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

**CHỦ ĐỀ 4: 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.

**Tài liệu này được chia sẻ tại: Group Thư Viện STEM-STEAM**

[**https://www.facebook.com/groups/thuvienstem**](https://www.facebook.com/groups/thuvienstem)

**CHỦ ĐỀ 4 : NĂNG LƯỢNG**

**BÀI 31: SỰ CHUYỂN HÓA NĂNG LƯỢNG**

Môn học: KHTN - Lớp: 6

Thời gian thực hiện: 02 tiết

**I. Mục tiêu**

1. **Kiến thức:**

* Nêu được sự chuyển hóa năng lượng từ dạng này sang dạng khác, hoặc truyền từ vật này sang vật khác. Trong quá đó, luôn có sự hao phí năng lượng.
* Trình bày được định luật bảo toàn năng lượng.

1. **Năng lực:**

**2.1. Năng lực chung**

* Năng lực tự chủ và tự học: tìm kiếm thông tin, đọc sách giáo khoa, quan sát tranh ảnh, video để tìm hiểu sự chuyển hóa năng lượng.
* Năng lực giao tiếp và hợp tác: thảo luận nhóm để tìm ra các giải pháp tiết kiệm điện năng.
* Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: sáng tạo trong việc đưa ra các biện pháp tối ưu tiết kiệm điện năng.

**2.2. Năng lực khoa học tự nhiên**

* Lấy được ví dụ chứng tỏ được năng lượng có thể chuyển từ dạng này sang dạng khác, từ vật này sang vật khác.
* Nêu được năng lượng hao phí luôn xuất hiện khi có sự chuyển hóa năng lượng.
* Lấy được ví dụ minh họa chứng minh được năng lượng được bảo toàn khi có sự chuyển hóa năng lượng.
* Đề xuất được biện pháp để tiết kiệm năng lượng trong các hoạt động hằng ngày.

1. **Phẩm chất:**

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

* Chăm học, chịu khó khai thác thông tin trong SGK và tìm hiểu cách chế tạo xe chạy bằng dây chun.
* Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động thực hiện nhiệm vụ cá nhân và tôn trọng ý kiến các thành viên trong nhóm để đưa ra ý kiến chung của nhóm.
* Trung thực, cẩn thận trong việc tự mình chế tạo xe chạy bằng dây chun.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

* Hình ảnh về các hoạt động trong cuộc sống.
* Đoạn video về con lắc Newton.
* Phiếu học tập, bộ thí nghiệm theo phiếu học tập: lon bia, guồng quay bằng nắp chai, thú nhún, thìa, cốc, bình giữ nhiệt, đế pin, pin, bóng đèn, công tắc, cốc giấy, ống hút.
* Chuẩn bị cho mỗi nhóm học sinh: 1 tờ giấy A1, bút.
* Đoạn video về chế tạo xe chạy bằng dây chun.

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Xác định vấn đề học tập là có sự chuyển hóa năng lượng trong các hoạt động hằng ngày như nấu ăn, giặt quần áo, chơi thể thao, vận hành các máy và thiết bị…**

1. **Mục tiêu:** Giúp học sinh xác định được vấn đề đó là trong mọi hoạt động, đều có sự chuyển năng lượng từ dạng này sang dạng khác hoặc truyền năng lượng từ vật này sang vật khác.
2. **Nội dung:** Học sinh tham gia trò chơi “lật mảnh ghép” bằng cách trả lời các câu hỏi liên quan đến kiến thức “Năng lượng” đã học để tìm được bức tranh cuối cùng.

**Hãy tìm các dạng năng lượng của vật trong các tình huống sau đây:**

**Câu 1:** Máy bay đang bay.

**Câu 2:** Năng lượng lưu trữ trong Acquy

**Câu 3:** Một cốc nước nóng.

**Câu 4:** Quyển sách đặt trên bàn.

**Câu 5:** Loa phường đang phát chương trình “Phòng chống Covid”

**Câu 6:** Năng lượng ghi trên hộp sữa là 60 Kcal.

1. **Sản phẩm:**

Đáp án của câu hỏi ở các mảnh ghép

**Câu 1:** Máy bay đang bay có thế năng hấp dẫn và động năng.

**Câu 2:** Năng lượng lưu trữ trong Acquy là năng lượng điện.

**Câu 3:** Một cốc nước nóng có năng lượng nhiệt.

**Câu 4:** Quyển sách đặt trên bàn có thế năng hấp dẫn.

**Câu 5:** Loa phường đang phát chương trình “Phòng chống Covid” có năng lượng âm thanh.

**Câu 6:** Năng lượng ghi trên hộp sữa là 60 Kcal là năng lượng hóa học.

Bức tranh: Con lắc Newton



1. **Tổ chức thực hiện:**

- GV cho HS tham gia trò chơi lật mảnh ghép bằng cách trả lời các câu hỏi. Mỗi câu trả lời đúng thì mảnh ghép được mở ra. Câu hỏi bức tranh bí ẩn đó là: Nêu tên của thiết bị trong bức tranh?

