

Số: 179/TB- VVK

Đắk Lắk, ngày 28 tháng 11 năm 2025

Về việc xin báo giá để xây dựng kế hoạch
mua sắm Thiết bị dạy học lớp 12 phục vụ
Chương trình GDPT.

Kính gửi: Các Công ty, Doanh nghiệp trên toàn quốc.

Trường THPT Võ Văn Kiệt có kế hoạch mua sắm các thiết bị trang bị dạy học tại Trường THPT Võ Văn Kiệt. Để có cơ sở xây dựng kế hoạch mua sắm phù hợp với điều kiện thực tế hiện nay, kính đề nghị các Công ty, Doanh nghiệp xem xét báo giá theo Bảng danh mục thiết bị (tại Phụ lục đính kèm)

Đơn vị báo giá báo theo đúng giá của các thiết bị tại Bảng danh mục thiết bị này để đảm bảo yêu cầu trang bị dạy học sử dụng tại các cấp học về cơ bản đáp ứng yêu cầu của Bộ Giáo dục và Đào tạo đã quy định Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 31 tháng 12 năm 2021 của Bộ Giáo dục và Đào tạo Ban hành Danh mục thiết bị dạy học tối thiểu cấp Trung học phổ thông và Thông tư số 26/2023/TT-BGDĐT ngày 28 tháng 12 năm 2023 của 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 ngày 30 tháng 12 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Danh mục thiết bị dạy học tối thiểu cấp Tiểu học, Thông tư số 38/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 12 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Danh mục thiết bị dạy học tối thiểu cấp Trung học cơ sở, Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 12 năm 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.

Giá báo giá là giá giao đến đơn vị sử dụng cuối cùng đến Trường THPT Võ Văn Kiệt đã bao gồm tất cả các chi phí, thuế có liên quan, như: Giá hàng hoá, chi phí vận chuyển, chi phí lắp đặt, vận hành, tập huấn hướng dẫn sử dụng...

Thời gian Trường THPT Võ Văn Kiệt nhận được báo giá của các đơn vị: Trước ngày 04/12/2025.

Kính mời các đơn vị quan tâm và đáp ứng yêu cầu trên đề nghị liên hệ và gửi báo giá về Phòng Kế toán - Trường THPT Võ Văn Kiệt.

Địa chỉ: Thôn 10 Xã Ea Khăl Tỉnh Đắk Lắk Việt Nam

Số điện thoại: 0812222042 hoặc 0262 8589889

Email: thpt.vovankiet@daklak.edu.vn

***Lưu ý:** Các đơn vị báo giá ở mức giá thấp nhất (có thể) để đảm bảo tiết kiệm cho ngân sách nhà nước; tuy nhiên cũng đảm bảo tính khả thi khi lựa chọn nhà thầu, không để xảy ra tình trạng giá thấp quá không có nhà thầu nào chấp nhận được, hoặc chủ không thể lựa chọn được nhà thầu có uy tín để cung cấp hàng hoá, dịch vụ.

Kính đề nghị Quý Công ty, Doanh nghiệp quan tâm hỗ trợ./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Sở GD&ĐT tỉnh Đắk Lắk (để b/c);
- Lưu: VT, KT.

HIỆU TRƯỞNG



Trần Đình Thao



PHỤ LỤC 1 (kèm theo 19 TB-VVK ngày 28/11/2025 của trường THPT Võ Văn Kiệt)

Stt	Tên thiết bị	Mô tả chi tiết theo Thông tư số 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30 tháng 12 năm 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	Đvt	Số lượng	Ghi chú
I	MÔN TOÁN				
1	Phần mềm và tranh điện tử toán học Đại số và giải tích 12	Tranh điện tử gồm có: 1. Bảng tổng kết tính chất và các dạng đồ thị của các hàm số $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$); $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a \neq 0$); Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT của Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Danh mục thiết bị dạy học tối thiểu cấp Trung học phổ thông ($a \neq 0$, $m \neq 0$ và đa thức tử không chia hết cho đa thức mẫu); hàm số lượng giác; hàm số mũ; hàm số lôgarit. 2. Bảng công thức nguyên hàm của một số hàm số sơ cấp. 3. Bộ hình ảnh về các phép biến hình: phép tịnh tiến, phép vị tự, phép đối xứng trục, phép đối xứng tâm, phép quay; phép dời hình, phép đồng dạng. 4. Bộ hình ảnh mô tả về cung, góc lượng giác, hàm số lượng giác (diễn tả quan hệ hàm số lượng giác).	Bộ	1	
2	Phần mềm toán học Hình học và đo lượng 12	Phần mềm toán học đảm bảo biểu thị được điểm, vector, các phép toán vector trong hệ trục tọa độ Oxy; vẽ đường thẳng, đường tròn, các đường conic trên mặt phẳng tọa độ; tạo được sự thay đổi hình dạng của các hình khi thay đổi các yếu tố trong phương trình xác định chúng; thiết kế đồ họa liên quan đến đường tròn và các đường conic; vẽ đường thẳng, mặt phẳng, giao điểm, giao tuyến, tạo hình trong không gian, xác định hình biểu diễn; tạo mô hình khối tròn xoay trong một số bài toán ứng dụng tích phân xác định; vẽ đường thẳng, mặt phẳng, mặt cầu trong hệ trục tọa độ Oxyz; xem xét sự thay đổi hình dạng khi thay đổi các yếu tố trong phương trình của chúng; - Phải sử dụng phần mềm không vi phạm bản quyền;	Bộ	1	

