

Số: 118/TM-THCSYT

Yên Thọ, ngày 26 tháng 3 năm 2025

## THƯ MỜI

**Tham gia thẩm định giá gói thầu “Mua sắm thiết bị dạy học tối thiểu năm 2025 tại trường THCS Yên Thọ, thành phố Đông Triều”**

Kính gửi:

- Các đơn vị có chức năng thẩm định giá;
- Các quý công ty, đơn vị, doanh nghiệp.

*Căn cứ Luật đấu thầu số 22/2023/QH15 ngày 23/6/2023;*

*Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương số 77/2015/QH13 ngày 19/6/2015; Luật Ngân sách Nhà nước số 83/2015/QH13 ngày 25/6/2015; Luật giá số 16/2023/QH15 được Quốc hội khoá XV, kỳ họp thứ 5 thông qua ngày 19/06/2023; Nghị định số 78/2024/NĐ-CP ngày 01/07/2024 của Chính Phủ quy định chi tiết một số điều của Luật giá về thẩm định giá;*

*Căn cứ Nghị định số 24/2024/NĐ-CP ngày 27/2/2024 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 quyết 44/2024/NQ-HĐND ngày 05/11/2024 của Hội đồng nhân dân tỉnh Quảng Ninh quy định thẩm quyền quyết định mua sắm hàng hóa, dịch vụ tại các cơ quan, tổ chức, đơn vị thuộc phạm vi quản lý của tỉnh Quảng Ninh;*

*Căn cứ Quyết định số 3484/QĐ-UBND ngày 20/11/2024 của UBND thành phố Đông Triều về việc phê duyệt nhu cầu và dự toán kinh phí mua sắm thiết bị dạy học theo chương trình đổi mới sách giáo khoa giáo dục phổ thông trên địa bàn thành phố năm 2025;*

*Căn cứ Quyết định số 118/QĐ-PGD&ĐT ngày 25/02/2025 của Phòng Giáo dục và Đào tạo Đông Triều về việc phê duyệt phân bổ dự toán chi sự nghiệp giáo dục năm 2025;*

*Căn cứ Quyết định số 483/QĐ-TrTHCS ngày 16/11/2024 của Trường THCS Yên Thọ về việc phê duyệt danh mục và dự toán nhu cầu mua sắm trang thiết bị dạy học tối thiểu của trường THCS Yên Thọ năm 2025;*

Căn cứ tình hình nhu cầu thực tế tại đơn vị, để có cơ sở xác định giá nhằm tổ chức xây dựng dự toán mua sắm theo đúng quy định của nhà nước, Trường

THCS Yên Thọ, thành phố Đông Triều kính mời các đơn vị có chức năng thẩm định giá có đầy đủ tư cách pháp nhân đủ điều kiện và năng lực kinh nghiệm tham gia thẩm định giá:

1. Thẩm định giá thiết bị dạy học tối thiểu năm 2025 của trường THCS Yên Thọ, thành phố Đông Triều, cụ thể như sau:

*(Có danh mục kèm theo)*

2. Mục đích thẩm định: Làm cơ sở xác định giá trị để tổ chức mua sắm theo quy định hiện hành.

3. Thông tin làm hợp đồng thẩm định:

- Tên đơn vị: Trường THCS Yên Thọ, thành phố Đông Triều

- Địa chỉ: Khu Yên Trung, phường Yên Thọ, thành phố Đông Triều, tỉnh Quảng Ninh

- Số điện thoại: 02033.871.814

Đại diện: Ông Phạm Văn Thịnh

Chức vụ: Hiệu trưởng

Số điện thoại: 0936870272

Mã số thuế: 5700943993

Số tài khoản: 9527.3.1078387

Tại: Phòng giao dịch số 9 - Kho bạc nhà nước Khu vực III

Trường THCS Yên Thọ, thành phố Đông Triều, cam kết:

- Cung cấp đầy đủ, kịp thời hồ sơ, tài liệu có liên quan đến thiết bị, tài sản đề nghị thẩm định giá và chịu hoàn toàn trách nhiệm về pháp lý của hồ sơ cung cấp.

- Tạm ứng, thanh toán đầy đủ giá trị dịch vụ được cung cấp bằng tiền mặt hoặc chuyển khoản tới quý Công ty ngay khi nhận được Chứng thư thẩm định giá của Quý công ty.

- Trường THCS Yên Thọ, thành phố Đông Triều kính mời các đơn vị tham gia Gói thầu: Thẩm định giá gói thầu “Mua sắm trang thiết bị dạy học tối thiểu năm 2025 tại trường THCS Yên Thọ, thành phố Đông Triều”.

4. Đề nghị các đơn vị có chức năng thẩm định giá; Các quý công ty, đơn vị, doanh nghiệp có nhu cầu tham gia gửi 01 bộ hồ sơ năng lực bao gồm:

- Hồ sơ đăng ký kinh doanh, hồ sơ nhân sự, các hợp đồng tương tự đã thực hiện, thư chào giá dịch vụ thẩm định giá (đã bao gồm chi phí đi thẩm định), các tài liệu khác có liên quan (nếu có).

**5. Thời gian, địa chỉ nộp hồ sơ:**

- Thời gian: Trường THCS Yên Thọ, thành phố Đông Triều đề nghị các đơn vị liên hệ về nhà trường trước ngày 02 tháng 4 năm 2025.

- Địa chỉ nhận hồ sơ: Bà Phạm Thị Kiển - 0375184686 - Bộ phận Hành chính  
- Trường THCS Yên Thọ, khu Yên Trung, phường Yên Thọ, thành phố Đông Triều, tỉnh Quảng Ninh.

Trường THCS Yên Thọ, thành phố Đông Triều rất mong nhận được sự quan tâm và bản chào giá của các đơn vị có chức năng thẩm định giá và các quý công ty, đơn vị, doanh nghiệp./.

***Nơi nhận:***

- Như kính gửi (đề gửi);
- Công TTĐT trường;
- Lưu: VT.

**HIỆU TRƯỞNG**

**Phạm Văn Thịnh**



## DANH MỤC ĐỀ NGHỊ THẨM ĐỊNH GIÁ

(Kèm theo Thư mời số 118/TM-THCSYT, ngày 26/03/2025 của Hiệu trưởng trường THCS Yên Thọ)

