐ-THPTHB ngày 26/01/2026, các văn bản phân bổ, phê duyệt có liên quan và quy định pháp luật hiện hành, làm cơ sở xác định giá gói thầu/dự toán mua sắm.

Trường THPT Hoàn Bồ đề nghị các tổ chức, doanh nghiệp có năng lực, kinh nghiệm và ngành nghề kinh doanh phù hợp quan tâm, cung cấp báo giá đối với danh mục thiết bị, dụng cụ, hóa chất dạy học tối thiểu kèm theo Thông báo này.

1. Danh mục đề nghị cung cấp báo giá

Danh mục thiết bị, dụng cụ, hóa chất dạy học tối thiểu đề nghị cung cấp báo giá được gửi kèm theo Thông báo này.

Thông số kỹ thuật, tiêu chuẩn kỹ thuật, đơn vị tính, số lượng và các yêu cầu liên quan được xây dựng trên cơ sở Quyết định số 08/QĐ-THPTHB ngày 26/01/2026 của Trường THPT Hoàn Bồ và được đối chiếu với Phụ lục 03 kèm Công văn số 179/UBND-KTTC ngày 20/01/2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ninh. Trường hợp có nội dung chưa được quy định hoặc chưa thể hiện rõ trong Phụ lục 03 kèm Công văn số 179/UBND-KTTC thì đối chiếu với các Thông tư của Bộ Giáo dục và Đào tạo về danh mục thiết bị dạy học tối thiểu cấp Trung học phổ thông để xem xét, tổng hợp theo quy định.

Đối với các thiết bị, dụng cụ, hóa chất trong danh mục có ghi “TBDC”, thực hiện theo hướng dẫn tại Công văn số 179/UBND-KTTC ngày 20/01/2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ninh; không tính trùng thiết bị dùng chung tại các chủ đề/bài thí nghiệm nếu đã được tính tại phần thiết bị dùng chung.

2. Yêu cầu đối với báo giá

Báo giá của tổ chức, doanh nghiệp đề nghị thể hiện đầy đủ các nội dung sau:

- Tên hàng hóa, thiết bị, dụng cụ, hóa chất;
- Thông số kỹ thuật/cấu hình, quy cách, yêu cầu kỹ thuật;
- Ký mã hiệu, hãng sản xuất, nước sản xuất/xuất xứ nếu có;
- Đơn vị tính, số lượng, đơn giá, thành tiền;
- Thuế, phí và các chi phí liên quan;
- Điều kiện giao hàng, vận chuyển, lắp đặt, bàn giao, hướng dẫn sử dụng tại

Trường THPT Hoàng Bồ;

- Thời gian bảo hành, trách nhiệm bảo hành, chính sách hậu mãi;
- Thời hạn hiệu lực của báo giá;
- Cam kết về chất lượng, nguồn gốc, xuất xứ và điều kiện an toàn đối với thiết bị thí nghiệm, hóa chất.

Giá báo là giá trọn gói, đã bao gồm các loại thuế, phí theo quy định, chi phí bản quyền nếu có, chi phí vận chuyển, lắp đặt, bàn giao, hướng dẫn sử dụng tại Trường THPT Hoàng Bồ. Trường hợp có vật tư, phụ kiện không kèm theo máy của hãng sản xuất thì phải thuyết minh riêng.

3. Yêu cầu đối với hàng hóa và tài liệu kèm theo

Hàng hóa báo giá phải bảo đảm đúng tên gọi, thông số kỹ thuật, quy cách, đơn vị tính, số lượng và các yêu cầu có liên quan theo danh mục kèm theo Thông báo này.

Đối với thiết bị, dụng cụ dạy học: đề nghị cung cấp tài liệu kỹ thuật, hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt hoặc tài liệu tương đương; có thông tin rõ về điều kiện bảo hành, trách nhiệm của nhà cung cấp và chính sách hậu mãi.

Đối với hàng hóa sản xuất trong nước: khi giao hàng phải có giấy chứng nhận xuất xưởng/chất lượng hoặc tài liệu tương đương theo quy định.

Đối với hàng hóa có xuất xứ nước ngoài: khi giao hàng phải có chứng nhận xuất xứ, chứng nhận chất lượng hoặc tài liệu tương đương theo quy định.

Đối với hóa chất: phải bảo đảm yêu cầu về bao gói, nhãn mác, hạn sử dụng, cảnh báo an toàn, điều kiện vận chuyển, bảo quản và sử dụng. Hóa chất nguy hiểm, axit đậm đặc, bromine và các hóa chất có yêu cầu bảo quản riêng phải được đóng gói, vận chuyển, bàn giao bảo đảm an toàn theo quy định.

4. Thời hạn và hình thức gửi báo giá

Thời hạn nhận báo giá: trước 16 giờ 30 phút, ngày 03/8/2026.

Báo giá gửi về:



Trường THPT Hoàn Bồ

Địa chỉ: Khu Trới 6, phường Hoàn Bồ, tỉnh Quảng Ninh.

Điện thoại: 0203.3858007

Email: c3hoanhbo@quangninh.edu.vn

Báo giá có thể gửi trực tiếp tại Trường THPT Hoàn Bồ hoặc gửi qua địa chỉ thư điện tử nêu trên.

Báo giá đề nghị có chữ ký, đóng dấu của tổ chức/doanh nghiệp; ghi rõ họ tên, chức vụ, số điện thoại liên hệ của người đại diện hoặc người được ủy quyền.