* HS làm việc cá nhân trả lời các câu hỏi ở các mảnh ghép và dự đoán tên thiết bị trong bức tranh.
* Sau khi HS mở được bức tranh và nêu được tên thiết bị là “Con lắc Newton” thì GV tiến hành thí nghiệm trên thiết bị hoặc cho HS quan sát video và đặt câu hỏi:

(Video: https://www.youtube.com/watch?v=Trcz6eD2SyM)

+ Khi kéo quả lắc số 1 lên cao và bắt đầu thả nhẹ thì quả lắc có những dạng năng lượng nào?

+ Vì sao khi quả lắc 1 va chạm với các quả lắc còn lại thì quả lắc số 5 chuyển động được? Khi đó quả lắc có dạng năng lượng nào?

- HS suy nghĩ và đưa ra dự đoán:

+ Ban đầu, quả lắc số 1 có thế năng hấp dẫn, trong quá trình chuyển động thì quả lắc có cả thế năng và động năng.

+ Khi va chạm làm cho các quả lắc chuyển động nên quả lắc 5 chuyển động được. Khi đó quả lắc 5 có động năng và thế năng hấp dẫn.

- GV đặt vấn đề: Khi con lắc số 1 dao động đã có một phần thế năng hấp dẫn chuyển thành động năng. Con lắc 1 va chạm làm cho con lắc 5 chuyển động được chứng tỏ con lắc 1 đã truyền động năng cho con lắc 5. Các hiện tượng đó gọi là “Sự chuyển hóa năng lượng”. Vậy, sự chuyển hóa năng lượng là gì?

**2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới**

**Hoạt động 2.1: Tìm hiểu về sự chuyển hóa năng lượng**

1. **Mục tiêu:** Nêu được sự chuyển hóa năng lượng từ dạng này sang dạng khác, hoặc truyền từ vật này sang vật khác.

**-** Lấy được ví dụ về sự chuyển hóa năng lượng.

1. **Nội dung:**

* HS làm việc theo nhóm hoàn thành phiếu học tập để biết được trong mọi hoạt động luôn có sự chuyển hóa năng lượng từ dạng này sang dạng khác hoặc truyền năng lượng từ vật này sang vật khác.

1. **Sản phẩm:** Đáp án của HS, có thể:

* Trạm 1:

+ Kết quả: Nước chảy xuống làm cho nắp chai chuyển động.

+ Nhận xét: Thế năng hấp dẫn và động năng của nước đã chuyển thành thế năng và động năng của nắp chai.

- Trạm 2:

+ Kết quả: Khi ấn hoặc kéo thú nhún làm cho lò xo nén hoặc dãn. Sau đó, thả nhẹ thì thú nhún chuyển động.

+ Nhận xét: Thú nhún chuyển động là do thế năng đàn hồi của lò xo chuyển động thành động năng của thú nhún.

- Trạm 3:

+ Kết quả: Nhiệt độ của thìa khi đặt trong cốc nước nóng lớn hơn nhiệt độ của thì khia chưa đặt vào trong nước.

+ Nhận xét: Nhiệt độ của thìa tăng lên chứng tỏ năng lượng nhiệt của nước đã truyền cho thìa.

- Trạm 4:

+ Kết quả: Khi bật công tắc thì bóng đèn sáng.

+ Nhận xét: Bóng đèn sáng chứng tỏ năng lượng điện của pin đã chuyển thành năng lượng ánh sáng của đèn.

1. **Tổ chức thực hiện:**

* GV cho HS làm việc theo nhóm tiến hành thí nghiệm ở các trạm học tập trong thời gian 3 phút để hoàn thành phiếu học tập.
* GV giúp đỡ HS tiến hành thí nghiệm ở các trạm học tập và điều phối HS di chuyển sau khi HS làm việc xong ở các trạm đó.
* GV cho HS báo cáo kết quả thảo luận của nhóm.
* GV cho các nhóm nhận xét, sau đó GV nhận xét đánh giá và chốt đáp án.
* GV yêu cầu HS rút ra kết luận về sự chuyển hóa năng lượng.
* HS đưa ra kết luận: Trong mọi hoạt động, đều có sự chuyển năng lượng từ dạng này sang dạng khác hoặc truyền năng lượng từ vật này sang vật khác.
* GV khuyến khích HS lấy thêm ví dụ về sự chuyển hóa năng lượng trong cuộc sống.
* GV đặt câu hỏi: Vào mùa đông, khi xoa hai lòng bàn tay với nhau, sau đó áp lòng bàn tay vào má, ta thấy ấm hơn. Thảo luận với bạn để chỉ ra sự chuyển dạng năng lượng chủ yếu khi đó. Nêu tên dạng năng lượng truyền từ hai tay lên má trong động tác kể trên.
* HS làm việc cá nhân trả lời câu hỏi.