3	Phần mềm toán học Thống kê và Xác suất 12	Phần mềm toán học đảm bảo hỗ trợ HS thực hành tính số đặc trưng đo xu thế trung tâm và đo mức độ phân tán cho mẫu số liệu không ghép nhóm, ghép nhóm; tính xác suất; tính phân bố nhị thức, tính toán thống kê; - Phải sử dụng phần mềm không vi phạm bản quyền.	Bộ	1	
II MÔN VẬT LÝ					
1	Biến áp nguồn	Điện áp vào 220V- 50Hz Điện áp ra: - Điện áp xoay chiều (5A): (3, 6, 9, 12, 15, 24) V. - Điện áp một chiều (3A): điều chỉnh từ 0 đến 24 V. Có đồng hồ chỉ thị điện áp ra; có mạch đóng ngắt và bảo vệ quá dòng, đảm bảo an toàn về độ cách điện và độ bền điện trong quá sử dụng.	Cái	6	
2	Đồng hồ đo điện đa năng	Hiển thị đến 4 chữ số. Giới hạn đo: - Dòng điện một chiều: 10 A, các thang đo μA , mA, và A; - Dòng điện xoay chiều: 10A, các thang đo μA , 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	Cái	5	
3	Giá thí nghiệm	01 đế 3 chân hình sao bằng kim loại, khoảng 2,5 kg, bền, chắc, ổn định, có lỗ $\Phi 10\text{mm}$ và vít M6 thẳng góc với lỗ để giữ trục $\Phi 10\text{mm}$, có các vít chỉnh thẳng bằng, sơn màu tối. - 01 trụ inox đặc $\Phi 10\text{ mm}$, dài 495 mm, một đầu ren M6 x 12mm, có tai hồng M6. - 02 trụ inox đặc $\Phi 8\text{mm}$ dài 150mm, vê tròn mặt cắt - 04 khớp đa năng, hai miêng khoá thẳng góc với nhau, siết bằng hai vít M6 có tay vặn.	Bộ	6	
4	Lò xo	Có độ cứng khoảng (3-4) N/m, đường kính khoảng 16 mm, dài 80 mm, hai đầu có uốn móc	Cái	10	
5	Thiết bị khảo sát nội năng	Giá thí nghiệm (TBDC); xi lanh vật liệu trong hình trụ với đường kính $\leq 40\text{ mm}$, trên thân có ĐCNN (2 - 5) ml, bên trong có pit-tông dịch chuyển nhẹ nhàng.	Bộ	6	
6	Thiết bị khảo sát truyền nhiệt lượng	Giá thí nghiệm (TBDC); đèn cồn; cốc nước, thanh đồng, nhiệt kế (chất lỏng).	Bộ	6	

7	Thiết bị đo nhiệt dung riêng	Bộ thiết bị gồm: - Biến áp nguồn (TBDC); - Bộ đo công suất (oát kế) có công suất ≥ 75 W, cường độ dòng điện ≥ 3 A, điện áp vào (0-25) VDC, cường độ dòng điện đầu vào (0-3) A, độ phân giải công suất 0,01 W, độ phân giải thời gian 0,1 s, hiển thị LCD; - Cảm biến nhiệt độ có thang đo từ -20oC đến 110oC và độ phân giải $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$; - Nhiệt lượng kế có vỏ xốp, kèm dây điện trở đốt nóng; - Cân kỹ thuật: Độ chính xác 0,1 đến 0,01g. Khả năng cân tối đa 240 gam; - Đồng hồ bấm giây: Loại điện tử hiện số, 10 LAP trở lên, độ chính xác 1/100 giây, chống nước.	Bộ	6	
8	Thiết bị chứng minh định luật Boyle	Bộ thiết bị gồm: - Áp kế 0 - 250 kPa (hoặc tương đương); Xi-lanh bằng vật liệu trong, thể tích ≤ 150 ml, trên thân có chia độ, pít tông gắn trục inox có ren và cơ cấu để có thể dịch chuyển theo vạch chia. - Hoặc sử dụng Bộ thu nhận số liệu (TBDC) kèm Cảm biến áp suất có thang đo từ 0 đến 250kPa, độ phân giải tối thiểu $\pm 0,3$ kPa cùng với xi lanh hình trụ có đường kính ≤ 40 mm, trên thân có chia độ với ĐCNN (2-5) ml, bên trong có pít-tông dịch chuyển nhẹ nhàng.	Bộ	6	
9	Thiết bị chứng minh định luật Charles	Bộ thiết bị gồm: - Áp kế 0 - 250 kPa (hoặc tương đương); - Xi-lanh bằng vật liệu trong, thể tích ≤ 150 ml, trên thân có chia độ, pít tông được liên kết với trục inox có ren và cơ cấu để có thể dịch chuyển theo vạch chia; bộ phận cấp nhiệt; - Nhiệt kế 0 - 110 oC, độ chia nhỏ nhất 1oC hoặc cảm biến nhiệt độ có thang đo từ -20oC đến 110oC, độ phân giải $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$.	Bộ	6	
10	Thiết bị tạo từ phổ	Hộp nhựa (hoặc mica) trong, (250x150x5) mm, không nắp; mặt sắt có khối lượng 100 g; nam châm vĩnh cửu (120 x 10 x 20) mm	Bộ	6	
11	Thiết bị xác định hướng của lực từ	Thanh dẫn bằng đồng và nam châm, thanh có thể dịch chuyển khi có dòng điện và khi đổi chiều dòng điện, Pin 1.5 V, công tắc, dây nối.	Bộ	6	