5. Một số nội dung lưu ý

Việc đề nghị quan tâm, cung cấp báo giá nêu tại Thông báo này nhằm mục đích khảo sát, thu thập thông tin giá thị trường để Trường THPT Hoàn Bồ có cơ sở xác định giá gói thầu/dự toán mua sắm theo quy định; không phải là thông báo mời thầu, không phải hồ sơ mời thầu và không làm phát sinh cam kết lựa chọn nhà cung cấp.

Các tổ chức, doanh nghiệp chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính chính xác, hợp lệ của thông tin trong báo giá và các tài liệu gửi kèm.

Trường THPT Hoàn Bồ trân trọng đề nghị các tổ chức, doanh nghiệp quan tâm, phối hợp cung cấp báo giá để nhà trường tổng hợp, hoàn thiện hồ sơ và triển khai các bước tiếp theo theo đúng quy định./.

Nơi nhận:

- Như kính gửi;
- Lưu VT, KT.

**KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



Đỗ Trọng Thế

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO QUẢNG NINH
TRƯỜNG THPT HOÀNH BÓ

DANH MỤC
Mua sắm thiết bị dạy học tối thiểu năm 2026

Số TT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật/cấu hình	Đơn vị tính	SL	Ghi chú
1	2		3	4	5
I. MÔN TOÁN					
A	THIẾT BỊ DÙNG CHUNG				
1	Bộ thiết bị để vẽ trên bảng trong dạy học toán	Bộ thiết bị để vẽ trên bảng gồm: - 01 chiếc thước thẳng dài tối thiểu 500mm, độ chia nhỏ nhất là 1mm được làm bằng nhôm, không cong vênh, màu sắc tươi sáng, an toàn với người sử dụng. Vạch kẻ trên thước thẳng, màu chữ và kẻ vạch trên thước tương phản với màu thước để dễ đọc số. - 01 chiếc compa dài 400mm với đầu được thiết kế thuận lợi khi vẽ trên bảng bằng phấn, bút dạ, một đầu thuận lợi cho việc cố định trên mặt bảng; vật liệu bằng nhôm, không cong vênh, màu sắc tươi sáng, an toàn với người sử dụng.	Bộ	6	
B	THIẾT BỊ THEO CÁC CHỦ ĐỀ				
II	DỤNG CỤ				
1	THỐNG KÊ VÀ XÁC SUẤT				
1.1	Bộ thiết bị dạy học về Thống kê và Xác suất	Bộ thiết bị dạy học về Thống kê và Xác suất gồm: - 01 quân xúc xắc có độ dài cạnh là 20mm; có 6 mặt, số chấm xuất hiện ở mỗi mặt là một trong các số 1; 2; 3; 4; 5; 6 (mặt 1 chấm; mặt 2 chấm; ... ; mặt 6 chấm); - 02 đồng xu gồm một đồng xu to có đường kính 25mm và một đồng xu nhỏ có đường kính 20mm; độ dày 1mm; làm bằng nhôm xi mạ đồng. Trên mỗi đồng xu, một mặt khắc nổi chữ N, mặt kia khắc nổi chữ S; - 01 hộp bóng có 3 quả, trong đó có 1 quả bóng xanh, 1 quả bóng	Bộ	16	

		đỏ và 1 quả bóng vàng, các quả bóng có kích thước và trọng lượng như nhau với đường kính 40mm. Tất cả được đựng vào hộp nhựa trong kích thước: (10x8,5x5)cm.			
II. MÔN GIÁO DỤC THỂ CHẤT					
12	Cầu lông				
12.3	Cột, lưới	Thông số kỹ thuật cột cầu lông Chất liệu: Thép ống hoặc hợp kim kim loại chắc chắn, sơn tĩnh điện chống rỉ. Chiều cao tiêu chuẩn: 1.55m tính từ mặt sân đến đỉnh cột. Đường kính thân cột: khoảng 40–50mm. Đế cột: Có bánh xe hoặc chân đế cố định, bảo đảm độ ổn định khi sử dụng. Hệ thống tăng chỉnh lưới bằng tay quay hoặc khóa hãm chắc chắn. Màu sắc: Theo tiêu chuẩn thể thao, thường màu xanh, trắng hoặc đen. Sử dụng phù hợp cho sân tập luyện và thi đấu cầu lông. Thông số kỹ thuật lưới cầu lông Chất liệu: Sợi nylon, sợi dù hoặc PE chịu lực cao. Kích thước tiêu chuẩn: Chiều dài: khoảng 6.1m Chiều rộng: khoảng 0.76m Mắt lưới đan đều, kích thước nhỏ, bảo đảm độ bền và ổn định. Mép trên lưới được bọc viền trắng bằng vải hoặc PVC, có dây cáp căng lưới đi kèm. Màu sắc lưới: Thường màu nâu sẫm hoặc xanh đậm. Phù hợp sử dụng cho tập luyện, giảng dạy và thi đấu phong trào.	Bộ	1	
III. MÔN VẬT LÝ					
A	THIẾT BỊ DÙNG CHUNG				
1	Bộ thu nhận số liệu	Có các cổng kết nối với các cảm biến và các cổng USB, SD để xuất dữ liệu; tích hợp toàn màn hình, cảm ứng để trực tiếp hiển thị kết quả từ các cảm biến, các công cụ để phân tích dữ liệu, phân	Bộ	1	

