

**DANH MỤC**  
**Thiết bị dạy học tối thiểu cấp Tiểu học - Môn Khoa học**  
*(Kèm theo Thông tư ban hành Danh mục thiết bị dạy học tối thiểu cấp Tiểu học)*

TT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mục đích sử dụng	Mô tả chi tiết thiết bị dạy học	Đối tượng sử dụng		Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
					GV	HS			
I	Tranh, ảnh								
1	Chất								
1.1	Nước	Sơ đồ vòng tuần hoàn của nước trong tự nhiên	HS thực hành, tìm hiểu về các thành phần và quá trình trong "Vòng tuần hoàn của nước trong tự nhiên"	Tranh câm mô tả vòng tuần hoàn của nước trong tự nhiên; kích thước (540x790)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m <sup>2</sup> , cán láng OPP mờ. 3 mũi tên để thể hiện vòng tuần hoàn; 3 thẻ cài chữ. Nội dung từng thẻ: (1) Bay hơi; (2) Ngưng tụ; (3) Mưa; kích thước (30x80)mm, in một màu, trên giấy couche có định lượng 150g/m <sup>2</sup> , cán láng OPP mờ.	x	x	Bộ	01/4 đến 6HS	Dùng cho lớp 4 (Có thể thay bằng phần mềm mô phỏng)
2	Năng lượng								
2.1	Ánh sáng	Bộ tranh về bảo vệ mắt	HS thực hành, tìm hiểu về những việc nên làm và không nên làm để tránh ánh sáng quá mạnh chiếu vào mắt; không đọc, viết dưới ánh sáng quá yếu.	Gồm 05 tranh về việc nên làm hoặc không nên làm với nội dung như sau: (1) Vẽ một bạn nhìn về phía Mặt Trời; (2) Vẽ một bạn chĩa đèn pin về phía mặt bạn (một bạn khác lấy tay che lại); (3) Vẽ người thợ hàn đeo kính, lửa hàn lóe sáng và một bạn nhìn vào lửa hàn; (4) Vẽ một bạn đọc sách trong phòng tối; (5) Vẽ bạn ngồi viết, đèn chiếu sáng đúng vị trí. Kích thước (148x210)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 150g/m <sup>2</sup> , cán láng OPP mờ.		x	Bộ	01/4 đến 6HS	Dùng cho lớp 4. (Có thể phối hợp với Bộ tranh về bảo vệ mắt ở lớp 1)
2.2	Năng lượng điện	Bộ tranh an toàn về điện	HS thực hành, tìm hiểu về những việc nên làm và không nên làm để đảm bảo an toàn về điện.	Gồm 8 tranh có nội dung như sau: Tranh về việc nên làm: (1) Ngăn không cho em bé chơi gần ổ điện; (2) Báo cho người lớn khi phát hiện có dây điện đứt; Tranh về việc không nên làm: (3) Gọi điện thoại trong khi đang cầm dây sạc; (4) Tay ướt cầm phích cắm vào ổ điện;		x	Bộ	01/4 đến 6HS	Dùng cho lớp 5