12	Thiết bị đo cảm ứng từ	Biến áp nguồn (TBDC), nam châm vĩnh cửu, cân đòn có dải đo 0-300 g, độ chia nhỏ nhất 0,01 g, dây dẫn thẳng bằng đồng có $d = 2 \text{ mm}$, $l = 200 \text{ mm}$. Bộ đế và thanh đỡ, dây dẫn điện có đầu cắm và đầu kẹp cá sấu.	Bộ	6	
13	Thiết bị cảm ứng điện từ	Ống dây được nối sẵn 2 đầu, hai bóng đèn led được đấu song song ngược chiều nhau, 2 thanh nam châm thẳng.	Bộ	6	
14	Thiết bị khảo sát đoạn mạch điện xoay chiều	Bộ thiết bị gồm: - Máy phát âm tần, đồng hồ đo điện đa năng (TBDC) hoặc cảm biến dòng điện thang đo $\pm 1 \text{ A}$, độ phân giải: $\pm 1 \text{ mA}$, và cảm biến điện thế thang đo: $\pm 6 \text{ V}$, độ phân giải: $\pm 0,01 \text{ V}$. - Bảng lắp mạch điện, sơn tĩnh điện, có dây nối và ổ cắm để mắc mạch; điện trở và tụ điện loại thông dụng; cuộn dây đồng có lõi thép, có hệ số tự cảm (khi không có lõi thép) khoảng từ 0,02 H đến 0,05 H.	Bộ	6	
15	Thiết bị khảo sát dòng điện qua diode	Biến áp nguồn và đồng hồ đo điện đa năng (TBDC) hoặc cảm biến dòng điện thang đo $\pm 1 \text{ A}$, độ phân giải: $\pm 1 \text{ mA}$, và cảm biến điện thế thang đo: $\pm 6 \text{ V}$, độ phân giải: $\pm 0,01 \text{ V}$; Diode chỉnh lưu có đế, dây nối.	Bộ	6	
16	Thiết bị khảo sát dòng quang điện	Bộ thiết bị gồm: - Tế bào quang điện chân không, cathode phủ chất nhạy quang Sb-Ce, có hộp bảo vệ; - 3 đèn Led màu đỏ, lục, lam 3W điều chỉnh được cường độ sáng. - Hộp chân đế (gắn các linh kiện) có tích hợp: biến trở; đồng hồ đo có độ chia nhỏ hơn $0,1 \mu\text{A}$; nguồn vào 220V- 50 Hz, ra 1 chiều tối đa 50V/100mA điều chỉnh liên tục.	Bộ	6	
III MÔN HÓA HỌC					
1	Bình tam giác 100ml	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, đường kính đáy $\Phi 63 \text{ mm}$, chiều cao bình 93mm (trong đó cổ bình dài 25mm, kích thước $\Phi 22 \text{ mm}$).	Cái	20	
2	Cốc thủy tinh 250ml	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, hình trụ $\Phi 72 \text{ mm}$, chiều cao 95mm, dung tích 250ml, có vạch chia độ nhỏ nhất 50ml, có miệng rót. Đảm bảo độ bền cơ học.	Cái	20	
3	Cốc thủy tinh 100ml	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, hình trụ $\Phi 50 \text{ mm}$, chiều cao 73mm, dung tích 100ml, có vạch chia độ nhỏ nhất 10ml, có miệng rót. Đảm bảo độ bền cơ học.	Cái	20	
4	Ống nghiệm	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, $\Phi 16 \text{ mm}$, chiều cao 160mm, bo miệng, đảm bảo độ bền cơ học.	Cái	80	