**Hoạt động 2.2: Tìm hiểu về năng lượng hao phí**

1. **Mục tiêu:** HS trình bày được mọi quá trình có sự truyền hóa năng lượng hoặc chuyển dạng năng lượng đều kèm theo năng lượng hao phí.
2. **Nội dung:**

* HS làm việc cá nhân nghiên cứu nội dung SGK để phân tích ví dụ sự chuyển hóa năng lượng của bóng đèn điện. Từ đó, rút ra nhận xét về sự hao phí năng lượng đó là mọi quá trình có sự truyền năng lượng hoặc chuyển dạng năng lượng đều kèm theo năng lượng hao phí.

1. **Sản phẩm:**

* HS trả lời: Năng lượng điện chuyển hóa thành năng lượng ánh sáng và năng lượng nhiệt.
* Khi sử dụng bếp gas năng lượng nhiệt từ bếp gas truyền cho nước trong nồi là năng lượng có ích và truyền ra môi trường là năng lượng hao phí.
* HS rút ra nhận xét: Mọi quá trình có sự truyền năng lượng hoặc chuyển dạng năng lượng đều kèm theo năng lượng.

1. **Tổ chức thực hiện:**

* GV yêu cầu HS nghiên cứu thông tin trong SGK và cho biết: Khi đèn điện được bật sáng, thì năng lượng điện chuyển hóa thành các dạng năng lượng nào?
* HS đưa ra đáp án: Năng lượng điện chuyển hóa thành năng lượng ánh sáng và năng lượng nhiệt.
* GV thông báo: Năng lượng ánh sáng để làm đèn sáng nên gọi là năng lượng có ích, năng lượng nhiệt làm nóng đèn và tỏa ra không khí xung quanh năng lượng này là năng lượng hao phí.
* GV khi HS làm việc cá nhân, suy nghĩ 2 phút trả lời câu hỏi: Nêu tên năng lượng có ích và năng lượng hao phí khi sử dụng bếp gas để nấu ăn.
* GV thông báo: Trong nhiều trường hợp, năng lượng hao phí có thể gây ra tác hại cho chúng ta. Do đó, trong các hoạt động, chúng ta cần tìm cách giảm phần năng lượng hao phí.
* GV yêu cầu HS rút ra nhận xét về sự hao phí năng lượng.

**Hoạt động 2.3: Tìm hiểu về tiết kiệm năng lượng**

**a) Mục tiêu:** HS đề xuất được biện pháp để tiết kiệm năng lượng trong các hoạt động hằng ngày.

**b) Nội dung:**

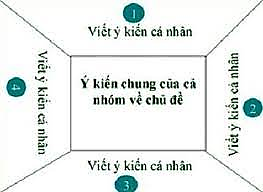
- HS làm việc theo nhóm theo hình thức “Khăn trải bàn” để nêu các hành động thể hiện việc tiết kiệm điện năng.

**c) Sản phẩm:**

* Bài báo cáo của các nhóm về việc tiết kiệm điện năng.

**d) Tổ chức thực hiện:**

* GV yêu cầu HS làm việc theo nhóm trong thời gian 5 phút theo hình thức “Khăn trải bàn”, HS làm việc cá nhân và ghi ý kiến của mình vào góc. Sau đó, nhóm trưởng tập hợp ý kiến và thông nhất nội dung ghi vào phần chính giữa.



* GV đưa ra câu hỏi: Hãy nêu các hành động thể hiện việc tiết kiệm điện năng.
* HS làm việc theo nhóm.
* GV yêu cầu đại diện các nhóm báo cáo kết quả.
* HS các nhóm nhận xét, GV nhận xét và đánh giá kết quả của các nhóm.
* GV thông báo: Nhiên liệu chủ yếu như dầu hỏa, khí đốt, than đá đang hết dần. Việc khai thác các năng lượng khác chưa thể bù đắp được phần năng lượng thiếu hụt. Vì vậy, việc sử dụng tiết kiệm năng lượng là rất cần thiết.

**Hoạt động 2.4: Tìm hiểu về bảo toàn năng lượng**

**a) Mục tiêu:** HS nêu được năng lượng không sinh ra, không mất đi mà chỉ chuyển từ dạng này sang dạng khác hoặc truyền từ vật này sang vật khác.

**b) Nội dung:**

* HS quan sát và phân tích thí nghiệm để thấy được thế năng hấp dẫn của quả bóng không mất đi mà chuyển một phần thành năng lượng nhiệt truyền cho sàn nhà và không khí.

**c) Sản phẩm:**

* Dự đoán câu trả lời của HS:

+ Khi chưa thả bóng, bóng có thế năng hấp dẫn.

+ Trong quá trình chuyển động, bóng có thế năng hấp dẫn và động năng.