		mềm tự động nhận dạng và hiển thị tên, loại cảm biến, có thể kết nối với máy tính lưu trữ, phân tích và trình chiếu dữ liệu; có thể sử dụng nguồn điện hoặc pin, pin phải có thời lượng đủ để thực hiện các bài thí nghiệm			
2	Bộ thiết bị đo kỹ thuật số tích hợp	Xe lăn có tích hợp thiết bị đo khoảng cách qua góc lặn của bánh xe cùng với cảm biến gia tốc và cảm biến lực; đo lực với dải đo ± 100 N, độ phân giải 0,1 N, độ chính xác $\pm 1\%$; xác định vị trí với độ phân giải $\pm 0,2$ mm; đo vận tốc với dải đo ± 3 m/s; đo gia tốc với dải đo $\pm 16g$ ($g \approx 9,8$ m/s ²). 02 gia trọng khối lượng 2×250 g. 01 phần mềm tiếng Việt, kết nối không dây với điện thoại, máy tính. 01 máng đỡ dài ≥ 1000 mm, độ chia nhỏ nhất 1 mm, rộng ≥ 100 mm, có 2 rãnh dẫn hướng bánh xe của xe lăn, có các vít để chỉnh thẳng bằng, có chặn ở 2 đầu máng, có thể lắp với giá thí nghiệm để thay đổi độ nghiêng.	Bộ	1	
3	Lò xo	Có độ cứng khoảng (3-4)N/m, đường kính 16mm, dài 80mm, hai đầu có uốn móc	Cái	4	
II	DỤNG CỤ				
	Động lực học				
1	Thiết bị đo gia tốc (Cảm biến)	Cảm biến khoảng cách với Thang đo từ 0,15m tới 1,6m độ phân giải 1mm.	Bộ	1	
	Biến dạng của vật rắn				
2	Thiết bị chứng minh định luật Hooke	Bộ thiết bị gồm: - Trụ đỡ có kẹp, thước; - Quả kim loại, lò xo (TBDC); - Bộ thiết bị đo kỹ thuật số tích hợp hoặc sử dụng bộ thu nhận số liệu kèm Cảm biến lực có thang đo: ± 50 N, độ phân giải tối thiểu: ± 0.1 N.	Bộ	1	
	Sóng				

3	Thiết bị đo tần số sóng âm	- Bộ thu nhận số liệu (TBDC); - Cảm biến âm thanh với tần số 20~20000 Hz; - Loa mini.	Bộ	1	
4	Thiết bị giao thoa sóng nước	Bộ thí nghiệm gồm: - Giá thí nghiệm loại khung hình hộp, kích thước (300x420x320) mm, có màn quan sát; - Bộ rung loại mô tơ 1 chiều có cam lệch tâm, sử dụng điện áp 12V, có bộ phận điều chỉnh tốc độ; - Cản tạo sóng loại tạo 2 sóng tròn; - Gương phẳng loại thủy tinh, đặt nghiêng 450 trong giá thí nghiệm; - 3 thanh chắn sóng: không có khe; loại có 1 khe; loại có 2 khe; - Đèn 12V - 50W hoặc đèn led 3W có giá đỡ.	Bộ	1	
5	Thiết bị tạo sóng dừng	Bộ thí nghiệm gồm: - Máy phát âm tần và giá thí nghiệm (TBDC); - Lò xo bằng dây thép, mạ niken, đàn hồi tốt, dài 300 mm; - Dây đàn hồi mảnh, dài 1000 mm; - Lực kế 5 N, độ chia nhỏ nhất 0,1N; - Ròng rọc có đường kính tối thiểu 20 mm; - Bộ rung kiểu điện động.	Bộ	1	
6	Thiết bị đo tốc độ truyền âm	Bộ thí nghiệm gồm: - Bộ thu nhận số liệu (TBDC); - Cảm biến âm thanh với tần số 20~20000 Hz; - Loa mini; - Ống dẫn âm nhựa trong, đường kính 40 mm, dài 1000 mm, pit-tông di chuyển dễ dàng trong ống, 2 giá đỡ ống dẫn âm; - Thước mét;	Bộ	1	
	Trường điện (Điện trường)				
7	Thiết bị thí nghiệm điện tích	Bộ thí nghiệm gồm: - Máy Uyn-xốt có khoảng cách phóng điện tối thiểu giữa hai điện cực 30mm, có hộp bảo quản bằng vật liệu trong suốt và bộ phận sấy; - Điện kế tĩnh điện có đường kính tối thiểu 200mm và đảm bảo	Bộ	1	

		độ nhạy; - Hai chiếc tua tĩnh điện. Mỗi chiếc có các tua bằng sợi tổng hợp; quả cầu bằng kim loại đường kính khoảng 12mm gắn trên trụ inox có đường kính tối thiểu 6mm, có đế.			
	Dòng điện, mạch điện				
8	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 Ω , dây nối, công tắc, bảng để lắp mạch.	Bộ	1	
IV. MÔN HÓA HỌC					
III	DỤNG CỤ				
1	DỤNG CỤ DÙNG CHUNG CHO NHIỀU CHỦ ĐỀ				
1	Ống nghiệm	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, $\Phi 16mm$, chiều cao 160mm, bo miệng, đảm bảo độ bền cơ học.	Cái	50	
2	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	Cái	20	
3	Thìa xúc hoá chất	Thủy tinh dài 160mm, thân $\Phi 5mm$	Cái	7	
4	Nút cao su không có lỗ các loại	Cao su chịu hoá chất, có độ đàn hồi cao, gồm: - Loại có đáy lớn $\Phi 22mm$, đáy nhỏ $\Phi 15mm$, cao 25mm. - Loại có đáy lớn $\Phi 28mm$, đáy nhỏ $\Phi 23mm$, cao 25mm. - Loại có đáy lớn $\Phi 19mm$, đáy nhỏ $\Phi 14mm$, cao 25mm. - Loại có đáy lớn $\Phi 42mm$, đáy nhỏ $\Phi 37mm$, cao 30mm	Bộ	3	
5	Nút cao su có lỗ các loại	Cao su chịu hoá chất, có độ đàn hồi cao, lỗ ở giữa có đường kính 06mm, gồm: - Loại có đáy lớn $\Phi 22mm$, đáy nhỏ $\Phi 15mm$, cao 25mm. - Loại có đáy lớn $\Phi 28mm$, đáy nhỏ $\Phi 23mm$, cao 25mm. - Loại có đáy lớn $\Phi 19mm$, đáy nhỏ $\Phi 14mm$, cao 25mm. - Loại có đáy lớn $\Phi 42mm$, đáy nhỏ $\Phi 37mm$, cao 30mm.	Bộ	3	
6	Ống dẫn	Kích thước 06mm, dày 2mm; bằng cao su silicon màu trắng mềm, dẻo, chịu hoá chất.	m	5	