5	Ống nghiệm có nhánh	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, $\Phi 16\text{mm}$, chiều cao 160mm, độ dày 0,8mm; nhánh có kích thước $\Phi 6\text{mm}$, dài 30mm, dày 1mm.	Cái	40	
6	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 $\Phi 45\text{mm}$, miệng lọ $\Phi 18\text{mm}$); Nút nhám kèm công tơ hút (phần nhám cao 20mm, Φ nhỏ 15mm, Φ lớn 18mm); Ống hút nhỏ giọt: Quả bóp cao su được lun hóa tốt, độ đàn hồi cao. Ống thủy tinh $\Phi 8\text{mm}$, dài 120mm, vuốt nhọn đầu.	Bộ	30	
7	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 $\Phi 50\text{mm}$, miệng lọ 40mm); Nút nhám có 3 nấc (phần nhám cao 20mm, Φ nhỏ 32mm, Φ lớn 42mm và phần nắp $\Phi 50\text{mm}$).	cái	30	
8	Ống hút nhỏ giọt	Quả bóp cao su được lưu hóa tốt, độ đàn hồi cao. Ống thủy tinh $\Phi 8\text{mm}$, dài 120mm, vuốt nhọn đầu.	cái	80	
9	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.	Bộ	10	
10	Bình cầu không nhánh đáy tròn	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích 250ml, đường kính bình cầu $\Phi 84\text{mm}$, chiều cao bình 130mm (trong đó cổ bình dài 65mm, kích thước $\Phi 65\text{mm}$).	Cái	10	
11	Bình cầu không nhánh đáy bằng	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích 250ml, đường kính bình cầu $\Phi 84\text{mm}$, chiều cao bình 130mm (trong đó cổ bình dài 65mm, kích thước $\Phi 65\text{mm}$).	Cái	30	

12	Bình cầu có nhánh	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích 250ml, đường kính bình cầu $\Phi 84\text{mm}$, chiều cao bình 170mm (trong đó cổ bình dài 40mm, kích thước $\Phi 27\text{mm}$, nhánh nối $\Phi 6\text{mm}$, dài 40mm).	Cái	30	
13	Phễu chiết hình quả lê	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, dung tích 60ml, chiều dài của phễu 270mm, đường kính lớn của phễu $\Phi 67\text{mm}$, đường kính cổ phễu $\Phi 19\text{mm}$ dài 20mm (có khoá kín) và ống dẫn có đường kính $\Phi 6\text{mm}$ dài 120mm.	Cái	30	
14	Thìa xúc hoá chất	Thủy tinh dài 160mm, thân $\Phi 5\text{mm}$.	Cái	40	
15	Đèn cồn	Thủy tinh không bọt, nắp thủy tinh kín, nút xoá bắc bằng sứ. Thân (75mm, cao 84mm, cổ 22mm).	Cái	15	
16	Bát sứ	Men trắng, nhẵn, kích thước $\Phi 80\text{mm}$ cao 40mm.	Cái	40	
17	Miếng kính mỏng	Kích thước (3x10x10)mm.	Cái	10	
18	Bình Kíp tiêu chuẩn	Thủy tinh trung tính; Dung tích bầu trên 150ml, bầu dưới 250ml.	Cái	1	
19	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 105mm (đầu dưới có bọc nút nhựa).	cái	15	
20	Lưới tản nhiệt	Bằng Inox, kích thước (100x100)mm có hàn ép các góc.	cái	30	
21	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 25mm. - Loại có đáy lớn $\Phi 28\text{mm}$, đáy nhỏ $\Phi 23\text{mm}$, cao 25mm. - Loại có đáy lớn $\Phi 19\text{mm}$, đáy nhỏ $\Phi 14\text{mm}$, cao 25mm. - Loại có đáy lớn $\Phi 42\text{mm}$, đáy nhỏ $\Phi 37\text{mm}$, cao 30mm.	Bộ	10	
22	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 25mm. - Loại có đáy lớn $\Phi 28\text{mm}$, đáy nhỏ $\Phi 23\text{mm}$, cao 25mm. - Loại có đáy lớn $\Phi 19\text{mm}$, đáy nhỏ $\Phi 14\text{mm}$, cao 25mm. - Loại có đáy lớn $\Phi 42\text{mm}$, đáy nhỏ $\Phi 37\text{mm}$, cao 30mm.	Bộ	10	
23	Ống dẫn	Kích thước $\Phi 6\text{mm}$, dày 2mm; bằng cao su silicon màu trắng mềm, dẻo, chịu hoá chất.	m	10	
24	Muỗng đốt hóa chất	Bằng Inox, kích thước $\Phi 6\text{mm}$, cán dài 250mm.	Cái	20	