+ Sau va chạm, thế năng hấp dẫn của quả bóng đã giảm đi so với lúc đầu. Thế năng giảm là do nó đã chuyển thành một dạng khác.

* HS phát biểu nội dung định luật bảo toàn năng lượng: Năng lượng không tự sinh ra và không tự mất đi. Năng lượng chỉ chuyển từ dạng này sang dạng khác hoặc truyền từ vật này sang vật khác.

**d) Tổ chức thực hiện:**

* GV cho HS lên tiến hành thí nghiệm thả quả bóng bàn từ độ cao bất kì. GV yêu cầu HS dưới lớp quan sát và trả lời các câu hỏi sau đây:

+ Khi chưa thả bóng, bóng có dạng năng lượng nào?

+ Trong quá trình chuyển động, bóng có dạng năng lượng nào?

+ Khi bóng chạm mặt sàn và nảy lên thì nó không thể lên đến độ cao lúc đầu. Vậy năng lượng nào của quả bóng đã giảm đi so với lúc đầu? Theo con thế năng hấp dẫn giảm là do sự mất mát năng lượng trong quá trình bóng chuyển động hay là do một phần thế năng hấp dẫn đã chuyển hóa thành một dạng năng lượng khác?

- HS làm việc cá nhân và trả lời các câu hỏi.

- GV yêu cầu HS phát biểu nội dung của định luật bảo toàn năng lượng.

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

1. **Mục tiêu:** Hệ thống được một số kiến thức đã học.
2. **Nội dung:**

* HS vận dụng kiến thức đã học trả lời câu hỏi về sự chuyển hóa năng lượng.

1. **Sản phẩm:**

* Hình 1: Năng lượng của thức ăn chuyển thành ***động năng*** của người đạp xe.
* Hình 2: Năng lượng điện chuyển thành năng lượng có ích là động năng của cánh quạt và năng lượng hao phí là ***năng lượng nhiệt*** khi sử dụng quạt điện.
* Hình 3: Năng lượng gió chuyển thành năng lượng có ích là ***năng lượng điện*** trong quá trình sản xuất điện.

1. **Tổ chức thực hiện:**

* GV yêu cầu HS làm việc theo cặp đôi lựa trong thời gian 3 phút chọn cụm từ sau đây: **năng lượng hóa học; động năng; năng lượng nhiệt; năng lượng điện** thích hợp với vị trí có dấu trong mỗi hình dưới đây?

?

?

+ Hình 1: Năng lượng của thức ăn chuyển thành của người đạp xe.

+ Hình 2: Năng lượng điện chuyển thành năng lượng có ích là động năng của cánh quạt và năng lượng hao phí là  khi sử dụng quạt điện.

?

?

+ Hình 3: Năng lượng gió chuyển thành năng lượng có ích là trong quá trình sản xuất điện.

* HS làm việc theo cặp đôi và đưa ra đáp án.

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

1. **Mục tiêu:** Phát triển năng lực tự học và năng lực tìm hiểu đời sống.
2. **Nội dung:** Chế tạo xe đồ chơi chạy bằng dây chun.
3. **Sản phẩm:** HS chế tạo được xe đồ chơi chạy bằng dây thun từ vật liệu tái chế như vỏ chai nhựa, que kem, dây chun.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

1. **Tổ chức thực hiện:** Giao cho học sinh thực hiện ngoài giờ trên lớp và nộp sản phẩm vào tiết sau.

**BÀI 32: NHIÊN LIỆU VÀ NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO**

Môn học: KHTN - Lớp: 6

Thời gian thực hiện: 01 tiết

**I. Mục tiêu**

1. **Kiến thức:**

* Lấy được ví dụ về nhiên liệu thường sử dụng trong thực tế.
* Hiểu được khi đốt cháy nhiên liệu sẽ giải phóng năng lượng, tạo ra nhiệt và ánh sáng
* Hiểu nguồn gốc của các loại nhiên liệu chính như than đá, khí đốt dầu mỏ,...
* Lấy được ví dụ về một số loại năng lượng tái tạo thông dụng

1. **Năng lực:**

**2.1. Năng lực chung**

* Năng lực tự chủ và tự học: tìm kiếm thông tin, đọc sách giáo khoa, quan sát tranh ảnh, đoạn phim để tìm hiểu về nhiên liệu và các loại năng lượng tái tạo.
* Năng lực giao tiếp và hợp tác: thảo luận nhóm để thực hiện nhiệm vụ học tập giáo viên giao
* Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: GQVĐ trong thực hiện đưa ra giải pháp tiết kiệm năng lượng và sử dụng nguồn năng lượng tái tạo xây dựng một “Ngôi nhà xanh”

**2.2. Năng lực khoa học tự nhiên**

* Liệt kê được các nguồn nhiên liệu trong tự nhiên và các thiết bị sử dụng nguồn nhiên liệu đó để hoạt động
* Nhận dạng được nhiên liệu và các nguồn năng lượng tái tạo.
* Thiết kế mô hình “Ngôi nhà xanh” thực hiện các phương án nhằm sử dụng tiết kiệm nguồn nhiên liệu trong thực tế.

