**PHẦN 4: NĂNG LƯỢNG VÀ SỰ BIẾN ĐỔI NĂNG LƯỢNG**

**CHỦ ĐỀ 10: NĂNG LƯỢNG**

**BÀI 30: CÁC DẠNG NĂNG LƯỢNG**

Môn học: KHTN - Lớp: 6

Thời gian thực hiện: 01 tiết

**I. Mục tiêu**

1. **Kiến thức:**

- Từ tranh ảnh (hình vẽ, hoặc học liệu điện tử) hiện tượng trong khoa học hoặc thực tế, lấy được ví dụ để chứng tỏ năng lượng đặc trưng cho khả năng tác dụng lực.

- Phân loại được năng lượng theo tiêu chí.

1. **Năng lực:**

**2.1. Năng lực chung**

* Năng lực tự học và tự chủ trong tất cả các hoạt động học tập:

+ Chủ động, tích cực nhận nhiệm vụ và hoàn thành nhiệm vụ GV giao.

+ Tự quyết định cách thức thực hiện, phân công trách nhiệm cho các thành viên trong nhóm.

+ Tìm kiếm thông tin, tham khảo nội dung sách giáo khoa về các dạng năng lượng.

+ Tự đánh giá quá trình và kết quả thực hiện của các thành viên và nhóm.

- Năng lực giao tiếp và hợp tác trong tất cả các hoạt động nhóm:

+ Tập hợp nhóm theo đúng yêu cầu, nhanh và đảm bảo trật tự.

+ Biết lắng nghe và có phản hồi tích cực trong giao tiếp.

+ Hỗ trợ các thành viên trong nhóm để thực hiện nhiệm vụ.

+ Ghi chép kết quả làm việc nhóm một cách chính xác, có hệ thống.

+ Thảo luận, phối hợp tốt và thống nhất ý kiến với các thành viên trong nhóm để cùng hoàn thành nhiệm vụ nhóm.

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo trong hoạt động vận dụng kiến thức vào dự án chế tạo:

+ Giải quyết được vấn đề chế tạo mô hình ô tô phản lực, tìm được biện pháp giúp ô tô đi xa nhất có thể.

+ Sáng tạo trong quá trình chế tạo mô hình.

**2.2. Năng lực khoa học tự nhiên**

- Từ tranh ảnh (hình vẽ, hoặc học liệu điện tử) hiện tượng trong khoa học hoặc thực tế, lấy được ví dụ để chứng tỏ năng lượng đặc trưng cho khả năng tác dụng lực.

- Phân loại được năng lượng theo tiêu chí.

- Xác định được dạng năng lượng mà vật đang có.

- Vận dụng được kiến thức đã học về các dạng năng lượng và mối quan hệ giữa năng lượng và khả năng tác dụng lực để chế tạo mô hình ô tô phản lực.

1. **Phẩm chất:**

Thông qua thực hiện bài học sẽ tạo điều kiện để học sinh:

* Chăm học, chịu khó tìm tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ học tập.
* Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện tất cả các nhiệm vụ.
* Trung thực, cẩn thận khi thực hiện nhiệm vụ theo đúng yêu cầu của GV.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

- Phiếu học tập số 1, 2, 3.1, 3.2, 4 cho các nhóm. (Các phiếu 2, 3.1, 3.2 in khổ A1)

**III. Tiến trình dạy học**

1. **Hoạt động 1: Xác định vấn đề học tập là tìm hiểu về các dạng năng lượng**
2. **Mục tiêu:** Giúp học sinh xác định được vấn đề học tập là tìm hiểu về các dạng năng lượng.
3. **Nội dung:**Với vốn hiểu biết đã có của mình, HS thảo luận nhóm đôi trong 1 phút trả lời PHT số 1
4. **Sản phẩm:** PHT số 1 của các nhóm, có thể:

- Đánh dấu ✓ vào tất cả các vật.

- Năng lượng của các vật đó khác nhau.

1. **Tổ chức thực hiện:**

- GV nêu nhiệm vụ cho HS: thảo luận nhóm đôi trong 1 phút hoàn thành PHT số 1.

- HS hoạt động theo nhóm đôi làm PHT số 1

- GV gọi đại diện nhóm xung phong chia sẻ câu trả lời trong PHT số 1.

+ GV mời thêm 3 nhóm khác nêu ý kiến của nhóm mình.

- GV dẫn dắt HS làm rõ vấn đề cần giải quyết: Năng lượng có ở khắp mọi nơi xung quanh ta và tồn tài ở nhiều dạng khác nhau, các dạng năng lượng đó là gì?

1. **Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới về các dạng năng lượng**

**Hoạt động 2.1: Tìm hiểu về các dạng năng lượng**

1. **Mục tiêu:**

- Phân loại được năng lượng theo tiêu chí.

- Xác định được dạng năng lượng mà vật đang có.