| STT             | Chủ đề dạy học | Tên thiết bị                                               | Mục đích sử dụng                                                 | Đơn vị | Số lượng | Các đề xuất khác (thông số chung loại)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Ghi chú |
|-----------------|----------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| <b>MÔN TOÁN</b> |                |                                                            |                                                                  |        |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |
| 1               | Hình học       | Bộ thiết bị để vẽ trên bảng trong dạy học toán             | Giáo viên sử dụng để vẽ bảng trong dạy học Toán.                 | Bộ     | 4        | Bộ thiết bị để vẽ trên bảng gồm:<br>- 01 chiếc thước thẳng dài tối thiểu 500mm, độ chia nhỏ nhất là 01mm;<br>- 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;<br>- 01 thước đo góc đường kính 300mm, có hai đường chia độ, khuyết ở giữa;<br>- 01 chiếc ê ke vuông, kích thước (400x400)mm.<br>Tất cả các thiết bị trên được làm bằng nhựa/gỗ hoặc vật liệu khác có độ cứng tương đương, không cong vênh, màu sắc tươi sáng, an toàn với người sử dụng.                                                                                               |         |
| 2               | Hình học       | Bộ thước thực hành đo khoảng cách, đo chiều cao ngoài trời | Giúp học sinh thực hành đo khoảng cách, đo chiều cao ngoài trời. | Bộ     | 8        | Bộ thiết bị gồm:<br>- 01 thước cuộn, có độ dài tối thiểu 10m;<br>- Chân cọc tiêu, gồm:<br>+ 01 ống trụ bằng nhựa màu đen có đường kính 20mm, độ dày của vật liệu là 04mm;<br>+ 03 chân bằng thép CT3 đường kính 07mm, cao 250mm. Sơn tĩnh điện.<br>- 01 cọc tiêu: Ống vuông kích thước (12x12)mm, độ dày của vật liệu là 0,8mm, dài 1200mm, được sơn liên tiếp màu trắng, đỏ (chiều dài của vạch sơn là 100mm), hai đầu có bịt nhựa;<br>- 01 quả dọi bằng đồng đường kính 14mm, dài 20mm;<br>- 01 cuộn dây đo có đường kính 2mm, chiều dài tối thiểu 25m. Được quấn xung quanh ống trụ đường kính 80mm, dài 50mm (2 đầu ống có gờ để không tuột dây); |         |

|   |                      |                                      |                                                                                                               |    |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|---|----------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|   |                      |                                      |                                                                                                               |    |    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chân chữ H bằng thép có đường kính 19mm, độ dày của vật liệu là 0,9mm, gồm: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ 02 thanh dài 800mm sơn tĩnh điện màu đen;</li> <li>+ 01 thanh 600mm sơn tĩnh điện màu đen;</li> <li>+ 02 thanh dài 250mm sơn tĩnh điện màu đen;</li> <li>+ 04 khớp nối chữ T bằng nhựa;</li> <li>+ 02 cái cắt nối thẳng bằng nhựa;</li> <li>+ 04 đầu bịt bằng nhựa;</li> </ul> </li> <li>- Eke đặc bằng nhôm, có kích thước (12x12x750)mm, độ dày của vật liệu là 0,8mm. Liên kết góc vuông bằng hai má nhựa; 2 thanh giằng bằng thép có kích thước (12x2)mm (trong đó 1 thanh dài 330mm, một thanh dài 430mm);</li> <li>- Giác kê: mặt giác kê có đường kính 140mm, độ dày của vật liệu là 2mm. Trên mặt giác kê được chia độ và đánh số (khắc chìm), có gá hình chữ nhật L kích thước (30x10x2)mm. Tất cả được gắn trên chân để có thể điều chỉnh được thẳng bằng và điều chỉnh độ cao từ 400mm đến 1200mm;</li> <li>- Ống nối bằng nhựa màu ghi sáng đường kính 22mm, dài 38mm trong có ren M16;</li> <li>- Ống ngấm bằng ống nhựa đường kính 27mm, dài 140mm, hai đầu có gắn thủy tinh hữu cơ độ dày 1,3mm, có vạch chữ thập bôi đen ¼.</li> </ul> |  |
| 3 | Thống kê và Xác suất | Bộ thiết bị dạy Thống kê và Xác suất | Giúp học sinh khám phá, hình thành, thực hành, luyện tập về khả năng xảy ra của một sự kiện (hay hiện tượng). | Bộ | 16 | Bộ thiết bị dạy học về Thống kê và Xác suất gồm: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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).</li> <li>- 01 hộp nhựa trong để tung quân xúc xắc (Kích thước phù hợp với quân xúc xắc).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| 4 |                      |                                      |                                                                                                               | Bộ | 16 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 02 đồng xu gồm một đồng xu to có đường kính 25mm và một đồng xu nhỏ có đường kính 20mm; dày 1mm; làm bằng hợp kim (nhôm, đồng). Trên mỗi đồng xu, một mặt khắc nổi chữ N, mặt kia khắc nổi chữ S.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |

|   |                    |                                                                        |                                                                                                                                                       |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|---|--------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 5 |                    |                                                                        |                                                                                                                                                       | Hộp | 16 | - 01 hộp bóng có 3 quả, trong đó có 1 quả bóng xanh, 1 quả bóng đỏ và 1 quả bóng vàng, các quả bóng có kích thước và trọng lượng như nhau với đường kính 35mm (giống quả bóng bàn).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| 6 | Hình học phẳng     | Bộ thiết bị dạy hình học phẳng                                         | Giúp học sinh khám phá, thực hành, nhận dạng, luyện tập hình phẳng.                                                                                   | Bộ  | 8  | Bộ thiết bị dạy hình học phẳng gồm:<br>- Mô hình tam giác có kích thước cạnh lớn nhất là 100mm;<br>- Mô hình hình tròn có đường kính là 100mm, có gắn thước đo độ;<br>- 04 chiếc que có kích thước bằng nhau và bằng (2x5x100)mm, ghim lại ở một đầu (để mô tả các loại góc nhọn, vuông, tù, góc kề bù, tia phân giác của một góc, góc đối đỉnh) (gắn được trên bảng từ).<br>Tất cả các thiết bị trên được làm bằng nhựa, màu sắc tươi sáng, không cong vênh, an toàn với người sử dụng.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| 7 | Hình học trực quan | Bộ thiết bị dạy học hình học trực quan (các hình khối trong thực tiễn) | Giúp HS thực hành nhận biết, mô tả hình dạng và đặc điểm hình hộp chữ nhật, hình lập phương, hình lăng trụ đứng tam giác, hình lăng trụ đứng tứ giác. | Bộ  | 4  | 01 hình hộp chữ nhật có kích thước (120x150x210)mm, các mặt đều là những tấm nhựa trong và có thể mở ra thành hình khai triển của hình hộp chữ nhật (gắn được trên bảng từ).<br>- 01 hình lập phương có kích thước (200x200x200)mm, các mặt đều là những tấm nhựa trong và có thể mở ra thành hình khai triển của hình lập phương (gắn được trên bảng từ).<br>- 01 hình lăng trụ đứng tam giác có kích thước đáy (120x150x180)mm, chiều cao 210mm, các mặt đều là những tấm nhựa trong và có thể mở ra thành hình khai triển của hình lăng trụ đứng tam giác (gắn được trên bảng từ).<br>- 01 hình hộp chữ nhật biểu diễn cách tính thể tích, kích thước trong hộp (200x160x100)mm, trong suốt. Bên trong chứa 1 tấm đáy (200x160x10)mm và 1 cột (10x10x90)mm, sơn ô vuông (10x10)mm bằng hai màu trắng, đỏ. |  |