7	Kẹp ống nghiệm	Bằng gỗ/ kim loại, kẹp được ống nghiệm Φ 16mm đến Φ 24mm	Cái	10	
8	Chổi rửa ống nghiệm	Cán Inox, dài 300mm, lông chổi dài rửa được các ống nghiệm đường kính từ 16mm - 24mm.	Cái	10	
9	Giá để ống nghiệm	Bằng nhựa hoặc bằng gỗ hai tầng, chịu được hoá chất, có kích thước (180x110x56)mm, độ dày của vật liệu là 2,5mm có gân cứng, khoan 5 lỗ, Φ 19mm và 5 cọc cắm hình côn từ Φ 7mm xuống Φ 10mm, có 4 lỗ Φ 12mm.	Cái	10	
10	Giấy lọc	Loại Φ 110mm, sử dụng cho lọc định tính	Hộp	2	
11	Kéo cắt	Loại nhỏ, lưỡi kéo và cán bằng kim loại liền khối	Cái	7	
12	Áo khoác phòng thí nghiệm	Bằng vải trắng	Cái	45	
13	Kính bảo vệ mắt không màu	Nhựa trong suốt, không màu, chịu hóa chất	Cái	45	
14	Khẩu trang y tế	Loại 4 lớp, có than hoạt tính	Hộp	3	
15	Găng tay cao su	Cao su chịu đàn hồi cao, chịu hóa chất. 3 cỡ S,M,L mỗi cỡ 01 hộp 100 cái	Hộp	3	
IV	HÓA CHẤT				
1.	HÓA CHẤT DÙNG CHUNG CHO NHIỀU CHỦ ĐỀ				
1	Bột sắt Fe, loại mịn có màu trắng xám	- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hóa 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. - Hóa chất đảm độ tinh khiết cho thí nghiệm thành công - Lọ đựng thủy tinh tối màu phải đảm bảo tốt cho quá trình nhận dạng, bảo quản và sử dụng.	g	100	
2	Băng magnesium (Mg)		g	100	
3	Nhôm lá (Al)		g	100	
4	Nhôm bột, loại mịn màu trắng bạc		g	100	
5	Đồng vụn (Cu)		g	100	
6	Đồng lá (Cu)		g	100	
7	Kẽm viên (Zn)		g	100	
8	Sodium (Na)		g	100	
9	Lưu huỳnh bột (S)		g	100	
10	Bromine lỏng (Br ₂)		ml	100	
11	Iodine (I ₂)		g	100	
12	Sodium hydroxide (NaOH)		g	500	
13	Hydrochloric acid 37% (HCl)		ml	500	
14	Sulfuric acid 98% (H ₂ SO ₄)		ml	500	

15	Nitric acid 65% (HNO ₃)	- Hàng phải có nơi sản xuất, hạn sử dụng, mã hàng hóa, nguồn gốc xuất xứ.	ml	100	
16	Sodium chloride (NaCl)	- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hóa 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. - Hóa chất đảm độ tinh khiết cho thí nghiệm thành công - Lọ đựng thủy tinh tối màu phải đảm bảo tốt cho quá trình nhận dạng, bảo quản và sử dụng. - Hàng phải có nơi sản xuất, hạn sử dụng, mã hàng hóa, nguồn gốc xuất xứ.	g	100	
17	Sodium bromide (NaBr)		g	100	
18	Sodium iodide (NaI)		g	100	
19	Iron (III) chloride (FeCl ₃)		g	100	
20	Iron sulfate heptahydrate, (FeSO ₄ .7H ₂ O)		g	100	
21	Potassium nitrate (KNO ₃)		g	100	
22	Silver nitrate, (AgNO ₃)		g	30	
23	Copper (II) sulfate, (CuSO ₄ .5H ₂ O)		g	500	
24	Calcium carbonate (CaCO ₃)		g	100	
25	sodium hydrogen carbonate (NaHCO ₃)		g	100	
26	Dung dịch ammonia bão hoà (NH ₃)		ml	100	
27	Potassium permanganate, (KMnO ₄)		g	100	
28	Potassium chlorate (KClO ₃)		g	100	
29	Phenolphthalein		g	10	
2.	HÓA CHẤT DÙNG RIÊNG CHO MỘT CHỦ ĐỀ				
30	Sodium acetate (CH ₃ COONa)	- Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thủy tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hóa 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. - Hóa chất đảm độ tinh khiết cho thí nghiệm thành công - Lọ đựng thủy tinh tối màu phải đảm bảo tốt cho quá trình nhận	g	100	
31	Ammonium sulfate ((NH ₄) ₂ SO ₄) hoặc Ammonium nitrate (NH ₄ NO ₃)		g	100	
32	Hexane (C ₆ H ₁₄)		ml	500	
33	Calcium carbide (CaC ₂)		g	300	
34	Benzene (C ₆ H ₆)		ml	200	
35	Toluene (C ₇ H ₈)		ml	100	
36	Chloroethane (C ₂ H ₅ Cl)		ml	200	
37	Glycerol (C ₃ H ₈ O ₃)		ml	300	
38	Phenol (C ₆ H ₅ OH)		g	100	
39	Acetic acid (CH ₃ COOH)		ml	300	
40	Methylamine (CH ₃ NH ₂) hoặc Ethylamine (C ₂ H ₅ NH ₂)		ml	100	