1. **Nội dung:**

- HS hoạt động nhóm sáu trong 5 phút tìm hiểu thông tin về các dạng năng lượng trong SGK tr153-155 rồi hoàn thành các yêu cầu trong PHT số 2.

1. **Sản phẩm:** PHT số 2, có thể:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dạng năng lượng** | **Mô tả** | **Ví dụ** |
| Động năng | là năng lượng do vật chuyển động mà có | Chim sẻ đang bay |
| Năng lượng nhiệt | tỏa ra từ tất cả các vật có nhiệt độ. | Con người |
| Năng lượng  ánh sáng | tỏa ra từ Mặt Trời, con đom đóm,… là các vật phát ra ánh sáng. | Bóng đèn |
| Năng lượng điện | tạo ra từ acquy, máy phát điện, pin mặt trời, thủy điện,… | Nhà máy thủy điện |
| Năng lượng  âm thanh | được lan tỏa từ các nguồn phát ra âm thanh. | Tiếng hát |
| Năng lượng  hóa học | được lưu trữ trong các hóa chất của lương thực thực phẩm, nhiên liệu,… | Xăng |
| Thế năng đàn hồi | được lưu trữ trong các vật có tính đàn hồi khi vật đó bị biến dạng. | Lò xo bị nén |
| Thế năng  hấp dẫn | được lưu trữ trong các vật đang ở một độ cao xác định so với mặt đất. | Quả táo trên cành |
| Năng lượng hạt nhân | được lưu trữ trong tâm của nguyên tử. | Nguyên tử Urani |

1. **Tổ chức thực hiện:**

- GV giao nhiệm vụ học tập: thảo luận nhóm sáu trong 5 phút tìm hiểu thông tin về các dạng năng lượng trong SGK tr153-155 rồi hoàn thành các yêu cầu trong PHT số 2.

- HS tham khảo SGK, thảo luận nhóm hoàn thành PHT số 2.

- Đại diện 1 nhóm HS xung phong trình bày kết quả PHT số 2

+ Các nhóm khác nhận xét phần trình bày của nhóm bạn, chia sẻ thêm những ví dụ mà nhóm mình tìm được.

- GV chốt kiến thức, yêu cầu HS ghi vở.

**Hoạt động 2.2: Tìm hiểu về mối quan hệ giữa năng lượng và khả năng tác dụng lực**

1. **Mục tiêu:**

- Từ tranh ảnh (hình vẽ, hoặc học liệu điện tử) hiện tượng trong khoa học hoặc thực tế, lấy được ví dụ để chứng tỏ năng lượng đặc trưng cho khả năng tác dụng lực.

1. **Nội dung:**

* HS thảo luận nhóm sáu theo phân công của GV trong 4 phút thực hiện nhiệm vụ và hoàn thành PHT số 3.1 hoặc PHT số 3.2

+ Các nhóm thuộc khu vực A (tổ 1 và tổ 2) thực hiện nhiệm vụ trong PHT 3.1.

+ Các nhóm thuộc khu vực B (tổ 3 và 4) thực hiện nhiệm vụ trong PHT 3.2.

1. **Sản phẩm:** PHT số 3.1 và 3.2, có thể:

\*PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3.1:

1. Trước khi rơi, vật M có năng lượng ở dạng thế năng hấp dẫn.
2. Năng lượng của vật M ở độ cao 30 cm lớn hơn khi ở độ cao 25cm.
3. Trường hợp vật M rơi từ độ cao 30cm đã khiến lò xo chịu tác dụng lực lớn hơn.

- Nhận biết: hình 30.2d cho thấy lò xo bị nén nhiều hơn so với hình 30.2b.

1. NX: Vật có năng lượng thì có khả năng tác dụng lực lên vật khác, năng lượng càng lớn thì lực tác dụng càng lớn.

\*PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3.2:

1. Gió có năng lượng chủ yếu ở dạng động năng.
2. Gió mạnh có động năng lớn hơn gió nhẹ.

|  |  |
| --- | --- |
| **Gió nhẹ** | **Gió mạnh** |
| - Làm mát cơ thể con người và động vật.  - Tạo ra những chuyển động cho các vật nhẹ như chong chóng, chuông gió.  - Giúp thực vật phát tán các loại hạt.  … | - Làm quay cối xay gió.  - Làm gãy đổ cây cối.  - Làm tốc mái nhà.  - Tạo ra sóng lớn làm lật thuyền.  … |

1. NX: Vật có năng lượng thì có khả năng tác dụng lực lên vật khác, năng lượng càng lớn thì lực tác dụng càng lớn.
2. **Tổ chức thực hiện:**

- GV giao nhiệm vụ: HS thảo luận nhóm sáu theo phân công của GV trong 4 phút thực hiện nhiệm vụ và hoàn thành PHT số 3.1 hoặc PHT số 3.2.