25	Kẹp đốt hóa chất cỡ lớn	Inox, có chiều dài 250mm, $\Phi 5,5$ mm.	Cái	10	
26	Kẹp đốt hóa chất cỡ nhỏ	Inox, có chiều dài 200mm, $\Phi 4,7$ mm.	Cái	10	
27	Kẹp ống nghiệm	Bằng gỗ/ kim loại, kẹp được ống nghiệm $\Phi 16$ mm đến $\Phi 24$ mm.	Cái	40	
28	Chổi rửa ống nghiệm	Cán Inox, dài 300mm, lông chổi dài rửa được các ống nghiệm đường kính từ 16mm - 24mm.	Cái	50	
29	Panh gấp hóa chất	Panh thẳng không mấu, dài 140mm, bằng thép không gỉ	Cái	10	
30	Giá đỡ 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, $\Phi 19$ mm và 5 cọc cắm hình côn từ $\Phi 7$ mm xuống $\Phi 10$ mm, có 4 lỗ $\Phi 12$ mm.	Cái	15	
31	Giấy lọc	Loại $\Phi 110$ mm, sử dụng cho lọc định tính	Hộp	40	
32	Giấy quỳ tím	Loại cuộn nhỏ được bảo quản trong hộp nhựa kín tránh hơi hóa chất.	Hộp	20	
33	Giấy pH	Tập nhiều băng nhỏ, có bảng màu pH để so sánh định tính	Tập	20	
34	Kéo cắt	Khô rộng 200mm; Độ ráp vừa phải.	Cái	3	
35	Chậu nhựa	Nhựa thường, miệng $\Phi 250$ mm, đáy $\Phi 150$ mm, cao 120mm.	Cái	4	
36	Áo khoác phòng thí nghiệm	Bằng vải trắng.	Cái	4	
37	Khẩu trang y tế	Loại 4 lớp, có lớp than hoạt tính.	Hộp	3	
38	Mặt kính đồng hồ	Chất liệu kính không độc, chịu nhiệt; $\Phi 150$ mm	Cái	4	
39	Bộ thí nghiệm về nguồn điện hóa học	Gồm: - Điện cực: Các điện cực lá (3x10x80mm) của: zinc, copper, aluminium, iron và điện cực than chì 08, dài 80mm. - Đèn Led: Đèn Led thường có điện áp cho mỗi bóng nằm trong khoảng từ 2-3 V. - Dây điện: 10 dây dài 250mm có sẵn kẹp cá sấu hai đầu. - Cầu muối: Ống thủy tinh chữ U chứa agar được tẩm dd KNO_3/KCl bão hòa.	Bộ	2	

40	Bột sắt Fe, loại mịn có màu trắng xám - 100gr	Ống thủy tinh $\Phi 20$, màu trắng, trung tính chịu nhiệt, hình chữ U rộng 100mm, cao 150mm, có 2 nhánh $\Phi 8$ vuốt thu đầu ra (được gắn 2 khóa nhựa teflon) ở 2 đầu cách miệng ống 20mm. - 02 điện cực than chì 08 dài 120mm được xuyên qua nút cao su có kích thước vừa miệng ống chữ U; 02 dây dẫn lấy nguồn chịu được dòng 3A, dài 300mm, mỗi dây có 1 đầu gắn với kẹp cá sấu có thể kẹp chặt điện cực than chì 08, đầu còn lại gắn với zắc cắm $\Phi 4$ bằng đồng. - Bộ đổi nguồn từ 220V/240V-50/60Hz (AC) xuống 1,5V; 3V; 6V-3A (DC) và có lỗ cắm $\Phi 4$ để lấy điện áp đầu ra; có công tắc đóng/ngắt.	Chai	4	
41	Băng magnesium (Mg) - 100gr	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.	Túi	4	
42	Nhôm lá (Al) -100gr	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.	Chai	4	

43	Nhôm bột, loại mịn màu trắng bạc - 100gr	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.	Chai	4	
44	Đồng vụn (Cu) - 100gr	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.	Chai	4	
45	Đồng lá (Cu) - 100gr	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.	Chai	4	

46	Kẽm viên (Zn) - 100gr	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.	Chai	4	
47	Sodium (Na) - 100gr	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.	Chai	4	
48	Lưu huỳnh bột (S) - 100gr	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.	Chai	4	

49	Bromine lỏng (Br ₂) - 100ml	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.	Chai	1	
50	Iodine (I ₂) - 100gr	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.	Chai	4	
51	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 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.	Chai	5	

52	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 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.	Chai	2	
53	Nitric acid 65% (HNO ₃) - 100ml	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.	Chai	1	
54	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 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.	Chai	4	

55	Sodium fluoride (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 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.	Chai	4	
56	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 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.	Chai	4	
57	Sodium bromide (NaBr) - 100gr	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.	Chai	1	