41	Aniline ($C_6H_5NH_2$)	dạng, bảo quản và sử dụng.	ml	100	
42	Barium chlorid ($BaCl_2$)	- Hàng phải có nơi sản xuất, hạn sử dụng, mã hàng hóa, nguồn gốc xuất xứ.	g	100	
V. MÔN SINH HỌC					
A	THIẾT BỊ DÙNG CHUNG				
1	Ống nghiệm	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, $\Phi 16 \times 160$ mm, bo miệng, đảm bảo độ bền cơ học.	Cái	50	
2	Chổi rửa ống nghiệm	Cán inox, dài 300mm, lông chổi dài rửa được các ống nghiệm đường kính từ 16mm - 24mm.	Cái	7	
3	Kính hiển vi	Loại thông dụng, có tiêu chuẩn kỹ thuật tối thiểu: độ phóng đại 40-1600 lần; Chỉ số phóng đại vật kính (4x, 10x, 40x, 100x); Chỉ số phóng đại thị kính (10x, 16x); Khoảng điều chỉnh thô và điều chỉnh tinh đồng trục; Có hệ thống điện và đèn đi kèm. Vùng điều chỉnh bàn di mẫu có độ chính xác 0,1mm. (Có thể trang bị từ 01 đến 2 cái kết nối với thiết bị ngoại vi)	Cái	4	
4	Ethanol 96°	Loại thông dụng.	ml	100	
5	Giấy thấm	Loại thông dụng.	Cuộn	7	
6	Bộ đồ mổ	Gồm 1 kéo to, 1 kéo nhỏ, 1 bộ dao mổ, 1 panh, 1 dùi, 1 mũi móc, 1 bộ đinh ghim, khay mổ (tấm kê ghim vật mổ bằng cao su hoặc nệm).	Bộ	7	
7	Video về kỹ thuật làm tiêu bản NST tạm thời ở châu chấu	Mô tả các bước minh họa kỹ thuật làm tiêu bản NST tạm thời ở châu chấu.	Video	1	
8	Bình tia nước	Bình nhựa thông dụng.	Cái	5	
9	Pipet nhựa	Bằng nhựa, loại 3 ml, có vạch chia đến 0,5 ml.	Cái	10	
10	Đĩa đồng hồ	Loại thông dụng bằng thủy tinh.	Cái	2	
11	Lọ kèm ống nhỏ giọt	Bằng thủy tinh trắng, 100 ml.	Cái	7	
12	Lọ có nút nhám	Bằng thủy tinh trắng, 100 ml.	Cái	7	
13	Quả bóp cao su	Bằng cao su.	Cái	7	
14	Bút viết kính	Viết được trên kính, dễ xóa bằng nước, có hai đầu: 1mm và 0,5mm.	Cái	7	
15	Máy cất nước 1 lần	Công suất cất nước 4 lít/h; Chất lượng nước đầu ra: Độ pH: 5.5–6.5; Độ dẫn điện: < 2.5 $\mu S/cm$; Có chế độ tự ngắt khi quá nhiệt hoặc mất nguồn nước vào; Máy được thiết kế để trên bàn thí	Bộ	1	

		nghiệm hoặc treo tường; Giá đỡ/Hộp bảo vệ bằng kim loại có sơn tĩnh điện chống gỉ sét; Nguồn điện 220V/240V-50Hz-3Kw; 01 can nhựa trắng nước cất, thể tích 30 lít.			
16	Cảm biến độ pH	Phù hợp với bộ thu nhận số liệu.	Cái	1	
17	Cảm biến độ ẩm	Phù hợp với bộ thu nhận số liệu.	Cái	1	
B	DỤNG CỤ				
	Lớp 10				
	Sinh học tế bào				
1	Bộ thí nghiệm xác định thành phần hóa học của tế bào	Cối, chày sứ; Ống nghiệm; Giá đỡ ống nghiệm; Đèn cồn; Cốc thủy tinh loại 250ml; Kẹp ống nghiệm; Lọ kèm ống nhỏ giọt; Lọ có nút nhám; Quả bóp cao su; Bút viết kính; (TBDC); Cốc thủy tinh 100 ml.	Bộ	4	
2	Bộ thí nghiệm quan sát cấu trúc tế bào	Kính hiển vi; Lam kính; Lamen; Kim mũi mác; Dao cắt tiêu bản; Pipet; Giấy thấm; Đĩa đồng hồ; Găng tay; (TBDC)	Bộ	4	
3	Bộ thí nghiệm làm tiêu bản về quá trình nguyên phân và giảm phân	- Kính hiển vi; Lam kính; Lamen; Kim mũi mác; Dao cắt tiêu bản; Pipet; Giấy thấm; Đĩa đồng hồ; Găng tay; (TBDC) - Tiêu bản các giai đoạn của quá trình nguyên phân (Tiêu bản cố định, rõ nét nhìn thấy được các giai đoạn của quá trình nguyên phân ở hành tây, hành ta); - Tiêu bản các giai đoạn của quá trình giảm phân (Tiêu bản cố định, rõ nét nhìn thấy được các giai đoạn của quá trình giảm phân ở châu chấu, hoa hành.	Bộ	1	
4	Bộ thí nghiệm thực hành phương pháp nghiên cứu vi sinh vật và sản phẩm ứng dụng	- Đĩa petri; Lam kính; Lamen; Kim mũi mác; Kính hiển vi; Giấy thấm; Pipet; Đèn cồn; Bình tia nước; (TBDC); - Tủ sấy (01 cái), loại thông dụng trong phòng thí nghiệm; - Cốc thủy tinh 100 ml _ Bình thủy tinh 2L có nắp đậy (Loại thông dụng); - Cốc thủy tinh 100 ml có nắp đậy (Loại thông dụng); - khay inox (200x270)mm (Loại thông dụng); - Bát inox miệng 300mm (Loại thông dụng); - Ống đong 500ml (Loại thông dụng); - Giấy đo pH (Loại thông dụng) hoặc cảm biến độ pH (TBDC)."	Bộ	1	
	Lớp 11				