+ Các nhóm thuộc khu vực A (tổ 1 và tổ 2) thực hiện nhiệm vụ trong PHT 3.1.

+ Các nhóm thuộc khu vực B (tổ 3 và 4) thực hiện nhiệm vụ trong PHT 3.2.

- HS thảo luận nhóm hoàn thiện PHT của nhóm mình.

- GV tổ chức HS báo cáo kết quả:

+ Đại diện 1 nhóm thuộc khu vực A trình bày nội dung nhiệm vụ 3.1 và kết quả thảo luận, các nhóm khác nhận xét.

+ Đại diện 1 nhóm thuộc khu vực B trình bày nội dung nhiệm vụ 3.2 và kết quả thảo luận, các nhóm khác nhận xét.

- GV thống nhất 2 phần NX của khu vực A và khu vực B, chốt kiến thức về mối quan hệ giữa năng lượng và khả năng tác dụng lực.

1. **Hoạt động 3: Luyện tập**
2. **Mục tiêu:** Củng cố kiến thức về các dạng năng lượng.
3. **Nội dung:**

- HS thảo luận nhóm đôi trong 2 phút dùng kiến thức đã học để xác định lại các dạng năng lượng của từng vật ở đầu bài, hoàn thành vào PHT số 4.

1. **Sản phẩm:** PHT số 4, có thể:

|  |  |
| --- | --- |
| **VẬT** | **NĂNG LƯỢNG** |
| 1. Ô tô đang chuyển động | Động năng, năng lượng nhiệt |
| 2. Viên pin | Năng lượng điện, năng lượng hóa học |
| 3. Ngọn lửa | Năng lượng nhiệt, năng lượng ánh sáng |
| 4. Bóng đèn | Năng lượng nhiệt, năng lượng ánh sáng |
| 5. Tiếng đàn | Năng lượng âm thanh |
| 6. Cuốn sách trên giá sách | Thế năng hấp dẫn, năng lượng nhiệt |
| 7. Dây chun đang bị kéo dãn | Thế năng đàn hồi, năng lượng nhiệt |
| 8. Thực phẩm | Năng lượng hóa học, năng lượng nhiệt |
| 9. Nguyên tử | Năng lượng hạt nhân, động năng. |

1. **Tổ chức thực hiện:**

- GV giao nhiệm vụ học tập: thảo luận nhóm đôi trong 2 phút dùng kiến thức đã học để xác định lại các dạng năng lượng của từng vật ở đầu bài, hoàn thành vào PHT số 4.

- HS thảo luận nhóm đôi hoàn thành PHT số 4

- GV gọi ngẫu nhiên 9 HS xác định các dạng năng lượng của từng vật, các HS khác nhận xét, bổ sung.

- GV chốt lại kiến thức về các dạng năng lượng, chú ý: một vật có thể có cùng lúc nhiều dạng năng lượng khác nhau.

1. **Hoạt động 4: Vận dụng**
2. **Mục tiêu:** Vận dụng được kiến thức đã học về các dạng năng lượng và mối quan hệ giữa năng lượng và khả năng tác dụng lực để chế tạo mô hình ô tô phản lực.
3. **Nội dung:** HS tham gia dự án chế tạo – hoạt động nhóm đôi hoặc cá nhân ở nhà.

- Yêu cầu: chế tạo một chiếc xe ô tô chạy bằng phản lực (gợi ý: bóng bay, dây cao su,…). Hãy tìm cách giúp ô tô đi được càng xa càng tốt.

- Tiêu chí đánh giá:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Tiêu chí** | **Điểm tối đa** |
| 1 | Ô tô sử dụng động cơ phản lực tự chế. | 2 điểm |
| 2 | Ô tô phải hoạt động được. | 2 điểm |
| 3 | Chỉ ra được dạng năng lượng mà ô tô sử dụng để hoạt động. | 2 điểm |
| 4 | Chế tạo từ các nguyên vật liệu tái chế, chi phí thấp. | 2 điểm |
| 5 | Báo cáo rõ ràng mạch lạc. | 2 điểm |

1. **Sản phẩm:** Mô hình ô tô chạy bằng động cơ phản lực của các nhóm/cá nhân HS.
2. **Tổ chức thực hiện:**

- GV giao nhiệm vụ học tập: chế tạo một chiếc xe ô tô chạy bằng phản lực (gợi ý: bóng bay, dây cao su,…). Hãy tìm cách giúp ô tô đi được càng xa càng tốt.

+ GV thông báo hình thức thực hiện: nhóm đôi hoặc cá nhân, thời gian thực hiện: tại nhà, các tiêu chí chấm điểm.

- HS thực hiện chế tạo mô hình tại nhà.

- Báo cáo: GV tổ chức đua xe mô hình có thưởng, yêu cầu các nhóm đạt giải cao báo cáo kết quả, chia sẻ kinh nghiệm làm mô hình.