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 cá nhân nhằm tìm hiểu về nhiên liệu và các loại năng lượng tái tạo
* Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động thực hiện nhiệm vụ giáo viên yêu cầu
* Có ý thức sử dụng tiết kiệm các nguồn năng lượng hiện có, bảo vệ môi trường; tiết kiệm điện, nước, giấy
* Có định hướng tương lai về việc ứng dụng những nguồn năng lượng tái tạo vào cuộc sống, tìm ra các nguồn năng lượng tái tạo mới, thân thiện môi trường.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

* Hình ảnh về các nguồn nhiên liệu và năng lượng tái tạo
* Bảng phụ tương ứng với số nhóm
* Đoạn video về quá trình hình thành của than đá, khí đốt, dầu mỏ.
* Đoạn video về các nguồn năng lượng tái tạo.

**III. Tiến trình dạy học**

1. **Hoạt động 1: Xác định vấn đề học tập là nhận biết thế nào là nhiên liệu và nhiên liệu dùng để làm gì**
2. **Mục tiêu:** Giúp học sinh xác định được vấn đề cần học tập là tìm hiểu nhiên liệu và mục đích sử dụng nhiên liệu
3. **Nội dung:** Học sinh thực hiện nhiệm vụ nhóm thông qua trò chơi “Phỏng vấn nhanh”
4. **Sản phẩm:**

Câu trả lời của học sinh trên bảng phụ.

1. **Tổ chức thực hiện:**

- GV phát bảng nhóm, yêu cầu mỗi nhóm liệt kê tất cả nguồn nhiên liệu đang được sử dụng trong thực tế và 02 thiết bị có sử dụng nhiên liệu đó trong 1 phút

- Sau đó thực hiện “Phỏng vấn nhanh”: Lớp trưởng phỏng vấn các nhóm về kết quả của nhóm mình, thư kí ghi lại nội dung trên bảng chung của lớp, bảng chia làm 2 cột là Nhiên liệu và Thiết bị sử dụng; yêu cầu mỗi nhóm chỉ được nêu 1 nhiêu liệu, nhóm sau không trùng nhóm trước, dủng thẻ bài phỏng vấn ngẫu nhiên; đến khi kết thúc không còn nhóm nào có ý kiến bổ sung thì dừng lại.

1. **Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới**

**Hoạt động 2.1: Tìm hiểu về nhiên liệu, nguồn gốc và mục đích sử dụng nhiên liệu**

1. **Mục tiêu:**

- Hiểu được những loại vật chất nào được gọi là nhiên liệu

- Nhiên liệu được sử dụng như thế nào trong cuộc sống

- Nguồn gốc hình thành nhiên liệu để từ đó rút ra việc sử dụng các nguồn nhiên liệu đó có những tác hại gì tới cuộc sống và chúng có phải là vô tận không

1. **Nội dung:**

- Nhận biết được các loại nhiên liệu thường sử dụng trong cuộc sống.

- Nguồn gốc của nhiên liệu

- Hiểu rõ các nguồn nhiên liệu được sử dụng với mục đích chính là tạo ra điện năng phục vụ cuộc sống hiện đại của con người.

1. **Sản phẩm:** Bảng tổng kết các ý kiến của HS
2. **Tổ chức thực hiện:**

- GV thống nhất lại nội dung học sinh đã thực hiện phỏng vấn nhanh ở phần trước. Rút ra kết luận về nhiên liệu là loại vật liệu khi đốt cháy sinh để thu năng lượng nhiệt và ánh sáng; thống nhất một số nhiên liệu chủ yếu dùng trong thực tế hiện nay.

- HS theo dõi đoạn phim quá trình hình thành nhiên liệu như than đá, khí đốt, dầu mỏ

- Từ đó GV đặt câu hỏi nêu vấn đề thảo luận:

* Nhiên liệu đó khi được sử dụng gây ra tác hại gì đối với cuộc sống và liệu chúng có phải là vô tận?
* Cuộc sống hiện đại của con người ngày nay dùng nhiều nhất là nguồn năng lượng Điện, vì vậy nhiên liệu đốt cháy cũng nhằm mục đích sản xuất điện. Vậy có cách nào sản xuất điện năng từ các nguồn vật chất khác hay không 🡪 chuyển sang phần tiếp theo

- GV nhận xét và chốt nội dung về khái niệm nhiên liệu và mục đích sử dụng

**Hoạt động 2.2: Tìm hiểu về các nguồn năng lượng tái tạo**

1. **Mục tiêu:**

* Hiểu được việc sử dụng các nguồn năng lượng tái tạo là nhu cầu bức thiết
* Mục đích chính là tạo ra điện năng
* Nêu được một số nguồn năng lượng tái tạo đang được sử dụng trong thực tế và cách thức sử dụng nguồn năng lượng đó, ưu điểm và hạn chế khi sử dụng các nguồn năng lượng tái tạo