	Trao đổi nước và khoáng ở thực vật				
5	Bộ thiết bị khảo sát một số dữ liệu khi trồng cây	- Bộ thu nhận tín hiệu; Giấy đo pH hoặc Cảm biến độ pH; Cảm biến độ ẩm; Cân điện tử; (TBDC); - Thước nhựa loại thông dụng, 300mm.	Bộ	7	
6	Bộ thiết bị khảo sát định tính sự trao đổi nước ở cơ thể thực vật	- Ống nghiệm; Giá đựng ống nghiệm; Pipet; Nút cao su; Cốc thủy tinh; Dao nhỏ; (TBDC); - Giấy clorua coban (1 hộp).	Bộ	7	
	Quang hợp ở thực vật				
7	Bộ thiết bị quan sát lục lạp và tách chiết các sắc tố trong lá cây	- Cối, chày sứ Cốc đong; Pipet; Ống nghiệm; Giá đỡ ống nghiệm; Kính hiển vi; Lamen; Lam kính; Đũa thủy tinh; (TBDC); - Phễu; - Thủy tinh, đường kính miệng phễu từ 80–90mm, cuống phễu dài khoảng 65mm; - Bình tam giác, loại thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích 100 ml, độ chia nhỏ nhất 20ml, đường kính miệng 20mm. Đảm bảo độ bền cơ học; - Thước nhựa; - Ống mao quản chấm sắc ký. Loại 1+2+3+4+5 μl, dài 125mm, có vạch mức; - Giấy sắc kí bản mỏng. Kích cỡ bản có sẵn (200x200mm; 100x200mm và 50x200mm); - Bút chì 2B.	Bộ	5	
8	Bộ thiết bị thí nghiệm về sự hình thành tinh bột	- Đèn cồn; Ống nghiệm; Cốc thủy tinh; Đĩa petri; Panh kẹp; (TBDC); - Lưới thép không gỉ: (Lưới bằng inox hoặc thép không gỉ, kích thước khoảng (100x10)mm, bo cạnh, chắc chắn); - Kiềng 3 chân: Chất liệu Inox Φ5mm, uốn tròn, đường kính 100mm, có chân cao 105mm, chân có nút nhựa.	Bộ	7	
9	Bộ thiết bị đo oxygen trong quá trình quang hợp	- Bộ thu nhận tín hiệu; Cốc thủy tinh, (TBDC); - Cảm biến oxygen hòa tan; - Đèn điện hoặc đèn pin (để làm nguồn sáng).	Bộ	1	

10	Bộ thiết bị khảo sát khả năng hô hấp ở thực vật	- Ống nghiệm; Cốc thủy tinh; (TBDC) - Nút cao su không khoan lỗ - Nút thủy tinh có khoan 2 lỗ vừa khít với Ống thủy tinh hình chữ U; - Phễu thủy tinh thân dài.	Bộ	5	
11	Bộ thiết bị khảo sát các chỉ số của hệ tuần hoàn	Huyết áp kế: Máy đo huyết áp cơ hoặc điện tử Loại thông dụng.	Bộ	1	
12	Bộ thiết bị tìm hiểu cấu trúc và hoạt động của tim	- Bộ đồ mổ (TBDC) - Máy kích điện.	Bộ	1	
	Lớp 12				
	Di truyền học				
13	Bộ thí nghiệm tách chiết DNA	- Cối, chày sứ; Ống nghiệm; Giá để ống nghiệm; Đũa thủy tinh; Pipet; Đĩa đồng hồ; Găng tay; (TBDC) - Phễu (Loại thông dụng); - Lưới lọc hoặc vải màn (Loại thông dụng).	Bộ	1	
14	Bộ thiết bị thí nghiệm làm tiêu bản quan sát đột biến trên tiêu bản cố định và tạm thời	- Kính hiển vi quang học; Bộ đồ mổ; Lam kính; Lamen; Kim mũi mác; Dao cắt tiêu bản; Ống nhỏ giọt; Giấy thấm; Đĩa đồng hồ; Găng tay; Đèn cồn; (TBDC) - Tiêu bản đột biến NST (Tiêu bản cố định một số dạng đột biến NST).	Bộ	1	
	Sinh thái học				
15	Bộ thiết bị khảo sát đặc trưng cơ bản của quần thể, quần xã	- Ống nhôm: Ống nhôm hai mắt 16x32 nhỏ, với tiêu cự 135mm, độ phóng đại tối đa lên đến 16 lần, đường kính 32mm. - Thước đo: Thước mét, thước cuộn hoặc máy đo khoảng cách laser - Dây dù: Dây dù loại có đường kính nhỏ; - Khung hình vuông (buồng đếm): Trong khung chia ô bàn cờ (20x20)mm bằng dây thép.	Bộ	1	
16	Bộ thiết bị đo chỉ tiêu môi trường trong hệ sinh thái	- Bộ thu nhận tín hiệu; Cảm biến độ pH; (TBDC). - Cảm biến carbon dioxide; - Nhiệt kế đo chất lỏng; - Nhiệt ẩm kế.	Bộ	1	
C	HÓA CHẤT				