TT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mục đích sử dụng	Mô tả chi tiết thiết bị dạy học	Đối tượng sử dụng		Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
					GV	HS			
				(5) Thả điều gần đường dây điện cao thế; (6) Phơi quần áo trên dây điện; (7) Đứng trú mưa ở bột điện; (8) Dùng dao cắt ngang dây điện. Kích thước (148x210)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 150g/m <sup>2</sup> , cán láng OPP mờ.					
<b>3</b>	<b>Thực vật và động vật</b>								
3.1	Nhu cầu sống của thực vật và động vật	Sơ đồ về sự trao đổi khí, nước, chất khoáng của thực vật với môi trường	HS thực hành, tìm hiểu về sự trao đổi khí, nước, chất khoáng của thực vật với môi trường.	- 01 Sơ đồ diễn tả sự trao đổi khí, nước, chất khoáng của thực vật với môi trường; Kích thước (790x540)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m <sup>2</sup> , cán láng OPP mờ. - 05 thẻ chữ gồm: (1) nước, (2) hơi nước, (3) khí cac-bô-níc, (4) khí ô - xi, (5) các chất khoáng. Kích thước (30x80)mm, in một màu, trên giấy couche có định lượng 200g/m <sup>2</sup> , cán láng OPP mờ.		x	Bộ	01/4 đến 6HS	Dùng cho lớp 4
3.2	Sự sinh sản ở thực vật và động vật	Sơ đồ: Các bộ phận của hoa	HS thực hành, tìm hiểu về các bộ phận của hoa.	- 01 Sơ đồ diễn tả các bộ phận sinh sản của hoa lưỡng tính. Kích thước (790x540)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m <sup>2</sup> , cán láng OPP mờ; - 8 thẻ chữ gồm: (1) nhị, (2) nhụy, (3) bao phấn, (4) chỉ nhị, (5) đầu nhụy, (6) vòi nhụy, (7) bầu nhụy, (8) noãn. Kích thước (30x80)mm, in một màu, trên giấy couche có định lượng 200g/m <sup>2</sup> , cán láng OPP mờ.		x	Bộ	01/4 đến 6HS	Dùng cho lớp 5
<b>4</b>	<b>Con người và sức khỏe</b>								
4.1	Dinh dưỡng ở người	Tháp dinh dưỡng	HS tìm hiểu về dinh dưỡng hợp lý cho trẻ em từ 6 đến 11 tuổi.	Tranh có nội dung về tháp dinh dưỡng hợp lý cho trẻ em từ 6 đến 11 tuổi. Kích thước (790x540)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m <sup>2</sup> , cán láng OPP mờ.	x		Tờ	01/GV	Dùng cho lớp 4
<b>II</b>	<b>Video/clip</b>								
<b>1</b>	<b>Chất</b>								

TT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mục đích sử dụng	Mô tả chi tiết thiết bị dạy học	Đối tượng sử dụng		Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
					GV	HS			
1.1	Nước	Xử lý nước cấp cho sinh hoạt	HS tìm hiểu về các bước cơ bản xử lý nước ngầm hoặc nước bề mặt thành nước cấp cho sinh hoạt tại các nhà máy nước.	Video/clip có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt, thể hiện được: Sơ đồ nguyên lý các bước cơ bản của quy trình xử lý nước cấp cho sinh hoạt; hình ảnh các bước cơ bản của quy trình xử lý nước cấp cho sinh hoạt tại nhà máy nước.	x		Bộ	01/GV	Dùng cho lớp 4
1.2		Ô nhiễm, xói mòn đất	HS tìm hiểu về nguyên nhân, tác hại và biện pháp chống ô nhiễm, xói mòn đất.	Video/clip có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt, thể hiện được nguyên nhân (từ con người, tự nhiên), tác hại (đối với con người, tài sản, môi trường) và biện pháp chống ô nhiễm, xói mòn đất (không dùng phân hóa học, rác thải bừa bãi, du canh du cư, chặt phá rừng; dùng ruộng bậc thang, trồng rừng).	x		Bộ	01/GV	Dùng cho lớp 5
<b>III</b>	<b>Dụng cụ</b>								
<b>1</b>	<b>Chất</b>								
1.1	Không khí	Hộp đối lưu	HS thực hiện thí nghiệm, tìm hiểu về sự di chuyển của không khí tạo thành gió.	Gồm: - Hộp có hình hộp chữ nhật, kích thước (240x150x360)mm dày 3 mm, chất liệu không bị nóng chảy khi làm thí nghiệm có đốt cháy. Nắp hộp có kích thước (150x360)mm và có 02 lỗ $\Phi 43$ mm. Nắp hộp có thể mở/ tháo ra để đưa đĩa, nén vào bên trong một cách thuận lợi. Khi đập nắp cần đảm bảo độ kín. Mặt trước hộp cần trong suốt; - Có 2 ống hở hai đầu bằng thủy tinh trong suốt $\Phi 42$ mm, dài 280mm dày 3mm. Có 2 gioăng cao su gắn vừa ống thủy tinh và với lỗ $\Phi 43$ mm, đảm bảo độ khít; - Đĩa đèn chịu nhiệt dùng đựng nén.	x	x	Bộ	05/PHBM	Dùng cho lớp 4