1. **Nội dung:**

**-** HS sử dụng hiểu biết của mình về nguồn năng lượng tái tạo để lấy ví dụ về việc sử dụng các nguồn năng lượng đó trong thực tế

**-** Năng lượng tái tạo mục đích chính là để sản xuất điện năng

1. **Sản phẩm:** Nội dung HS nắm bắt và ghi lại được dưới dạng sơ đồ tư duy
2. **Tổ chức thực hiện:**

**-** HS phát biểu về những kiến thức đã biết về năng lượng tái tạo (ngắn gọn, liệt kê)

**-** HS theo dõi đoạn phim về ứng dụng các nguồn năng lượng tái tạo để sản xuất điện năng trong thực tế.

- Phân tích ưu điểm và nhược điểm khi sử dụng các nguồn năng lượng tái tạo

- Ghi lại nội dung đã tìm hiểu dưới dạng sơ đồ tư duy (nêu được bản chất của quá trình chuyển hóa năng lượng vd Thủy điện nhỏ: Thủy năng 🡪 Điện năng; Năng lượng Mặt Trời thông qua pin quang điện 🡪 Điện năng,…)

1. **Hoạt động 3: Luyện tập**
2. **Mục tiêu:**

* Trình bày được các giải pháp nhằm thiết kế một ngôi nhà tiết kiệm năng lượng
* Biết cách thực hiện ý tưởng đó thông qua mô hình

1. **Nội dung:**

**-** HS thảo luận nhóm đề ra mô hình Ngôi nhà xanh

**-** Thực hiện ý tưởng thông qua mô hình (sẽ làm ở nhà)

1. **Sản phẩm:**

Bản thiết kế sơ lược về Ngôi nhà xanh – tiết kiệm năng lượng

1. **Tổ chức thực hiện:**

**-** Giao nhiệm vụ học tập: GV yêu cầu HS thực hiện hoạt động nhóm để lên ý tưởng thiết kế Ngôi nhà xanh – tiết kiệm năng lượng bằng những kiến thức vừa tiếp thu được.

**-** HSthực hiện nhiệm vụ, thảo luận thống nhất ý kiến

- GV chốt kiến thức thông qua thảo luận chung về giải pháp của các nhóm:

* Ngôi nhà trồng nhiều cây xanh, thiết kế đón ánh sáng nhiều nhất, thân thiện với thiên nhiên
* Sử dụng năng lượng Mặt Trời
* Tiết kiệm năng lượng điện bằng các cách như: hệ thống đèn cảm ứng chuyển động tại sân vườn, hành lang, cầu thang; sử dụng các thiết bị điện hiệu suất cao; điều khiển thiết bị điện trong nhà bằng điện thoại thông minh, thẻ từ,…

1. **Hoạt động 4: Vận dụng**
2. **Mục tiêu:** Phát triển năng lực tự học và năng lực thiết kế sản phẩm .
3. **Nội dung:** HS tự làm mô hình Ngôi nhà xanh bằng các vật liệu đơn giản như bìa, xốp, nhựa, khuyến khích HS dùng vật liệu tái chế; thực hiện những ý tưởng của nhóm về Ngôi nhà xanh – Tiết kiệm năng lượng.
4. **Sản phẩm:** mô hình Ngôi nhà xanh đơn giản
5. **Tổ chức thực hiện:** Giao cho học sinh thực hiện ngoài giờ học trên lớp và nộp sản phẩm vào tiết sau.

**BÀI TẬP CHỦ ĐỀ 9 VÀ CHỦ ĐỀ 10**

Môn học: KHTN - Lớp: 6

Thời gian thực hiện: 02 tiết

**I. Mục tiêu**

**1. Kiến thức**

- Nhớ lại được các kiến thức chủ đề lực:

+ Lực và tác dụng của lực; Lực tiếp xúc và lực không tiếp xúc; Lực ma sát

+ Khối lượng và trọng lượng; Biến dạng của lò xo

- Nhớ lại được các kiến thức chủ đề năng lượng:

+ Khái niệm về năng lượng.

+ Một số dạng năng lượng.

+ Sự chuyển hoá năng lượng, năng lượng hao phí

+ Năng lượng tái tạo, tiết kiệm năng lượng.

**2. Năng lực**

**2.1. Năng lực chung**

- Năng lực tự chủ và tự học: tóm tắt sách giáo khoa để lập sơ đồ tư duy tổng hợp lại kiến thức theo chủ đề; làm việc cá nhân để hoàn thành PHT; tự đánh giá cho điểm PHT trên phiếu Binggo; tìm tài liệu, tranh ảnh hoặc thiết kế poster, vẽ tranh cổ động,…..về các biện pháp tiết kiệm điện năng trong nhà trường.