58	Ethanol 96° (C ₂ H ₅ 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 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.	Chai	4	
59	Cồn đốt - 2000ml	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.	Chai	8	
60	Sodium acetate (CH ₃ COONa) - 100gr	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.	Chai	8	

61	Ammonium sulfate ($(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$) - 100gr	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.	Chai	4	
62	Hexane (C_6H_{14}) - 500ml	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.	Chai	4	
63	Calcium carbide (CaC_2) - 300gr	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.	Chai	4	

64	Benzene (C ₆ H ₆) - 200ml	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.	Chai	4	
65	Toluene (C ₇ H ₈) - 100ml	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.	Chai	4	
66	Phenol (C ₆ H ₅ OH) - 500gr	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.	Chai	4	

67	Acetic acid (CH ₃ COOH) 99.85% - 300ml	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.	Chai	4	
68	Saccharose (C ₁₂ H ₂₂ O ₁₁) - 300gr	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.	Chai	4	
69	Tinh bột (starch), (C ₆ H ₁₀ O ₅) _n - 100gr	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.	Chai	4	

70	Aniline (C ₆ H ₅ NH ₂) - 500ml	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.	Chai	4	
71	Barium chlorid (BaCl ₂) - 100gr	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.	Chai	4	
72	Aluminum potassium sulfate Dodecahydrate (KAl(SO ₄) ₂ .12H ₂ O) - 100gr	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.	Chai	4	

IV	MÔN SINH HỌC				
1	Ống nghiệm	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, $\Phi 16 \times 160\text{mm}$, bo miệng, đảm bảo độ bền cơ học.	Ống	50	
2	Giá đỡ ống nghiệm	Bằng nhựa hoặc bằng gỗ hai tầng, chịu được hóa chất, có kích thước $(180 \times 110 \times 56)\text{mm}$,	Cái	4	
3	Đèn cồn	Thủy tinh không bọt, nắp thủy tinh kín, nút xỏ bắc bằng sứ. Thân $(75\text{mm}$, cao 84mm , cổ 22mm).	Cái	6	
4	Cốc thủy tinh loại 250ml	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, hình trụ $\Phi 72\text{mm}$, chiều cao 95mm , dung tích 250ml , độ chia nhỏ nhất 50ml , có miệng rót. Đảm bảo độ bền cơ học.	Cái	10	
5	Chổi rửa ống nghiệm	Cán inox, dài 30cm , lông chổi dài rửa được các ống nghiệm đường kính từ $16\text{mm} - 24\text{mm}$.	Cái	10	
6	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 ($4\times$, $10\times$, $40\times$, $100\times$); Chỉ số phóng đại thị kính ($10\times$, $16\times$); Khoảng điều chỉnh thô và điều chỉnh tinh đồng trục; Có hệ thống điện và đèn đi kèm. Vùng điều chỉnh bàn di mẫu có độ chính xác $0,1\text{mm}$. (Có thể trang bị từ 01 đến 2 cái kết nối với thiết bị ngoại vi)	Cái	1	
7	Dao cắt tiêu bản	Loại thông dụng	Cái	4	
8	Ethanol 96°	Loại thông dụng	ml	11	
9	Lam kính	Loại thông dụng, bằng thủy tinh	Hộp	10	
10	Lamen	Loại thông dụng, bằng thủy tinh	Hộp	5	
11	Kim mũi mác	Loại thông dụng, bằng inox	Cái	8	
12	Cối, chày sứ	Cối, chày sứ men nhẵn, đường kính trung bình 80mm , cao từ $50 - 70\text{mm}$; chày dài 125mm ; $\Phi 25\text{mm}$.	Cái	35	
13	Đĩa Petri	Loại thông dụng	Cái	10	
14	Panh kẹp	Loại thông dụng	Cái	10	
15	Pipet	Loại thông dụng, 10ml	Cái	10	
16	Đũa thủy tinh	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, hình trụ, $\Phi 6\text{mm}$, dài 250mm .	Cái	10	
17	Giấy thấm	Loại thông dụng	Cuộn	10	
18	Bộ đồ mổ	Gồm 1 kéo to, 1 kéo nhỏ, 1 bộ dao mổ, 1 panh, 1 dùi, 1 mũi mác, 1 bộ đinh ghim, khay mổ (tám kê ghim vật mổ bằng cao su hoặc nệm)	Bộ	4	
19	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	
20	Bình tia nước	Bình nhựa thông dụng	Cái	4	
21	Quả bóp cao su	Bằng cao su	Cái	4	