TT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mục đích sử dụng	Mô tả chi tiết thiết bị dạy học	Đối tượng sử dụng		Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
					GV	HS			
1.2	Không khí	Bộ thí nghiệm không khí cần cho sự cháy	HS tìm hiểu về không khí cần cho sự cháy.	Gồm: - Ống trụ: 2 ống trong suốt, có kích thước $\Phi 80\text{mm}$ dài $200\text{mm}$ , một đầu kín, một đầu hở. Đầu kín có một lỗ tròn được đục bằng nắp $\Phi 30\text{mm}$ . Thân ống chia vạch $10\text{mm}$ (2 màu đen và trắng); - Khay: Hình chữ nhật. Kích thước miệng khoảng $(173 \times 134)\text{mm}$ , đáy $(150 \times 110)\text{mm}$ , cao $68\text{mm}$ ; - Đĩa đèn chịu nhiệt dùng đựng nến; - Các ống trụ, khay, đĩa đèn làm bằng chất liệu không bị nóng chảy khi làm thí nghiệm có đốt cháy.	x	x	Bộ	05/PHBM	Dùng cho lớp 4
<b>2</b>	<b>Năng lượng</b>								
2.1	Ánh sáng	Hộp thí nghiệm "Vai trò của ánh sáng"	HS thực hành, tìm hiểu ánh sáng cần cho sự nhìn thấy.	Hộp thí nghiệm có dạng hình hộp chữ nhật. Kích thước $(350 \times 200 \times 67)\text{mm}$ , độ dày vật liệu là $3\text{mm}$ , nắp có kích thước $(350 \times 200 \times 3)\text{mm}$ có gờ tháo lắp được, mặt trong nhám có đặt nguồn chiếu sáng bằng điện; Kích thước đầu hộp $(200 \times 67)\text{mm}$ có khe nhìn kích thước $(10 \times 50)\text{mm}$ ; có rãnh để cài 2 miếng kính (một trong, một mờ) kích thước $(35 \times 59)\text{mm}$ .	x	x	Bộ	05/PHBM	Dùng cho lớp 4
2.2	Điện	Bộ lắp mạch điện đơn giản	HS tìm hiểu về mạch điện; thực hành lắp mạch điện đơn giản.	Gồm: - Nguồn điện (pin $1,5\text{V}$ hoặc $3\text{V}$ ); Bóng đèn/ đèn LED; Quạt điện mini; Công tắc (cầu dao). Các thiết bị này gắn trên đế bằng nhựa (hoặc vật liệu cách điện có độ cứng tương đương), có các đầu để bắt dây điện; - Dây điện để ghép, nối mạch. Các dây điện có đầu kết nối phù hợp; - Một số mảnh vật liệu dẫn điện, cách điện.	x	x	Bộ	05/PHBM	Dùng cho lớp 5
2.3	Năng lượng mặt trời, gió và nước chảy	Mô hình phát điện sử dụng năng lượng Mặt Trời, năng lượng nước chảy	HS tìm hiểu về sử dụng năng lượng Mặt Trời, năng lượng gió, năng lượng nước chảy để phát điện.	1. Bộ thí nghiệm tìm hiểu về phát điện sử dụng năng lượng nước chảy, gồm: - Tua - bin và hệ thống phát điện: Tua-bin có 8 cánh, một bánh răng kích thước $\Phi 48\text{mm}$ , một trục kích thước $\Phi 4\text{mm}$ và một bánh đai kích thước $\Phi 70\text{mm}$ ; Đề kèm gá đỡ bu lông tua-bin, trên để có gắn máy phát	x	x	Bộ	05/PHBM	Dùng cho lớp 5