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: diễn đạt ý kiến, thảo luận nhóm để thiết kế sơ đồ tư duy tổng kết kiến thức của chủ đề, làm thí nghiệm để tìm hiểu độ ngập sâu của chiếc đinh trong cát khi thả từ các độ cao khác nhau.

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: thiết kế sơ đồ tư duy tổng kết kiến thức, tính toán đánh số các câu trả lời trên phiếu binggo để sao cho đạt được số điểm cao nhất; Thiết kế poster hay các tranh cổ động, file trình chiếu… tuyên truyền tiết kiệm năng lượng trong nhà trường.

**2.2. Năng lực khoa học tự nhiên**

- Liệt kê các kiến thức đã học ở 2 chủ đề lực và năng lượng dưới dạng sơ đồ tư duy.

- Nhớ lại được các kiến thức của các chủ đề lực và năng lượng đề hoàn thành phiếu học tập.

- Bố trí và làm được thí nghiệm để tìm hiểu độ ngập sâu của chiếc đinh trong cát khi thả từ các độ cao khác nhau.

- Kiểm chứng được vật ở các độ cao khác nhau thì năng lượng (thế năng) khác nhau: vật càng cao thì năng lượng càng lớn, khả năng tác dụng lực càng lớn.

- Vận dụng được kiến thức đã học chủ đề năng lượng để đề xuất được các biện pháp tiết kiệm năng lượng trong nhà trường.

**3. 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 cá nhân nhằm hoàn thành PHT cá nhân.

- Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ, thảo luận về lập sơ đồ tư duy tổng kết chủ đề; thảo luận dụng cụ, các bước tiến hành thí nghiệm tìm hiểu độ ngập sâu của chiếc đinh trong cát khi thả từ các độ cao khác nhau.

- Có trách nhiệm và tinh thần yêu nước trong việc ý thức tiết kiệm năng lượng, sử dụng năng lượng tái tạo để bảo vệ môi trường.

- Trung thực, cẩn thận trong thực hành, ghi chép kết quả thí nghiệm tìm hiểu độ ngập sâu của chiếc đinh trong cát khi thả từ các độ cao khác nhau.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

**1. Chuẩn bị của GV:**

- Dụng cụ thí nghiệm cho mỗi nhóm HS: Đinh sắt, hộp bột cát mịn, thước.

- PHT cá nhân; Phiếu binggo; Phiếu học tập nhóm.

**2. Chuẩn bị của HS:**

- Sơ đồ tư duy tổng kết chủ đề 9 và chủ đề 10;

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Xác định vấn đề học tập.**

1. **Mục tiêu:** Tạo hứng thú học tập, giúp học sinh xác định được vấn đề cần học tập là nhớ lại các nội dung của chủ đề lực và chủ đề năng lượng.
2. **Nội dung:** Học sinh báo cáo nhiệm vụ được giao về nhà.

**-** Qua việc trình bày các sơ đồ tư duy, học sinh xác định được vấn đề cần tìm hiểu trong bài học.

1. **Sản phẩm:**

- Sơ đồ tư duy tổng kết chủ đề lực và chủ đề năng lượng theo yêu cầu đã được giao về nhà:

+ Nhóm 1,2: Thiết kế sơ đồ tư duy tổng kết chủ đề lực.

+ Nhóm 3, 4: Thiết kế sơ đồ tư duy tổng kết chủ đề năng lượng.

1. **Tổ chức thực hiện:**

**\* Chuyển giao nhiệm vụ học tập:**

- Tổ chức cho học sinh trình bày, báo cáo chuẩn bị ở nhà được giao từ tiết trước.

**\* Thực hiện nhiệm vụ học tập:**

- Các nhóm dán sản phẩm lên bảng theo vị trí được phân công; Đại diện các nhóm trình bày, báo cáo chuẩn bị ở nhà được giao từ tiết trước.

- Học sinh lắng nghe và nhớ lại kiến thức

**\* Báo cáo kết quả:**

- Đại diện các nhóm 1 trình bày sơ đồ tư duy về chủ đề lực, đại diện nhóm 3 nhận xét, trình bày bổ sung nếu có.

- Đại diện các nhóm 2 trình bày sơ đồ tư duy về chủ đề năng lượng, đại diện nhóm 3 nhận xét, bổ sung nếu có.

**\*Đánh giá kết quả:**

**-** GV nhận xét kết quả làm việc của các nhóm: nội dung, hình thức, sáng tạo….

- GV đánh giá và cho điểm.

**2. Hoạt động 2: Luyện tập**

**2.1. Luyện tập PHT thông qua trò chơi BINGO**

**a) Mục tiêu:**

- Vận dụng kiến thức của chủ đề lực và chủ đề năng lượng để hoàn thành PHT.