22	Bút viết kính	Viết được trên kính, dễ xóa bằng nước, có hai đầu: 1 mm và 0,5 mm	Cái	4	
23	Cân kỹ thuật	Độ chính xác 0,1 đến 0,01g. Khả năng cân tối đa 240 gam	Cái	4	
24	Găng tay cao su	Loại thông dụng trong phòng thí nghiệm, cỡ S-M-L	Hộp	1	
25	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 μS/cm. - Có chế độ tự ngắt khi quá nhiệt hoặc mất nguồn nước vào. - Máy được thiết kế để trên bàn thí 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 chứa nước cất, thể tích 30l	Bộ	1	
26	Cơ chế tái bản DNA	Mô tả cơ chế tái bản DNA (tại 1 điểm tái bản).	Tờ	4	
27	Cơ chế phiên mã	Mô tả cơ chế phiên mã ở tế bào nhân sơ, tế bào nhân thực.	Tờ	4	
28	Cơ chế dịch mã để tổng hợp protein	Mô tả cơ chế dịch mã ở tế bào nhân sơ, tế bào nhân thực.	Tờ	4	
29	Cấu trúc siêu hiển vi của NST	Mô tả về cấu trúc siêu hiển vi của NST	Tờ	4	
30	Sơ đồ cây sự sống	Sơ đồ cây sự sống, mô tả nguồn gốc chung của sinh giới và phân tích được sự phát sinh chủng loại là kết quả của tiến hoá.	Tờ	4	
31	Mô hình cấu trúc DNA	Mô hình mô tả cấu trúc của DNA có thể tháo lắp. Chiều cao 600mm, chiều rộng 200mm, có thể tháo rời các bộ phận, có chất liệu PVC hoặc tương đương.	Cái	1	
32	Bộ thí nghiệm tách chiết DNA	Bộ thí nghiệm gồm: - 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	

33	Bộ thiết bị khảo sát đặc trưng cơ bản của quần thể, quần xã	Bộ thiết bị gồm: - Ống nhòm: Ống nhòm hai mắt 16×32 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 2cmx2cm bằng dây thép.	Bộ	1	
34	Bộ thiết bị đo chỉ tiêu môi trường trong hệ sinh thái	Bộ thiết bị gồm: - Bộ thu nhận tín hiệu; Cảm biến độ pH; (TBDC). - Cảm biến carbon dioxide; - Nhiệt kế đo chất lỏng; - Nhiệt ẩm kế.	Bộ	1	
35	Bộ hóa chất tách chiết DNA	Ethanol 96% (100ml); Nước cất (100ml) (TBDC) Chất tẩy rửa (nước rửa bát chén) (100ml)	Bộ	1	
36	Thí nghiệm của Mendel	Video mô tả về thí nghiệm của Mendel (từ P. đến F2).	Bộ	4	
37	Thí nghiệm Morgan	Video mô tả về thí nghiệm của Morgan (liên kết gene, hoán vị gene).	Bộ	4	
38	Kỹ thuật làm tiêu bản NST tạm thời ở châu chấu	Được mô tả ở phần thiết bị dùng chung	Bộ	4	
39	Các giai đoạn phát sinh loài người	Video mô tả loài người hiện nay (<i>H. sapiens</i>) đã tiến hoá từ loài vượn người (<i>Australopithecus</i>) qua các giai đoạn trung gian	Bộ	4	
40	Quá trình phát triển sinh vật qua các đại địa chất	Video mô tả sự xuất hiện lần lượt và biến đổi của các đại địa chất và các biến cố lớn thể hiện sự xuất hiện, biến mất và phát triển của sinh vật trong các đại đó.	Bộ	4	
41	Diễn thế sinh thái	Video mô tả quá trình diễn thế sinh thái nguyên sinh và thứ sinh.	Bộ	4	
42	Sự ấm lên toàn cầu	Video mô tả một số tác nhân chủ yếu gây nên sự ấm lên toàn cầu.	Bộ	4	
43	Hướng dẫn thiết lập Hệ sinh thái	Video mô tả nguyên vật liệu, cách tạo sinh cảnh, môi trường sống, cách duy trì sự ổn định của quần xã sinh vật. Cách xác định chỉ tiêu môi trường trong hệ sinh thái.	Bộ	4	
V	MÔN CÔNG NGHỆ				

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	3	
2	Cân kỹ thuật	Độ chính xác 0,1 đến 0,01g. Khả năng cân tối đa 240 gam	Cái	4	
3	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	
4	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-nitơ); - Độ phân giải: 0.01 ppm; - Độ chính xác: ± 0.05 ppm; - Môi trường đo: 0 đến 50°C; - Tự động tắt: sau 10 phút không sử dụng; (Hoặc sử dụng cảm biến ở phần TBDC của môn học).	Cái	1	
5	Máy hút chân không mini	Điện áp: 220 v/50hz; - Công suất: 220W; - Công suất hút: 0,12 Mpa; - Mức độ hàn: ≥ 6 mức; - Kích thước hàn: 50mm ~ 300mm.	Cái	2	
6	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; - Hiện thị: số trên màn hình LCD; (Hoặc sử dụng cảm biến đo nồng độ mặn ở phần TBDC của môn học).	Cái	2	
7	Bếp từ	Bếp đơn. Chất liệu mặt bếp: Kính chịu nhiệt; - Tính năng an toàn: Tự ngắt khi bếp nóng quá tải, khóa bảng điều khiển, cảnh báo dụng cụ nấu không phù hợp.	Cái	4	
8	Kính lúp cầm tay	Loại thông dụng, độ phóng đại tối đa 10 lần.	Chiếc	6	