|                      |  |                             |                                                                                                         |    |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|----------------------|--|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 8                    |  |                             | Giúp HS thực hành nhận biết, mô tả hình dạng và đặc điểm hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều. | Bộ | 4 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 01 hình chóp tam giác đều có kích thước cạnh đáy 200 mm, cạnh bên 150 mm, các mặt đều là những tấm nhựa trong và có thể mở ra thành hình khai triển theo đáy của hình chóp tam giác đều (gắn được trên bảng từ).</li> <li>- 01 hình chóp tứ giác đều có kích thước cạnh đáy 200 mm, cạnh bên 150 mm, các mặt đều là những tấm nhựa trong và có thể mở ra thành hình khai triển theo đáy của hình chóp tứ giác đều (gắn được trên bảng từ).</li> </ul>                                                                                                                                                                                       |  |
| 9                    |  |                             | Giúp HS thực hành nhận biết, mô tả hình dạng và đặc điểm hình trụ, hình nón, hình cầu                   | Bộ | 4 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 01 hình trụ đường kính đáy 100mm, cao 150mm, độ dày của vật liệu là 2mm.</li> <li>- 01 hình nón đường kính đáy 100mm, cao 150mm, độ dày của vật liệu là 2mm.</li> <li>- 01 hình cầu đường kính ngoài 100mm.</li> <li>- 01 hình trụ đường kính trong 100mm, cao 110mm.</li> <li>- 01 phễu có đường kính miệng phễu 60mm.</li> <li>- 01 mô hình động dạng khối tròn xoay gồm động cơ nhỏ có trục thẳng đứng, quay tròn được và để gắn các mảnh hình: hình tròn, hình tam giác cân, hình chữ nhật bằng nhựa màu.</li> </ul> <p>Tất cả các thiết bị trên được làm bằng nhựa, màu sắc tươi sáng, không cong vênh, an toàn với người sử dụng.</p> |  |
| <b>MÔN NGOẠI NGỮ</b> |  |                             |                                                                                                         |    |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| 14                   |  | Bàn, ghế dùng cho giáo viên | Giáo viên sử dụng trong quá trình dạy học.                                                              | Bộ | 1 | Thiết kế phù hợp để lắp đặt thiết bị dạy học ngoại ngữ dành cho giáo viên.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |



|                          |                       |                                            |                                                                                                            |    |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|--------------------------|-----------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 15                       |                       | Bàn, ghế dùng cho học sinh                 | Học sinh sử dụng trong quá trình học tập.                                                                  | Bộ | 40 | Thiết kế phù hợp để lắp đặt thiết bị dạy học ngoại ngữ dành cho học sinh.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| <b>GIÁO DỤC CÔNG DÂN</b> |                       |                                            |                                                                                                            |    |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| 16                       | Tự nhận thức bản thân | Bộ dụng cụ thực hành tự nhận thức bản thân | HS nhận thức được giá trị của bản thân và biết cách làm được các việc chăm sóc bản thân phù hợp và vừa sức | Bộ | 5  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dụng cụ thực hành: Gương méo, Gương lồi để phục vụ cho việc mô phỏng các tình huống tự nhận thức bản thân.</li> <li>- Bộ thẻ 4 màu hình chữ nhật có kích thước (200x600)mm theo mô hình 4 cửa sổ Johari với những nội dung khác nhau được in chữ và có thẻ dán/bóc vào tấm thẻ như sau: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Màu vàng: những điều bạn đã biết về bản thân và người khác biết về bạn.</li> <li>- Màu xanh: điều bạn không biết về mình nhưng người khác lại biết rất rõ</li> <li>- Màu đỏ: điều bạn biết về mình nhưng người khác lại không biết, những điều bạn chưa muốn bộc lộ</li> <li>- Màu xám: những dữ kiện mà bạn và người khác đều không nhận biết qua vẻ bề ngoài.</li> </ul> </li> </ul> |  |

|                          |                                  |                                                                  |                                                                                                            |     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|--------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 17                       | Ứng phó với tình huống nguy hiểm | Bộ dụng cụ cho HS thực hành ứng phó với các tình huống nguy hiểm | HS biết thực hiện một số bước đơn giản phù hợp để phòng, tránh và ứng phó với một số tình huống nguy hiểm. | Bộ  | 2 | Bộ dụng cụ thực hành các tình huống nguy hiểm sau:<br>- Thoát khỏi đám cháy khi xảy ra cháy, hỏa hoạn;<br>- Phòng tránh tai nạn đuối nước;<br>- Phòng tránh thiên tai;<br>- Sơ cấp cứu ban đầu.<br>Bộ dụng cụ gồm:<br>- Bình cứu hỏa, bao tay, mũ bảo hộ, vòi phun nước, phao;<br>- Bộ thiết bị mô phỏng dụng cụ y tế sơ cấp cứu cơ bản. |  |
| 18                       | Tiết kiệm                        | Bộ dụng cụ thực hành tiết kiệm                                   | HS có ý thức về quản lý tài chính cá nhân và biết thực hiện một số bước đơn giản để thực hành tiết kiệm.   | Bộ  | 5 | Bộ dụng cụ gồm: 6 chiếc lọ bằng nhựa có kích thước 50mm, cao 80mm có ghi hình và dán chữ lên thành lọ với nội dung thể hiện nhu cầu chi tiêu của bản thân như: nhu cầu thiết yếu 55%, giáo dục 10%, hưởng thụ 10%, tự do tài chính 10%, tiết kiệm dài hạn 10%, giúp đỡ người khác 5%.                                                    |  |
| <b>LỊCH SỬ VÀ ĐỊA LÝ</b> |                                  |                                                                  |                                                                                                            |     | 0 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| <b>PHÂN MÔN LỊCH SỬ</b>  |                                  |                                                                  |                                                                                                            |     | 0 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| <b>PHÂN MÔN ĐỊA LÝ</b>   |                                  |                                                                  |                                                                                                            |     | 0 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| 19                       |                                  | Quả địa cầu hành chính                                           | HS hiểu những vấn đề đơn giản thuộc về Trái Đất.                                                           | quả | 2 | Kích thước tối thiểu D=30cm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |

|                              |  |                                          |                                                       |       |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|------------------------------|--|------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 20                           |  | Quả địa cầu tự nhiên                     |                                                       | quả   | 3 | Kích thước tối thiểu D=30cm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| 21                           |  | La bàn                                   | HS xác định phương hướng.                             | chiếc | 3 | La bàn thông dụng. Kích thước tối thiểu D = 10cm; có mặt kính, vật liệu cứng.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| 22                           |  | Hộp quặng và khoáng sản chính ở Việt Nam | HS nhận diện một số khoáng sản.                       | hộp   | 2 | Mẫu quặng và khoáng sản gồm có: than đá, sắt, đồng, đá vôi, sỏi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| 23                           |  | Nhiệt - ẩm kế treo tường                 | HS đo nhiệt độ và độ ẩm trong phòng.                  | chiếc | 2 | Nhiệt - ẩm kế đo nhiệt độ và ẩm độ trong phòng loại thông dụng.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| <b>MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN</b> |  |                                          |                                                       |       | 0 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| 24                           |  | Đồng hồ đo thời gian hiện số             | Đo thời gian trong các thí nghiệm có dùng công quang. | Cái   | 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đồng hồ đo thời gian hiện số, có hai thang đo 9,999s và 99,99s, ĐCNN 0,001s. Có 5 kiểu hoạt động: A, B, A+B, A&lt;--&gt;B, T, thay đổi bằng chuyển mạch. Có 2 ổ cắm 5 chân A, B dùng nối với công quang điện hoặc nam châm điện, 1 ổ cắm 5 chân C chỉ dùng cấp điện cho nam châm. Số đo thời gian được hiển thị đếm liên tục trong quá trình đo;</li> <li>- Một hộp công tắc: nút nhấn kép lắp trong hộp bảo vệ, một đầu có ổ cắm, đầu kia ra dây tín hiệu dài 1m có phích cắm 5 chân.</li> </ul> |  |
| 25                           |  | Bảng thép                                | Lắp dụng cụ thí nghiệm.                               | Cái   | 7 | Bảng thép có độ dày tối thiểu > 0,5mm, kích thước (400x550) mm, sơn tĩnh điện màu trắng, nẹp viền xung quanh; hai vít M4x40mm lắp vòng đệm Φ12mm để treo lò xo. Mặt sau có lắp 2 ke nhôm kích thước (20x30x30) mm để lắp vào giá. Đảm bảo cứng và phẳng.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |

|    |  |                         |                                                      |     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|----|--|-------------------------|------------------------------------------------------|-----|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 26 |  | Đồng hồ đo điện đa năng | Dùng trong các thí nghiệm về điện và từ.             | Cái | 2 | Loại thông dụng, hiển thị đến 4 chữ số:<br>Dòng điện một chiều: Giới hạn đo 10 A, có các thang đo $\mu\text{A}$ , mA, A.<br>Dòng điện xoay chiều: Giới hạn đo 10 A, có các thang đo $\mu\text{A}$ , mA, A.<br>Điện áp một chiều: có các thang đo mV và V.<br>Điện áp xoay chiều: có các thang đo mV và V.                              |  |
| 27 |  | Dây nối                 | Để nối các thiết bị điện với nhau và với nguồn điện. | Bộ  | 7 | Bộ gồm 20 dây nối, tiết diện $0,75 \text{ mm}^2$ , có phích cắm đàn hồi tương thích với đầu nối mạch điện, dài tối thiểu 500mm.                                                                                                                                                                                                        |  |
| 28 |  | Dây điện trở            | Thí nghiệm về mạch điện.                             | Dây | 7 | $\Phi 0,3 \text{ mm}$ , dài 150-200mm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| 29 |  | Máy phát âm tần         | Dùng cho các thí nghiệm                              | Cái | 2 | Phát tín hiệu hình sin, hiển thị được tần số (4 chữ số), dải tần từ 0,1Hz đến 1000Hz, điện áp vào 220V, điện áp ra cao nhất 15Vpp, công suất tối thiểu 20W.                                                                                                                                                                            |  |
| 30 |  | Cổng quang              | Xác định thời gian vật di chuyển.                    | Cái | 4 | Cổng quang điện lắp trên khung nhôm hợp kim, dày 1mm, sơn tĩnh điện màu đen, Dây tín hiệu 4 lõi dài (1,5 đến 2) m, có đầu phích 5 chân nối cổng quang điện với ổ A hoặc B của đồng hồ đo thời gian hiện số.<br>hoặc<br>Công quang điện: Sử dụng tia hồng ngoại để xác định chính xác thời điểm của một vật khi đi qua cổng quang điện. |  |
| 32 |  | Đồng hồ bấm giây        | Đo thời gian                                         | Cái | 2 | Loại điện tử hiện số, 10 LAP trở lên, độ chính xác 1/100 giây, chống nước, theo tiêu chuẩn của Tổng cục TĐTT.                                                                                                                                                                                                                          |  |

|    |  |                   |                                          |     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|----|--|-------------------|------------------------------------------|-----|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 33 |  | Bộ lực kế         | Thí nghiệm về lực                        | Bộ  | 7 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- loại 0 - 2,5, độ chia 0,05 N;</li> <li>- loại 0 - 5 N, độ chia 0,1 N;</li> <li>- loại 0 - 1N, độ chia 0,02 N.</li> </ul> Hiệu chỉnh được hai chiều khi treo hoặc kéo.<br>Hoặc<br>Cảm biến lực:<br>Thang đo: $\pm 50$ N;<br>Độ phân giải tối thiểu: $\pm 0.1$ N.                                                                                                                                                                            |  |
| 34 |  | Bộ thanh nam châm | Dùng trong các thí nghiệm về điện và từ. | Bộ  | 7 | Kích thước (7x15x120) mm và (10x20x170) mm; bằng thép hợp kim, màu sơn 2 cực khác nhau.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| 35 |  | Biến trở con chạy | Dùng để điều chỉnh điện áp.              | Cái | 7 | loại 20W-2A; Dây điện trở $\Phi 0,5$ mm quấn trên lõi tròn, dài 20 - 25 cm; Con chạy có tiếp điểm trượt tiếp xúc tốt; Có 3 lỗ giác cắm bằng đồng tương thích với dây nối.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| 36 |  | Ampe kế một chiều | Dạy học về đo cường độ dòng điện.        | Cái | 3 | Thang 1A nội trở 0,17 $\Omega/V$ ; thang 3A nội trở 0,05 $\Omega/V$ ; độ chia nhỏ nhất 0,1A; Đầu ra dạng ổ cắm bằng đồng tương thích với dây nối. Độ chính xác 2,5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| 37 |  | Vôn kế một chiều  | Dạy học về đo điện áp.                   | Cái | 2 | Thang đo 6V và 12V; nội trở $>1000\Omega/V$ . Độ chia nhỏ nhất 0,1V; độ chính xác 2,5; Đầu ra dạng ổ cắm bằng đồng tương thích với dây nối. Ghi đầy đủ các kí hiệu theo quy định.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| 38 |  | Nguồn sáng        | Dùng cho các thí nghiệm về ánh sáng.     | Bộ  | 5 | Một bộ gồm: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bộ gồm 4 đèn laser tạo các chùm tia song song và đồng phẳng, một chùm tia có thể thay đổi độ nghiêng mà vẫn đồng phẳng với các chùm tia còn lại; điện áp hoạt động 6 V một chiều; kích thước điểm sáng từ 1,2 mm đến 1,5 mm; có công tắc tắt mở cho từng đèn. Đèn đảm bảo an toàn với thời gian thực hành;</li> <li>- Đèn 12V - 21W có bộ phận để tạo chùm tia song song, vỏ bằng nhôm hợp kim, có khe cài bản chắn</li> </ul> |  |