**b) Nội dung: Luyện tập qua trò chơi BINGO**

- HS vận dụng kiến thức của các chủ đề lực và năng lượng để hoan thành phiếu học tập đồng thời tham gia trò chơi Bingo.

**c) Sản phẩm:** PHT, thẻ Bingo đã ghi số câu và đáp án, kết quả của trò chơi.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**\* Chuyển giao nhiệm vụ học tập:**

- Giáo viên phát PHT cá nhân và thẻ Bingo cho mỗi HS.

- Giao nhiệm vụ học tập, phân nhóm, giới thiệu luật chơi:

+ Mỗi HS sẽ nhận một tấm thẻ (bảng Bingo) với 9 ô vuông và một phiếu học tập có 9 câu hỏi.

+ Mỗi học sinh có thời gian 10 phút hoàn thành PHT và đánh số và ghi đáp án vào ô vuông của tấm thẻ Bingo bằng bút mực, không gạch xóa với bất kì lí do nào.

+ Sau thời gian mà chưa ghi được đáp án vào ô tương ứng thì phải gạch chéo ô đó.

+ Cứ 3 ô có câu trả lời đúng (tính theo hàng dọc, hàng ngang hoặc chéo được 1 BINGO

+ Sau hoạt động, nhóm nào có số BINGO nhiều nhất sẽ chiến thắng.

**\* Thực hiện nhiệm vụ:**

- HS nhận PHT, thẻ BINGO, lắng nghe luật chơi.

- Hoàn thành PHT; đánh số và ghi kết quả trên thẻ Bingo.

**\* Báo cáo kết quả:**

- 2 HS ngồi cạnh nhau sẽ đổi Thẻ Bingo cho nhau.

- Lần lượt HS trả lời và giải thích đáp án các câu hỏi trong PHT.

- HS khác nhận xét, bổ sung câu trả lời.

- HS đánh dấu “tick” hoặc tô màu toàn bộ ô đó nếu trả lời đúng.

- Các nhóm tổng kết số Bingo.

**\* Đánh giá kết quả:**

- GV nhận xét, đánh giá trả lời của HS, giải thích các câu trả lời chưa chính xác hoặc các kiến thức cần nhấn mạnh, chốt đáp án.

- Tổng kết số Bingo của các nhóm, nhận xét trao thưởng.

**2.2. Luyện tập qua thí nghiệm**

**a) Mục tiêu:**

* Thực hiện được thí nghiệm để kiểm chứng vật càng cao thì năng lượng càng lớn thì khả năng tác dụng lực càng lớn.
* Nhớ lại được các kiến thức về các dạng năng lượng và sự biến đổi năng lượng để vận dụng trả lời các câu hỏi.

**b) Nội dung:**

* HS làm thí nghiệm theo nhóm để tìm hiểu độ ngập sâu của chiếc đinh trong cát khi thả từ các độ cao khác nhau.

- Hình thức: hoạt động nhóm.

**c) Sản phẩm:** kết quả thí nghiệm, các câu trả lời trong PHT, các câu trả lời của HS.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**\* Chuyển giao nhiệm vụ học tập:**

- Phát dụng cụ thí nghiệm và PHT nhóm.

- Yêu cầu HS hoạt động theo nhóm để tìm hiểu độ ngập sâu của chiếc đinh trong cát khi thả từ các độ cao khác nhau, hoàn thành PHT nhóm trong thời gian 10 phút.

**\* Thực hiện nhiệm vụ:**

- HS thảo luận theo nhóm để hoàn thành thí nghiệm, PHT nhóm.

**\* Báo cáo kết quả:**

- Đại diện Học sinh lên bảng báo cáo kết quả hoạt động nhóm.

- Đại diện HS nhóm khác nhận xét, bổ sung câu trả lời.

**\* Đánh giá kết quả:**

- Học sinh bổ sung, đánh giá.

- Giáo viên nhận xét, đánh giá.

- Giáo viên liên hệ với thực tế các trường hợp vật càng cao thì thế năng lớn, khả năng tác dụng lực càng lớn.

**3. Hoạt động 3: Vận dụng**

**a) Mục tiêu:** Phát triển năng lực tự học và năng lực vận dụng sáng tạo.

**b) Nội dung:** Sử dụng phương pháp dạy học dự án.

- Đóng vai tuyên truyền viên để tuyên truyền các biện pháp sử dụng tiết kiệm năng lượng trong nhà trường để giới thiệu các biện pháp đó với các bạn cùng thực hiện.

**c) Sản phẩm:** Bài viết, Poster, tranh cổ động, file trình chiếu.

**d) Tổ chức thực hiện:**

- Học sinh thực hiện ngoài giờ học trên lớp và nộp sản phẩm vào tiết sau.

- GV nhận xét, đánh giá cho điểm.

**Tài liệu này được chia sẻ tại: Group Thư Viện STEM-STEAM**

[**https://www.facebook.com/groups/thuvienstem**](https://www.facebook.com/groups/thuvienstem)