TT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mục đích sử dụng	Mô tả chi tiết thiết bị dạy học	Đối tượng sử dụng		Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
					GV	HS			
		lượng gió hoặc năng lượng nước chảy		<p>điện và đèn LED; Máy phát điện đủ làm sáng 1 đèn LED, bánh đai kích thước <math>\Phi 10\text{mm}</math>; Đai truyền bằng cao su nổi 2 bánh đai; Buồng tua-bin kích thước 200mm, phía trên có ống đỡ phễu; Phễu để đổ nước;</p> <p>- Khay chứa nước có dung tích 1,5lít, đỡ vừa để tua-bin.</p> <p>2. Bộ thí nghiệm tìm hiểu về phát điện sử dụng năng lượng Mặt Trời. Gồm: Một tấm pin Mặt Trời được gắn trên giá có giắc cắm để lấy điện ra và có thể quay theo mọi phía để đón ánh sáng. Một động cơ, trên trục có lắp một hình tròn bằng nhựa, bề mặt chia thành 3 phần đều nhau qua tâm mỗi phần sơn màu riêng biệt (đỏ, lục, lam) để quan sát.</p> <p><i>(dùng chung với môn Tin học và Công nghệ)</i></p> <p>3. Bộ thí nghiệm tìm hiểu về phát điện sử dụng năng lượng gió. Gồm: Một motor quạt gió gắn trên trục nhựa cao 30mm và đế nhựa, đường kính sai cánh khoảng 60mm. Một đèn LED.</p> <p><i>(dùng chung với môn Tin học và Công nghệ)</i></p>					
2.4	Nhiệt	Nhiệt kế	Đo nhiệt độ	Nhiệt kế rượu. Thang đo $0^{\circ}\text{C}$ - $100^{\circ}\text{C}$ , độ chia nhỏ nhất $1^{\circ}\text{C}$ .	x	x	Cái	05/PHBM	Dùng cho lớp 4
2.5	Nhiệt	Nhiệt kế đo nhiệt độ cơ thể	Đo nhiệt độ cơ thể	Nhiệt kế điện tử, loại thông dụng.	x	x	Cái	05/PHBM	Dùng cho lớp 4
2.6	Nắm	Kính lúp	HS thực hành, quan sát nắm.	Loại thông dụng (loại kính lúp cầm tay), độ phóng đại 6x.	x	x	Chiếc	05/PHBM	Dùng cho lớp 4
<b>IV</b>	<b>Thiết bị phòng học bộ môn</b>								
1		Máy chiếu (hoặc Màn hình hiển thị)	Trình chiếu	<p><b>Máy chiếu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Loại thông dụng.</li> <li>- Có đủ cổng kết nối phù hợp;</li> <li>- Cường độ sáng tối thiểu 3.500 Ansilumens;</li> <li>- Độ phân giải tối thiểu XGA;</li> </ul>	x		Bộ	01/PHBM	

TT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mục đích sử dụng	Mô tả chi tiết thiết bị dạy học	Đối tượng sử dụng		Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
					GV	HS			
				- Kích cỡ khi chiếu lên màn hình tối thiểu 100 inch; - Điều khiển từ xa; - Kèm theo màn chiếu và thiết bị điều khiển (nếu có). <b>Màn hình hiển thị:</b> - Loại thông dụng, màn hình tối thiểu 50 inch, Full HD; - Có đủ cổng kết nối phù hợp; - Có ngôn ngữ hiển thị Tiếng Việt; - Điều khiển từ xa; - Nguồn điện: AC 90-220V/50Hz.					

**Ghi chú:**

- Giáo viên có thể khai thác các thiết bị, tranh ảnh, tư liệu khác phục vụ cho môn học;
- Các tranh/ảnh dùng cho giáo viên có thể thay thế bằng tranh/ảnh điện tử hoặc phần mềm mô phỏng;
- Đối với tranh có kích thước nhỏ hơn hoặc bằng A4 (210x290)mm, có thể in trên chất liệu nhựa PP (Polypropylen);
- Đối với các thiết bị được tính cho đơn vị “trường”, “lớp”, “PHBM”, “GV”, “HS” căn cứ thực tế của các trường về: số điểm trường, số lớp, số HS/lớp, số lượng PHBM để tính toán số lượng trang bị cho phù hợp, đảm bảo đủ thiết bị cho các điểm trường;
- Những phần mềm trong danh mục chỉ trang bị cho các trường có điều kiện;
- Ngoài danh mục thiết bị như trên, giáo viên có thể sử dụng thiết bị dạy học của môn học khác và thiết bị dạy học tự làm;
- Các từ viết tắt trong danh mục:
  - + HS: Học sinh;
  - + GV: Giáo viên;
  - + PHBM: Phòng học bộ môn.