|    |  |                               |                                                 |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|----|--|-------------------------------|-------------------------------------------------|-----|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|    |  |                               |                                                 |     |    | sáng, có các vít điều chỉnh và hãm đèn, có trụ thép inox đường kính tối thiểu 6mm.                                                                                                                                                                               |  |
| 39 |  | Bút thử điện thông mạch       | Dùng trong thí nghiệm về điện                   | Cái | 7  | Loại thông dụng.                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| 40 |  | Găng tay cao su               | Bảo vệ                                          | Đôi | 40 | Cao su chịu đàn hồi cao, chịu hóa chất.                                                                                                                                                                                                                          |  |
| 41 |  | Áo choàng                     | Bảo vệ                                          | Cái | 40 | Bằng vải trắng.                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| 42 |  | Kính bảo hộ                   | Bảo vệ                                          | Cái | 34 | Nhựa trong suốt, không màu, chịu hóa chất.                                                                                                                                                                                                                       |  |
| 43 |  | Chổi rửa ống nghiệm           | Rửa ống nghiệm                                  | Cái | 14 | Cán inox, dài 30 cm, lông chổi dài, rửa được các ống nghiệm đường kính từ 16mm - 24mm.                                                                                                                                                                           |  |
| 44 |  | Khay mang dụng cụ và hóa chất | Dùng để mang dụng cụ và hóa chất khi di chuyển. | Cái | 7  | - Kích thước (420x330x80) mm; bằng gỗ (hoặc vật liệu tương đương) dày 10mm;<br>- Chia làm 5 ngăn, trong đó 4 ngăn xung quanh có kích thước (165x80) mm, ngăn ở giữa có kích thước (60x230) mm có khoét lỗ tròn để đựng lọ hóa chất;<br>- Có quai xách cao 160mm. |  |
| 45 |  | Ống nghiệm                    | Dùng để làm các thí nghiệm.                     | Cái | 20 | Thủy tinh trung tính, chịu nhiệt, Φ16mm, chiều cao 160mm, bo miệng, đảm bảo độ bền cơ học.                                                                                                                                                                       |  |

|    |  |                                             |                                                              |     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|----|--|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 46 |  | Bộ ống dẫn thủy tinh các loại               | Dùng để lắp ráp các bộ thí nghiệm.                           | Bộ  | 7 | <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 ống hình chữ L (60, 180) mm;</li> <li>- 1 ống hình chữ L (40, 50) mm;</li> <li>- 1 ống thẳng, dài 70mm;</li> <li>- 1 ống thẳng, dài 120mm;</li> <li>- 1 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>- 1 ống hình chữ Z (một đầu góc vuông và một đầu uốn cong vuốt nhọn) có kích thước các đoạn tương ứng (50, 140, 30) mm.</li> </ul> |  |
| 47 |  | Bộ nút cao su có lỗ và không có lỗ các loại | Dùng để nút các lọ hóa chất và dùng để lắp các bộ thí nghiệm | Bộ  | 3 | <p>Cao su chịu hóa chất, có độ đàn hồi cao, không có lỗ và có lỗ ở giữa có đường kính Φ6mm, gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Loại có đáy lớn Φ22mm, đáy nhỏ Φ15mm, cao 25mm;</li> <li>- Loại có đáy lớn Φ28mm, đáy nhỏ Φ23mm, cao 25mm;</li> <li>- Loại có đáy lớn Φ19mm, đáy nhỏ Φ14mm, cao 25mm;</li> <li>- Loại có đáy lớn Φ42mm, đáy nhỏ Φ37mm, cao 30mm.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                      |  |
| 48 |  | Lọ thủy tinh miệng hẹp kèm ống hút nhỏ giọt | Đựng dung dịch sau pha chế để làm thí nghiệm                 | Bộ  | 3 | <p>Gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 01 Lọ màu nâu và 04 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 Φ45mm, miệng lọ Φ18mm); Nút nhám kèm công tơ hút (phần nhám cao 20mm, Φ nhỏ 15mm, Φ lớn 18mm);</li> <li>- Ống hút nhỏ giọt: Quả bóp cao su được lưu hóa tốt, độ đàn hồi cao. Ống thủy tinh Φ 8mm, dài 120mm, vuốt nhọn đầu.</li> </ul>                                                                                                                                               |  |
| 49 |  | Thìa xúc hóa chất                           | Lấy hóa chất rắn                                             | Cái | 7 | Thủy tinh dài 160mm, thân Φ5mm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |

|    |                                     |                                     |                                     |     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|----|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 50 |                                     | Pipet (ống hút nhỏ giọt)            | Thực hành                           | Cái | 7 | loại thông dụng, 10 ml.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| 51 |                                     | Cân điện tử                         | Cân hóa chất                        | Cái | 2 | Độ chính xác 0,1 đến 0,01g. Khả năng cân tối đa 240 gam.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| 52 |                                     | Giấy lọc                            | Lọc chất rắn                        | Hộp | 7 | Kích thước $\Phi 120\text{mm}$ độ thấm hút cao.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| 53 |                                     | Nhiệt kế y tế                       | Đo nhiệt độ                         | Cái | 7 | Loại thông dụng, độ chia nhỏ nhất 0,1 °C.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| 54 |                                     | Kính hiển vi                        | Quan sát vật nhỏ                    | Cái | 4 | 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 0,1 mm (Có thể trang bị từ 1 đến 2 chiếc có cổng kết nối với các thiết bị ngoại vi). |  |
| 89 | Tính chất và sự chuyển thể của chất | Bộ thí nghiệm nóng chảy và đông đặc | Thí nghiệm sự nóng chảy và đông đặc | Bộ  | 7 | Gồm:<br>- Nhiệt kế lỏng (hoặc cảm biến nhiệt độ), cốc thủy tinh loại 250ml và lưới thép tản nhiệt (TBDC);<br>- Nén (parafin) rắn; Kiềng đun (chất liệu thép không gỉ, bên ngoài được bọc lớp cách nhiệt màu đen gồm 3 chân vững chắc, đường kính mâm đỡ là 8cm, chân kiềng dài 12cm, cao 11 cm có thể để đèn cồn ở dưới).                                                              |  |