	Lớp 10				
	Sinh học tế bào				
1	Bộ hóa chất xác định thành phần hóa học của tế bào	Thuốc thử Lugol (150ml) Ethanol 96% (100ml) (TBDC) Sodium hydroxide NaOH (100g) CuSO ₄ (50g) Thuốc thử Benedic (300ml) Nước cất (1000ml) (TBDC)	Bộ	1	
2	Bộ hóa chất làm tiêu bản, quan sát cấu trúc tế bào	Thuốc nhuộm Fuchsin (100ml) Thuốc nhuộm xanh methylene (100ml) Dung dịch KI (100ml) Dầu soi kính (100ml) Nước cất (1000ml) (TBDC)	Bộ	1	
3	Bộ hóa chất xác định ảnh hưởng của các yếu tố đến hoạt tính enzyme	Nước cất (1000ml) (TBDC) NaCl (500g) Tinh bột biến tính (50g) Hydrochloride acid HCl (50ml) NaHCO ₃ (20g) Thuốc thử lugol (100ml) Thuốc nhuộm xanh Methylene (100ml)	Bộ	1	
4	Bộ hóa chất làm tiêu bản NST, quan sát nguyên phân, giảm phân	Ethanol 96% (100ml) (TBDC) Thuốc nhuộm Schiff (100ml) Acetic acid (100ml) Hydrochloride acid HCl (50ml) Thuốc nhuộm carmine (100ml) Thuốc nhuộm orcein (100ml)	Bộ	1	
5	Bộ hóa chất thực hành phương pháp nghiên cứu vi sinh vật	Thuốc nhuộm Fuchsin (100ml) Thuốc nhuộm xanh methylene (100ml)	Bộ	1	
	Lớp 11				
6	Bộ hóa chất tách chiết sắc tố trong lá cây và sự hình thành tinh bột.	n-Hexan (200ml) Ethanol (100ml) (TBDC) Etylacetale (200ml) Potassium iodine KI (200 ml)	Bộ	1	

		Coban Clorua CoCl_2 (500ml) NaCl 0.9% (2000 ml)			
7	Dung dịch dinh dưỡng	Loại thông dụng (số lượng phù hợp với yêu cầu sử dụng)	Chai	3	
8	NaCl 0.65%	Loại thông dụng	ml	1.000	
	Lớp 12				
	Di truyền học				
9	Bộ hóa chất tách chiết DNA	Ethanol 96% (100ml); Nước cất (100ml) (TBDC)	Bộ	2	
VI. MÔN CÔNG NGHỆ					
	PHẦN II: ĐỊNH HƯỚNG NÔNG NGHIỆP				
A	THIẾT BỊ DÙNG CHUNG				
1	Thiết bị đo pH	Loại thông dụng, cầm tay; - Dải đo từ 0 - 14 độ pH; - Độ phân giải: 0,01pH; - Độ chính xác: $\pm 0.01\%$; - Điều kiện làm việc: 0 ~ 50°C; - Hiện thị: Số trên màn hình LCD; (Hoặc sử dụng cảm biến đo pH ở phần TBDC của môn học)	Cái	2	
2	Thiết bị đo nồng độ oxy hòa tan trong nước	- Loại thông dụng, cầm tay; - Phạm vi đo: 0-19,9 mg/l; - Độ phân giải: 0.1 mg/l; - Độ chính xác tương đối: $\pm 0,5$ mg/l; - Tự động bù nhiệt: 5 ~ 45°C; - Điều kiện làm việc: 5 ~ 45°C; - Nhiệt độ đo: 5 ~ 99,9°C; (Hoặc sử dụng cảm biến đo nồng độ oxy ở phần TBDC của môn học).	Cái	1	
3	Thiết bị đo hàm lượng amoni trong nước	- Loại thông dụng, cầm tay; - Thang đo: 0.00 - 9.99 ppm (mg/L) NH_3 - N (amoni-nito); - Độ phân giải: 0.01 ppm; - Độ chính xác: ± 0.05 ppm; - Môi trường đo: 0 đến 50°C;	Cái	2	

		- Tự động tắt: sau 10 phút không sử dụng: (Hoặc sử dụng cảm biến ở phần THDC của môn học).			
4	Máy hút chân không mini	- Điện áp: 220 w/50ha; - Công suất: 220W; - Công suất hút: 0,12 Mps; - Mức độ hàn : ≥ 6 mức; - Kích thước hàn: 50mm 300mm.	Cái	2	
5	Thiết bị đo độ mặn	- Loại thông dụng, cầm tay; - Phạm vi đo: 0.00ppt- 50.00ppt (chỉ số ppt số gam muối /1kg nước biển tương đương 1/1000); - Độ chính xác: $\pm 0,2\%$; - Phạm vi nhiệt độ đo: 0 — 60°C; - Hiển thị: Số trên màn hình LCD; (Hoặc sử dụng cảm biến đo nồng độ mặn ở phần TBDC của môn học)	Cái	2	
6	Kính lúp cầm tay	Loại thông dụng, độ phóng đại tối đa 10 lần.	Chiếc	5	
B	THIẾT BỊ THEO CÁC CHỦ ĐỀ				
II	DỤNG CỤ				
	Công nghệ giống cây trồng				
1	Bộ dụng cụ ghép cây	Dao, kéo chuyên dùng cho ghép cây làm bằng thép không rỉ; bình tưới cây ô zoa bằng nhựa tổng hợp có dung dịch tối thiểu 3 lít; nilon tự hủy.	Bộ	5	
	Trồng trọt công nghệ cao				
2	Bộ trồng cây thủy canh tĩnh	Thùng đựng dung dịch có nắp đậy, thể tích 10 - 15 lít, mỗi thùng có 6 rọ trồng cây, làm bằng nhựa nguyên sinh, đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm, không bị ăn mòn bởi dung dịch thủy canh.	Bộ	5	
VII. MÔN TIN HỌC					
I	PHÒNG THỰC HÀNH TIN HỌC				
1	Máy chủ	Sử dụng một máy tính PC có cấu hình RAM, ổ cứng có dung lượng lớn hơn máy dùng cho học sinh để cài đặt làm máy chủ, cấu hình đảm bảo: + Lưu trữ bài thực hành của học sinh và các phần mềm dạy học; + Quản lý, kết nối tất cả máy tính và các thiết bị ngoại vi trong	Chiếc	2	

		phòng máy; - Chip CPU tối thiểu i7 thế hệ thứ 12 (bộ nhớ đệm $\geq 18\text{M}$ Cache, $\geq 2.50\text{ GHz}$); - Ổ cứng SSD $\geq 512\text{GB}$ chuẩn M.2 PCIe NVME + 1 HDD $\geq 1\text{TB}$; - RAM $\geq 32\text{GB}$ DDR5-4800MHz; - VGA onboard hoặc card rời, Intel UHD Graphics hoặc tương đương; - Cổng kết nối mặt sau tối thiểu gồm: 2 x USB 3.2, 1 x LAN (RJ45), 1 x HDMI, 1 x Microphone, 1 x Line-in, 1 x Display port, 1 x Line-out, 2 x USB 2.0. - Cổng kết nối mặt trước tối thiểu gồm: 1 x Headphone, 1 x Microphone, 2 x USB 3.2, 2 x USB 2.0; Cài đặt được hệ điều hành Windows Server 2022 hoặc tương đương và các phần mềm ứng dụng phục vụ quản lý và tổ chức dạy học không vi phạm bản quyền.			
2	Máy tính để bàn hoặc máy tính xách tay				
-	Máy tính để bàn	Cấu hình đảm bảo: Cài đặt được các phần mềm dạy học của các môn học trong nhà trường; - Chip CPU: Core™ i5-12400 (socket FCLGA 1700; bộ nhớ đệm 18M Cache, tốc độ cơ bản 2.6 GHz) hoặc tương đương; - Ổ cứng tối thiểu SSD 256GB chuẩn M.2 PCIe NVME; - RAM: 16GB DDR4-2666MHz; - VGA: onboard hoặc card rời, Intel UHD Graphics hoặc tương đương; - Cổng kết nối mặt sau: 2 x USB 3.2; 1 x LAN (RJ45); 1 x HDMI; 1 x Microphone; 1 x Line-in; 1 x Display port; 1 x Line-out; 2 x USB 2.0; - Cổng kết nối mặt trước: 1 x Headphone; 1 x Microphone; 2 x USB 3.2; 2 x USB 2.0; - Kết nối được mạng LAN và Internet; màn hình: LED, 24 inch, 1920 x 1080 Pixels, FHD, 250 nits, IPS LCD; - Cổng kết nối màn hình HDMI/ Display port/DVI phù hợp với	Bộ	10	

		case máy tính (có cáp kết nối kèm theo); - Bàn phím: kích thước full size; dây cắm: USB; - Chuột: cảm biến quang học; số lượng nút: 3 nút; bánh xe cuộn: quang học; dây cắm: USB; - 01 ổ đĩa quang DRW: tốc độ đọc/ghi CD 48x; - webcam: USB2.0, HD 720p, 30fps; - Tai nghe: kiểu tai chụp, có micro; Cài đặt được hệ điều hành Windows 10 bản quyền trở lên và phần mềm dạy học không vi phạm bản quyền.			
3	Bàn để máy tính, ghế ngồi	Bàn có thiết kế phù hợp để máy tính. Ghế không liền bàn	Bộ	4	
4	Máy in Laser	Độ phân giải tối thiểu: 600x600dpi. Tốc độ in tối thiểu: 10trang/phút	Chiếc	2	
VIII THIẾT BỊ DÙNG CHUNG					
1	Máy chiếu (hoặc Màn hình hiển thị)				
-	Màn hình hiển thị	- Loại thông dụng, màn hình tối thiểu ≥ 75 inch, - Độ phân giải: 4K hoặc cao hơn; - Cổng kết nối: Tối thiểu có các cổng HDMI/Display port/DVI x 1, Composite xl, Audio xl, USB x2, RS232/RJ45 xl - Độ tương phản: 5000:1 - Độ sáng: $\geq 300\text{cd/m}^2$ - Tần số quét: $\geq 60\text{Hz}$; - Loa: $\geq 20\text{W}$ - Có ngôn ngữ hiển thị Tiếng Việt; - Sử dụng điện AC 90-220V/50Hz; - Điều khiển từ xa: Có.	Chiếc	2	