9	Bình tam giác 250ml	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, đường kính đáy $\phi 63\text{mm}$, chiều cao bình 93mm (trong đó cổ bình dài 25mm, kích thước $\phi 22\text{mm}$).	Cái	20	
10	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.	Cái	20	
11	Cốc thủy tinh 250ml	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, hình trụ $\phi 72\text{mm}$, chiều cao 95mm, dung tích 250ml, độ chia nhỏ nhất 50ml, có miệng rót. Đảm bảo độ bền cơ học.	Cái	20	
12	Bộ chày cối sứ	Làm bằng sứ nung, màu trắng. Cối có đường kính $\geq 100\text{mm}$, độ sâu $\geq 60\text{mm}$, thành cối dày chịu được va đập cơ học, bề mặt lòng cối có độ sần nhưng mịn để dễ dàng nghiền mẫu. Chày có chiều dài $\geq 100\text{mm}$, đường kính $\geq 25\text{mm}$, đầu chày bo tròn, mịn.	Bộ	20	
13	Rây	Làm bằng chất liệu không rỉ, chịu nước, chịu mặn, đường kính $\geq 150\text{mm}$, lỗ rây 1mm.	Cái	10	
14	Ống nghiệm	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, $\Phi 16\text{mm}$, chiều cao 160mm, bo miệng, đảm bảo độ bền cơ học.	Cái	40	
15	Phễu lọc thủy tinh cuống ngắn	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, kích thước $\Phi 80\text{mm}$, dài 90mm (trong đó đường kính cuống $\Phi 10$, chiều dài 20mm).	Cái	10	
16	Đũa thủy tinh	Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, hình trụ $\Phi 6\text{mm}$ dài 250mm.	Cái	20	
17	Thìa xúc hóa chất	Thủy tinh dài 160mm, thân $\Phi 5\text{mm}$.	Cái	20	
18	Đèn cồn thí nghiệm	Thủy tinh không bọt, nắp thủy tinh kín, nút xoá bắc bằng sứ. Thân (75mm, cao 84mm, cổ 22mm).	Cái	10	
19	Muỗng đốt hóa chất	Bằng Inox. Kích thước $\Phi 6\text{mm}$, cán dài 250mm.	Cái	20	
20	Kẹp đốt hóa chất	Inox, có chiều dài 250mm, $\Phi 5,5\text{mm}$.	Cái	11	
21	Các giai đoạn phát triển của tôm.	Tranh mô tả các giai đoạn phát triển của tôm. Mỗi bước đều có hình ảnh minh họa.	Tờ	4	
22	Một số loại bệnh phổ biến trên cá	Tranh mô tả một số loại bệnh phổ biến trên cá: bệnh do nhiễm vi khuẩn Aeromonas, Edwardsiella, Vibrio, Pseudomonas.	Tờ	4	
23	Một số loại bệnh phổ biến trên tôm	Tranh mô tả một số loại bệnh phổ biến trên tôm: bệnh hoại tử gan tụy cấp, bệnh đốm trắng, bệnh đầu vàng, bệnh đốm đen.	Tờ	4	
24	Video: Nuôi cá công nghệ cao.	Video giới thiệu mô hình nuôi cá theo công nghệ Biofloc.	Bộ	1	
25	Video: Nuôi tôm công nghệ cao	Video giới thiệu mô hình nuôi tôm công nghệ cao. mô hình nuôi tôm theo công nghệ CPF - Combine Model, mô hình nuôi tôm lót bạt đáy	Bộ	1	

VI	THIẾT BỊ DÙNG CHUNG				
1	Bảng nhóm	Kích thước (400x600x0,5)mm, một mặt màu trắng kẻ li ô li dùng để viết bút dạ xóa được; một mặt màu xám, dòng kẻ ô vuông trắng dùng để viết phấn.	Chiếc	30	
2	Máy tính xách tay	Loại thông dụng, tối thiểu phải cài đặt được các phần mềm phục vụ dạy học - Có kết nối LAN, Wifi và Bluetooth.	Cái	3	
3	Máy tính để bàn	Loại thông dụng, tối thiểu phải cài đặt được các phần mềm phục vụ dạy học - Có kết nối LAN, Wifi và Bluetooth.	Bộ	3	
4	Máy in	Loại thông dụng, công nghệ laze, tốc độ tối thiểu 16 tờ khổ A4/phút.	Chiếc	2	