|    |  |                                                  |                                                                                             |    |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|----|--|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 90 |  | Bộ dụng cụ<br>quan sát tế<br>bào                 | Thực hành quan sát<br>tế bào                                                                | Bộ | 7 | Gồm:<br>- Kính hiển vi, kính lúp (TBDC);<br>- Tiêu bản tế bào thực vật (Tiêu bản tế bào rõ nét,<br>nhìn thấy được các thành phần chính (thành tế bào,<br>màng, tế bào chất, nhân);<br>- Tiêu bản tế bào động vật (Tiêu bản tế bào rõ nét,<br>nhìn thấy được các thành phần chính (màng, tế bào<br>chất, nhân). |  |
| 91 |  | Bộ dụng cụ<br>làm tiêu bản<br>tế bào             | Thực hành làm tiêu<br>bản quan sát tế bào                                                   | Bộ | 7 | Gồm:<br>- Kính hiển vi, pipet (TBDC);<br>- Lam kính, la men (Loại thông dụng, bằng thủy<br>tinh);<br>- Kim mũi mác, panh (Loại thông dụng, bằng<br>inox);<br>- Dao cắt tiêu bản (loại thông dụng);<br>- Nước cất; giấy thấm.                                                                                   |  |
| 92 |  | Bộ dụng cụ<br>quan sát nấm                       | Thực hành quan sát<br>nấm                                                                   | Bộ | 7 | Kính lúp (TBDC).<br>Các loại nấm.                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| 93 |  | Bộ thiết bị<br>chứng minh<br>lực cản của<br>nước | Chứng minh vật<br>chịu tác dụng của<br>lực cản khi chuyển<br>động trong nước.               | Bộ | 7 | Gồm:<br>Hộp đựng nước dài tối thiểu 500 mm, rộng 200<br>mm, cao 150 mm; Xe gắn tám cân có cơ cấu để xe<br>chuyển động ổn định, lực kéo có độ phân giải tối<br>thiểu 0,02 N; Hoặc xe gắn tám cân có cơ cấu để xe<br>chuyển động ổn định và cảm biến lực có độ phân<br>giải tối thiểu 0,1 N.                     |  |
| 94 |  | Bộ thiết bị thí<br>nghiệm độ<br>giãn lò xo       | Chứng minh độ<br>giãn của lò xo treo<br>thẳng đứng tỷ lệ<br>với khối lượng của<br>vật treo. | Bộ | 7 | Gồm:<br>Lò xo xoắn 2 đầu có móc, tối đa 5N; 4 quả kim loại<br>có khối lượng mỗi quả 50g.<br>Giá thẳng đứng có thước thẳng với độ chia nhỏ<br>nhất 1mm.                                                                                                                                                         |  |

|     |  |                                               |                                                                                          |    |   |                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|-----|--|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 95  |  | Bộ dụng cụ thí nghiệm về sóng âm              | Chứng minh độ cao liên hệ với tần số âm, sự phản xạ âm                                   | Bộ | 7 | Gồm:<br>- Bộ thu nhận số liệu (TBDC);<br>- Cảm biến âm thanh có tần số hoạt động 20 ~ 20000 Hz;<br>- Loa mini; ống dẫn hướng âm thanh dài tối thiểu 62 cm; có 2 giá đỡ bằng nhau.                                                                   |  |
| 96  |  | Bộ dụng cụ thí nghiệm thu năng lượng ánh sáng | Thí nghiệm thu năng lượng ánh sáng                                                       | Bộ | 7 | Gồm: Pin mặt trời có thể tạo ra điện áp tối thiểu 2V kèm bóng đèn led, hoặc quạt gió mini, dây nối và giá lắp thành bộ.                                                                                                                             |  |
| 97  |  | Bộ dụng cụ thí nghiệm về ánh sáng             | Chứng minh định luật phản xạ ánh sáng                                                    | Bộ | 7 | Gồm:<br>- Nguồn sáng (TBDC);<br>- Bàn phẳng có chia độ 0 - 180°; gương phẳng có kích thước (150x200x3) mm, mài cạnh, có giá đỡ gương.                                                                                                               |  |
| 98  |  | Bộ dụng cụ thí nghiệm về nam châm vĩnh cửu    | Chứng minh ảnh hưởng của nam châm đến các loại vật liệu; sự định hướng của kim nam châm. | Bộ | 7 | Gồm:<br>- Thanh nam châm (TBDC);<br>- Kim nam châm (có giá đỡ), sơn 2 cực khác màu;<br>- Mảnh nhôm mỏng, kích thước (80x80) mm;<br>- Thước nhựa dẹt, dài 300 mm, độ chia 1mm;<br>- La bàn loại nhỏ.                                                 |  |
| 99  |  | Bộ dụng cụ chế tạo nam châm                   | Chế tạo nam châm điện đơn giản.                                                          | kg | 1 | Dây đồng emay đường kính dây tối thiểu 0,3 mm, tối đa 0,4 mm.                                                                                                                                                                                       |  |
| 100 |  |                                               |                                                                                          | Bộ | 7 | Bulon M8 dài tối thiểu 35 mm; Khung quấn dây bằng nhựa PA hoặc ABS, hình trụ tròn, dài tối thiểu 30 mm, đường kính lỗ lắp bulon M8 tối thiểu 9 mm, đường kính lõi quấn dây tối thiểu 12 mm, hai bên có vách giữ dây với đường kính tối thiểu 30 mm. |  |

|     |  |                                            |                                            |    |   |                                                                                                                                                                     |  |
|-----|--|--------------------------------------------|--------------------------------------------|----|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 101 |  | Bộ thí nghiệm từ phổ                       | Tạo từ phổ bằng mặt sắt và nam châm.       | Bộ | 7 | Gồm:<br>- Hộp nhựa (hoặc mica) trong (250x150x5)mm, không nắp;<br>- Hộp mặt sắt có khối lượng 100 g;<br>- Nam châm (TBDC).                                          |  |
| 102 |  | Bộ dụng cụ thí nghiệm hô hấp tế bào        | Thí nghiệm chứng minh hô hấp tế bào        | Bộ | 7 | Gồm:<br>- Bình thủy tinh dung tích 1 lít;<br>- Nút cao su không khoan lỗ (TBDC);<br>- Dây kim loại có giá đỡ nền; 2 cây nền nhỏ.                                    |  |
| 103 |  | Bộ dụng cụ chứng minh thân vận chuyển nước | Thí nghiệm chứng minh thân vận chuyển nước | Bộ | 7 | Gồm:<br>- 2 cốc thủy tinh loại 250ml (TBDC);<br>- 1 con dao nhỏ (loại thông dụng);<br>- 2 lọ phẩm màu (màu xanh và màu đỏ).                                         |  |
| 104 |  | Bộ thí nghiệm chứng minh lá thoát hơi nước | Thí nghiệm chứng minh lá thoát hơi nước    | Bộ | 7 | Gồm:<br>Cân thăng bằng (loại thông dụng với các quả cân 100, 200, 300g).<br>Bình tam giác (Loại 250 ml) (TBDC).                                                     |  |
| 105 |  | Bộ dụng cụ đo khối lượng riêng             | Xác định khối lượng riêng của              | Bộ | 7 | Gồm:<br>- Cân hiện số (TBDC);<br>- Bình tràn 650 ml, bằng nhựa trong; cốc nhựa 200 ml; ống đong loại 250 ml; vật không thấm nước.                                   |  |
| 106 |  | Bộ dụng cụ thí nghiệm áp suất chất lỏng    | Chứng minh tác dụng của chất lỏng lên vật  | Bộ | 7 | Gồm:<br>Bộ giá thí nghiệm và lực kế 5 N (TBDC);<br>vật nhôm 100 cm <sup>3</sup> ; bình đựng nước 0,6 lít kèm giá đỡ có thể dịch chuyển bình theo phương thẳng đứng. |  |

|     |  |                                                 |                                                              |    |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|-----|--|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 107 |  | Bộ dụng cụ thí nghiệm áp lực                    | Chứng minh áp suất chất lỏng                                 | Bộ | 7 | Gồm:<br>- 2 Xi lanh 100 ml và 300 ml;<br>- Các quả kim loại 50 gam và bộ giá thí nghiệm (TBDC);<br>- Áp kế.                                                                                                                                                                                |  |
| 108 |  | Bộ dụng cụ thí nghiệm tác dụng làm quay của lực | Mô tả tác dụng làm quay của lực                              | Bộ | 7 | Gồm:<br>Lực kế (TBDC); Thanh nhựa cứng, có lỗ móc lực kế cách đều nhau, dài tối thiểu 300 mm liên kết với giá có điểm tựa trục quay.                                                                                                                                                       |  |
| 109 |  | Bộ dụng cụ thí nghiệm dẫn điện                  | Phân loại vật dẫn điện và vật không dẫn điện                 | Bộ | 7 | Gồm:<br>- Biến áp nguồn (hoặc pin), Vôn kế (hoặc cảm biến điện thế) (TBDC).<br>- Dây dẫn, bóng đèn, thanh nhựa, thanh kim loại.                                                                                                                                                            |  |
| 110 |  | Bộ dụng cụ thí nghiệm tác dụng của dòng điện    | Đo c.d.d.đ, hiệu điện thế, chứng minh tác dụng của dòng điện | Bộ | 7 | Gồm:<br>- Bình điện phân, dung tích tối thiểu 200 ml có nắp đỡ 2 điện cực bằng than;<br>- Nguồn điện (hoặc pin) (TBDC);<br>- Công tắc, dây nối, bóng đèn;<br>- Đồng hồ đo điện đa năng hoặc cảm biến điện thế và cảm biến dòng điện (TBDC).                                                |  |
| 111 |  | Bộ dụng cụ đo năng lượng nhiệt                  | Đo năng lượng nhiệt mà vật nhận khi được làm nóng            | Bộ | 7 | Nhiệt lượng kế có nắp, đường kính tối thiểu 100 mm, có xốp cách nhiệt.<br>Oát kế có công suất đo tối đa 75 W, cường độ dòng điện đo tối đa 3 A, điện áp đầu vào 0-25 V-DC, cường độ dòng điện đầu vào 0-3 A, độ phân giải công suất 0,01 W, độ phân giải thời gian: 0,1s, có LCD hiển thị. |  |

|     |  |                                                |                                                         |    |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|-----|--|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 112 |  | Bộ dụng cụ thí nghiệm nở vì nhiệt              | Chứng minh các chất khác nhau nở vì nhiệt khác nhau.    | Bộ | 7 | <p>Gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ống kim loại rỗng, sơn tĩnh điện với <math>\Phi</math> ngoài khoảng 34mm, chiều dài 450mm, trên thân có bộ phận gắn ống dẫn hơi nước nóng vào/ra, có lỗ để cắm nhiệt kế, hai đầu ống có nút cao su chịu nhiệt với lỗ <math>\Phi</math> 6 mm;</li> <li>- Đồng hồ chỉ thị độ giãn nở có độ chia nhỏ nhất 0,01 mm (đồng hồ so cơ khí);</li> <li>- 02 thanh kim loại đồng chất (nhôm, đồng) có <math>\Phi</math> 6 mm, chiều dài 500 mm;</li> <li>- Giá đỡ: đế bằng thép chữ U sơn tĩnh điện, có cơ cấu để đỡ ống kim loại rỗng, một đầu giá có bộ phận định vị thanh kim loại và điều chỉnh được, đầu còn lại có bộ phận gá lắp đồng hồ so và vào đầu còn lại của thanh kim loại;</li> <li>- Ống cao su chịu nhiệt để dẫn hơi nước đi qua ống kim loại rỗng;</li> <li>- Bộ đun nước bằng thủy tinh chịu nhiệt, có đầu thu hơi nước vừa với ống cao su dẫn hơi nước.</li> </ul> |  |
| 113 |  | Bộ băng bó cho người gãy xương tay, xương chân | Thực hiện sơ cứu và băng bó khi người khác bị gãy xương | Bộ | 7 | Bộ băng bó gồm: 2 thanh nẹp bằng gỗ bào nhẵn dài (300- 400) mm, rộng (40-50) mm, dày từ (6-10) mm; 4 cuộn băng y tế, mỗi cuộn dài 200 mm; 4 cuộn gạc y tế.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| 114 |  | Dụng cụ đo huyết áp                            | Thực hành đo huyết áp                                   | Bộ | 2 | Máy đo huyết áp thông dụng.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| 115 |  | Bộ dụng cụ thí nghiệm khúc xạ ánh sáng         | Chứng minh định luật khúc xạ ánh sáng                   | Bộ | 7 | <p>Giấy kẻ ô li loại thông dụng.</p> <p>Cốc nhựa trong suốt hình trụ, thành mỏng, đường kính tối thiểu 80 mm, cao tối thiểu 100 mm, được dán giấy tối màu 2/3 thân cốc, có khe sáng 1 mm.</p> <p>Thước chia độ, compa hoặc tấm nhựa có in vòng tròn chia độ.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |

|     |  |                                                  |                                                                                        |    |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|-----|--|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 116 |  | Bộ dụng cụ thí nghiệm khúc xạ, phản xạ toàn phần | Thí nghiệm về đường đi của một số tia sáng qua thấu kính, khúc xạ và phản xạ toàn phần | Bộ | 7 | Gồm:<br>- Nguồn sáng laser (TBDC);<br>- Lăng kính tam giác đều bằng thủy tinh hữu cơ dày tối thiểu 15 mm, cạnh dài tối thiểu 80 mm và có đế gắn nam châm;<br>- Lăng kính phản xạ toàn phần, tam giác vuông cân bằng thủy tinh hữu cơ, dày tối thiểu 15 mm, cạnh dài tối thiểu 80 mm và có đế gắn nam châm;<br>- Thấu kính hội tụ thủy tinh hữu cơ dày tối thiểu 15 mm, chiều cao tối thiểu 80 mm, có đế gắn nam châm;<br>- Thấu kính phân kì thủy tinh hữu cơ dày tối thiểu 15 mm, chiều cao tối thiểu 80 mm, có đế gắn nam châm;<br>- Bản bán trụ bằng thủy tinh hữu cơ, dày tối thiểu 15mm, đường kính tối thiểu 80 mm và có đế gắn nam châm;<br>- Bản hai mặt song song bằng thủy tinh hữu cơ, dày tối thiểu 15mm, kích thước khoảng (130x30) mm, có đế gắn nam châm. |  |
| 117 |  | Bộ dụng cụ thí nghiệm đo tiêu cự thấu kính       | Đo tiêu cự của thấu kính hội tụ, tính chất ảnh qua thấu kính                           | Bộ | 7 | Gồm:<br>- Nguồn sáng, thấu kính hội tụ, thấu kính phân kì, giá quang học (TBDC);<br>- Màn chắn sáng bằng nhựa cứng màu đen kích thước tối thiểu (80x100) mm, có lỗ tròn mang hình chữ F cao khoảng 25 mm;<br>- Màn ảnh bằng nhựa trắng mờ, kích thước tối thiểu (80x100) mm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| 118 |  | Bộ dụng cụ thí nghiệm tác dụng của điện trở      | Chứng minh điện trở có tác dụng cản trở dòng điện                                      | Bộ | 7 | Biến trở, bộ thu nhận số liệu và cảm biến dòng điện (TBDC).<br>Pin có giá lắp pin loại AA, có đầu nối ở giữa; công tắc; bóng đèn; bảng lắp mạch điện.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |

|                      |                                              |                                       |                                                             |    |   |                                                                                                                                                                                                     |  |
|----------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 119                  |                                              | Bộ thí nghiệm về dòng điện xoay chiều | Chứng minh nguyên tắc tạo ra dòng điện xoay chiều           | Bộ | 5 | Máy phát AC thể hiện được cấu trúc gồm nam châm vĩnh cửu và cuộn dây, điện áp ra (3-5) V, (1-1,5) W, có bóng đèn, tay quay máy phát và đế gắn máy.                                                  |  |
| 120                  |                                              | Bộ thiết bị quan sát nhiễm sắc thể    | Thực hành quan sát tiêu bản nhiễm sắc thể dưới kính hiển vi | Bộ | 7 | Kính hiển vi (TBDC), Tiêu bản nhiễm sắc thể (tiêu bản về cấu trúc của NST ở các kì khác nhau của quá trình nguyên phân, tiêu bản nhìn rõ nét cấu trúc NST).                                         |  |
| 121                  | Đa dạng thế giới sống                        | Mẫu động vật ngâm trong lọ            | Thực hành khám phá động vật                                 | Bộ | 2 | Các mẫu động vật được xử lí và ngâm trong lọ (giữ được hình thái), bao gồm: sứa, bạch tuộc, ếch (mỗi lọ 1 động vật). Ghi rõ (tên Việt nam và tên khoa học) của động vật.                            |  |
| 122                  | Các cơ quan và hệ cơ quan trong cơ thể người | Mô hình cấu tạo cơ thể người          | Mô tả cấu tạo cơ thể người                                  | Bộ | 1 | Mô hình bán thân, từ đầu đến mình, bằng nhựa PVC. Mô hình thể hiện đầu (có não), khoang ngực (tim, phổi) và khoang bụng (gan, dạ dày, ruột, tuyến tụy, thận). Kích thước chiều cao tối thiểu 850mm. |  |
| <b>MÔN CÔNG NGHỆ</b> |                                              |                                       |                                                             |    | 0 |                                                                                                                                                                                                     |  |
| 125                  |                                              | Bóng đèn các loại                     | Tìm hiểu, Thực hành                                         | Bộ | 4 | Các loại bóng đèn sợi đốt, compact, huỳnh quang, LED.                                                                                                                                               |  |
| <b>MÔN TIN HỌC</b>   |                                              |                                       |                                                             |    | 0 |                                                                                                                                                                                                     |  |

|                          |  |                           |                                                                    |       |    |                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|--------------------------|--|---------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 128                      |  | Bàn để máy tính, ghế ngồi |                                                                    | Bộ    | 11 | Bàn có thiết kế phù hợp để máy tính. Ghế không liền bàn.                                                                                                                                                                               |  |
| 129                      |  | Tủ lưu trữ                | Lưu trữ                                                            | Cái   | 1  | Loại thông dụng, dùng để lưu trữ các thiết bị, đồ dùng trong phòng học tin học.                                                                                                                                                        |  |
| 130                      |  | Máy in Laser              | Hỗ trợ dạy và học                                                  | Chiếc | 1  | Độ phân giải tối thiểu: 600x600dpi. Tốc độ in tối thiểu: 10 trang/phút.                                                                                                                                                                |  |
| 132                      |  | Thiết bị lưu trữ ngoài    | Dùng để sao lưu các dữ liệu quan trọng, phần mềm cơ bản, thiết yếu | Cái   | 1  | Loại thông dụng, đảm bảo đủ dung lượng để lưu trữ.                                                                                                                                                                                     |  |
| 133                      |  | Máy hút bụi               |                                                                    | Cái   | 1  | Loại thông dụng                                                                                                                                                                                                                        |  |
| <b>GIÁO DỤC THỂ CHẤT</b> |  |                           |                                                                    |       | 0  |                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| 135                      |  | Biển lật số               | Dùng để ghi điểm số trong các hoạt động thi đấu tập                | Bộ    | 1  | Hình chữ nhật, chất liệu bằng nhựa hoặc tương đương, có chân đứng, hai mặt có bảng số hai bên, có thể lật bảng số từ sau ra trước và ngược lại, kích thước bảng (400x200)mm (DxC) (Theo tiêu chuẩn quy định, loại dùng cho tập luyện). |  |



|                                  |  |            |                                                                                             |       |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|----------------------------------|--|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 136                              |  | Quả cầu đá | Dùng cho hoạt động giảng dạy của GV và tập luyện kỹ thuật, thực hành của HS nội dung Đá cầu | Quả   | 30 | Chất liệu cánh bằng xốp, chất liệu đế bằng cao su dày 13-15mm, đường kính 38-40mm. Chiều cao 130-150mm, trọng lượng 13g. (Theo tiêu chuẩn quy định, loại dùng cho tập luyện).                                                                                                                                                                                               |  |
| 137                              |  | Cột, lưới  |                                                                                             | Bộ    | 3  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cột: Chất liệu bằng kim loại, có bánh xe, chốt khóa, tay quay căng lưới; chiều cao tối đa 1700mm.</li> <li>- Lưới: Hình chữ nhật dài, chất liệu bằng sợi vải dù hoặc tương đương. Kích thước (7100x750)mm (DxC), viền lưới rộng 20mm, kích thước mắt lưới 20-23mm.</li> </ul> (Theo tiêu chuẩn quy định, loại dùng cho tập luyện). |  |
| <b>MÔN NGHỆ THUẬT (MĨ THUẬT)</b> |  |            |                                                                                             |       | 0  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| 140                              |  | Đất nặn    | Dùng cho học sinh nặn, tạo hình 3D                                                          | Hộp   | 2  | Loại thông dụng, số lượng 12 màu: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gồm các màu: đỏ, vàng, tím, xanh cô ban, xanh lá cây, xanh lục, cam, hồng, đen, trắng, nâu, xanh da trời;</li> <li>- Mỗi màu có trọng lượng 02 kilogam;</li> <li>- Mỗi màu được đóng gói đảm bảo an toàn và thuận lợi trong sử dụng, không có chất độc hại.</li> </ul>                           |  |
| <b>THIẾT BỊ DÙNG CHUNG</b>       |  |            |                                                                                             |       | 0  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| 143                              |  | Máy in     |                                                                                             | Chiếc | 1  | Loại thông dụng, công nghệ laze, tốc độ tối thiểu 16 tờ khổ A4/phút.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |

