# **CHỦ ĐỀ 10: NĂNG LƯỢNG VÀ CUỘC SỐNG**

# **Bài 41: NĂNG LƯỢNG**

**Thời gian thực hiện: 01 tiết; tiết 29**

**I. MỤC TIÊU:**

**1. Về năng lực:**

**a. Năng lực đặc thù:**

- Nhận thức khoa học tự nhiên: Nêu được khái niệm nhiên liệu;

- Tìm hiểu khoa học tự nhiên: 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; Lấy được ví dụ về một số loại năng lượng tái tạo thông dụng;

- Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học: Vận dụng năng lượng đặc trưng cho khả năng tác dụng lực để giải thích một số hiện tượng.

**b. Năng lực chung:**

- Tự chủ và tự học: Tự học có hướng dẫn của GV để tìm hiểu về năng lượng;

- Giao tiếp và hợp tác: Tổ chức hoạt động nhóm hiệu quả; Sử dụng ngôn ngữ khoa học để diễn đạt về các dạng năng lượng, đặc trưng cho khả năng tác dụng lực của năng lượng và khái niệm nhiên liệu;

- Giải quyết vấn đề và sáng tạo: Chủ động, tích cực thực hiện các nhiệm vụ của bản thân khi tìm hiểu về các loại năng lượng; Vận dụng linh hoạt các kiến thức, kĩ năng để giải quyết vấn đề đặt ra khi phân biệt các loại năng lượng dựa trên các tiêu chí khác nhau.

**2. Về phẩm chất:**

- Kiên trì, tỉ mỉ, cẩn thận trong quá trình quan sát và phân tích, có ý chí vượt qua khó khăn khi thực hiện các nhiệm vụ học tập vận dụng, mở rộng;

- Khiêm tốn học hỏi các thành viên trong nhóm;

- Tạo hứng thú và khám phá học tập khoa học tự nhiên.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU:**

**1. Đối với GV:**

- Các hình ảnh theo sách giáo khoa;

- Máy chiếu, laptop, bảng nhóm;

- Phiếu học tập.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Phiếu học tập số 1** | | |
| Các hoạt động  (Hình 41.1 SGK) | Các dạng năng lượng | Ví dụ |
| a. Người chạy bộ | …………………… | …………………………… |
| b. Em bé chơi cầu trượt | …………………… | …………………………… |
| c) Lò xo bị nén | …………………… | …………………………… |
| d) Bóng đèn điện đang sáng | …………………… | ………………………….. |
| e) Rót nước nóng vào cốc | ………………………. | …………………………… |
| f) Trạm phát điện gió | ………………………. | ………………………….. |
| g) Pin và ắc quy | ………………………. | ………………………….. |

|  |
| --- |
| **Phiếu học tập số 2** |
| 1. Nêu một số nguồn tạo ra các loại năng lượng như cơ năng, nhiệt năng, điện năng, quang năng, hoá năng,...?   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | Cơ năng | Nhiệt năng | Điện năng | Quang năng | Hóa năng | | Nguồn tạo ra năng lượng | ……………  ……………  …………… | ……………  ……………  …………… | ……………  ……………  …………… | ……………  ……………  …………… | ……………  ……………  …………… | |
| 2. Nêu một số dạng năng lượng mà nguồn sản sinh ra nó là liên tục, được coi là vô hạn và một số dạng năng lượng mà nguồn sản sinh ra nó là hữu hạn.   |  |  | | --- | --- | | **Vô hạn** | **Hữu hạn** | | - ………………………………………  - ………………………………………. | - ……………………………………  - ……………………………………. | |
| 3. Theo em, những dạng năng lượng nào trong quá trình khai thác - sử dụng sẽ gây ảnh hưởng xấu tới môi trường? Nêu một số ví dụ.  Những dạng năng lượng mà trong quá trình khai thác - sử dụng sẽ gây ảnh hưởng xấu tới môi trường là ………………………………….…………………  Ví dụ: ………………………….……….………………………….……………… |
| Hoàn thành sơ đồ sau: |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Phiếu học tập số 3**  **Nhóm: ……** | | |
| **Nội dung** | **Câu hỏi** | **Câu trả lời** |
| Thí nghiệm va chạm giữa hai vật | + Vật 1 đang có năng lượng dạng nào? |  |
| + Vật 1 trong hai trường hợp, trường hợp nào có năng lượng lớn hơn? Vì sao? |  |
| + Khi vật 1 va chạm vật 2, hiện tượng gì xảy ra? |  |
| + Lực trong trường hợp nào lớn hơn? Vì sao? |  |
| Mối liên hệ giữa năng lượng và lực | + Năng lượng gió trong hình nào lớn hơn? |  |
| + Lực tác dụng của gió trong hình nào mạnh hơn? |  |
| + Mối liên hệ giữa năng lượng và lực như thế nào? |  |

**-** Dụng cụ thí nghiệm: Viên bi và các vật có thể di chuyển dễ dàng (xe đồ chơi)

- Phiếu đánh giá.

**2. Đối với HS:**

Chuẩn bị bài vở trước khi đến lớp.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC:**

**A. KHỞI ĐỘNG BÀI HỌC:**

**Hoạt động 1: Đặt vấn đề**

**a. Mục tiêu:**Tạo cho HS sự hứng thú để HS trình bày được kiến thức liên quan năng lượng, các dạng năng lượng trong cuộc sống.

**b. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Thông báo luật chơi:** Quan sát hình ảnh để trả lời câu hỏi. | Ghi nhớ luật chơi |
| **Giao nhiệm vụ:**  - Quan sát hình ảnh và trả lời các câu hỏi để đưa ra nhận định nhanh về năng lượng, các dạng năng lượng.  - Thời gian hoàn thành nhiệm vụ là 2 phút sau khi hình ảnh được trình chiếu. | Nhận nhiệm vụ |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ:** Chiếu hình ảnh để HS quan sát, hỗ trợ khi cần thiết.  Câu hỏi:  + Hằng ngày để hoạt động thì cơ thể cần yếu tố gì?  + Năng lượng được cung cấp từ đâu?  + Năng lượng dùng trong những trường hợp nào?  + Kể tên một số dạng năng lượng mà em biết? | Thực hiện nhiệm vụ: Hoàn thành các câu hỏi |
| **Chốt lại và đặt vấn đề vào bài:**  Các em đã nhận biết được tất cả các hoạt động đều cần có năng lượng. Mặt khác, khi thực hiện các hoạt động em đã tác dụng lực lên các vật. Vậy, giữa năng lượng và lực tác dụng lên các vật có liên hệ với nhau như thế nào? Bài học ngày hôm nay chúng ta sẽ làm rõ các vấn đề trên. | Chuẩn bị sách vở học bài mới. |

**B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI****.**

**Hoạt động 2:** Tìm hiểu một số dạng năng lượng

**a. Mục tiêu:** Quan sát hình ảnh, kể tên và nhận biết được một số dạng năng lượng.

Dự kiến sản phẩm của HS:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Phiếu học tập số 1** | | |
| **Các hoạt động**  **(Hình 41.1 SGK)** | **Các dạng năng lượng** | **Ví dụ** |
| a. Người chạy bộ | Động năng | Đi bộ |
| b. Em bé chơi cầu trượt | Thế năng hấp dẫn | Máy bay bay trên trời |
| c) Lò xo bị nén | Thế năng đàn hồi | Bắn cung |
| d) Bóng đèn điện đang sáng | Quang năng | Bật đèn điện |
| e) Rót nước nóng vào cốc | Nhiệt năng | Nấu cơm |
| f) Trạm phát điện gió | Điện năng | Bật đèn điện |
| g) Pin và ắc quy | Hóa năng | Xăng dầu |

**b. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  - Quan sát hình ảnh 41.1 a đến 41.1b SGK, hoạt động cặp đôi ghi tên dạng năng lượng tương ứng vào từng hoạt động trong hình 41.1 SGK và hãy cho thêm ví dụ các hoạt động trong cuộc sống hằng ngày của em có sử dụng các dạng năng lượng đó **để** hoàn thành phiếu học tập số 1.  - Thời gian hoàn thành nhiệm vụ là 5 phút sau khi nhận phiếu học tập số 1. | Nhận nhiệm vụ |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ:** Mỗi bàn có 2 bạn sẽ ghép thành một cặp đôi, thảo luận và hoàn thành phiếu học tập số 1. | Thảo luận cặp đôi hoàn thành phiếu học tập số 1. |
| **Báo cáo kết quả:**  - Chọn 1 cặp đôi lên bảng trình bày kết quả;  - Mời nhóm khác nhận xét;  - GV nhận xét sau khi các nhóm đã có ý kiến bổ sung. | - Nhóm được chọn trình bày kết quả ở phiếu học tập;  - Nhóm khác nhận xét phần trình bày của nhóm bạn. |
| **Kết luận và nhận định**  **-** Tổng hợp để đi đến kết luận về các dạng năng lượng;  - Yêu cầu HS chốt lại kết luận.  **-** Yêu cầu HS đọc phần đọc thêm về năng lượng mặt trời và năng lượng hạt nhân để biết thêm thông tin về hai loại năng lượng này. | - Kết luận về các dạng năng lượng.  - Ghi kết luận vào vở.  - HS đọc phần đọc thêm |

**Hoạt động 3:** Phân loại năng lượng theo tiêu chí

**a. Mục tiêu:** Tham khảo tài liệu SGK phân loại được các dạng năng lượng theo tiêu chí.

Dự kiến sản phẩm của HS:

|  |
| --- |
| **Phiếu học tập số 2** |
| 1. Nêu một số nguồn tạo ra các loại năng lượng như cơ năng, nhiệt năng, điện năng, quang năng, hoá năng,...?   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | Cơ năng | Nhiệt năng | Điện năng | Quang năng | Hóa năng | | Nguồn tạo ra năng lượng | Chuyển động, độ cao, biến dạng | Nhiệt độ | Điện, gió, sức nước | Ánh sáng | Biến đổi của hóa học |   2. Nêu một số dạng năng lượng mà nguồn sản sinh ra nó là liên tục, được coi là vô hạn và một số dạng năng lượng mà nguồn sản sinh ra nó là hữu hạn.   |  |  | | --- | --- | | Vô hạn | Hữu hạn | | - Than đá  - Dầu mỏ  - Khí tự nhiên | - Năng lượng mặt trời  - Năng lượng gió  - …. | |
| 3. Theo em, những dạng năng lượng nào trong quá trình khai thác - sử dụng sẽ gây ảnh hưởng xấu tới môi trường? Nêu một số ví dụ.  Những dạng năng lượng mà trong quá trình khai thác - sử dụng sẽ gây ảnh hưởng xấu tới môi trường là than đá, dầu mỏ,...  Ví dụ: Khai thác than đá, dầu mỏ tạo ra lượng lớn khói, bụi làm ô nhiễm không khí, gây ô nhiễm nguồn nước, làm phá huỷ hệ sinh thái và đa dạng sinh vật, ... |
| Hoàn thành sơ đồ sau: |

**b. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ**  - Yêu cầu HS tìm hiểu SGK và thảo luận nhóm để phân loại được năng lượng theo các tiêu chí khác nhau hoàn thành phiếu học tập số 2.  - Thời gian hoàn thành nhiệm vụ là 10 phút. | Nhận nhiệm vụ |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ**  - Hai bàn có 4 bạn sẽ ghép thành một nhóm, thảo luận và hoàn thành phiếu học tập số 2;  - GV quan sát hỗ trợ các nhóm khi cần thiết. | Thảo luận nhóm phân công nhiệm vụ của các thành viên trong nhóm và hoàn thành phiếu học tập số 2. |
| **Báo cáo kết quả**  - Mời 1 nhóm lên bảng trình bày kết quả;  - Mời nhóm khác nhận xét;  - GV nhận xét sau khi các nhóm đã có ý kiến bổ sung. | - Nhóm được chọn trình bày kết quả ở phiếu học tập;  - Nhóm khác nhận xét phần trình bày của nhóm bạn. |
| **Kết luận và nhận định**  **-** Tổng hợp để đi đến kết luận về phân loại năng lượng theo tiêu chí;  - Yêu cầu HS chốt lại kết luận. | - Kết luận về phân loại năng lượng theo tiêu chí;  - Ghi kết luận vào vở. |

**Hoạt động 4:** Tìm hiểu đặc trưng của năng lượng

**a. Mục tiêu:**

- Phân tích thí nghiệm, thực hiện thí nghiệm, đưa ra đặc trưng của năng lượng;

- Lấy được ví dụ chứng tỏ năng lượng đặc trưng cho khả năng tác dụng lực;

- Vận dụng kiến thức giải thích hiện tượng thường gặp trong tự nhiên và đời sống

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Phiếu học tập số 3**  **Nhóm: ……** | | |
| **Nội dung** | **Câu hỏi** | **Câu trả lời** |
| Thí nghiệm va chạm giữa hai vật | + Vật 1 đang có năng lượng dạng nào? | Thế năng hấp dẫn |
| + Vật 1 trong hai trường hợp, trường hợp nào có năng lượng lớn hơn? Vì sao? | Năng lượng ban đẩu của vật 1 trong trường hợp hình 41.2a lớn hơn vì nó ở độ cao lớn hơn. |
| + Khi vật 1 va chạm vật 2, hiện tượng gì xảy ra? | Đẩy vật 2 chuyển động. |
| + Lực trong trường hợp nào lớn hơn? Vì sao? | Lực do vật 1 tác dụng lên vật 2 khi va chạm trong trường hợp hình 41.2a lớn hơn, thể hiện ở quãng đường vật 2 đi được sau va chạm tới lúc dừng lớn hơn. |
| Mối liên hệ giữa năng lượng và lực | + Năng lượng gió trong hình nào lớn hơn? | Năng lượng gió trong hình 41.3b lớn hơn. |
| + Lực tác dụng của gió trong hình nào mạnh hơn? | Lực tác dụng của gió trong hình 41.3b mạnh hơn. |
| + Mối liên hệ giữa năng lượng và lực như thế nào? | Năng lượng của vật càng lớn thì nó có khả năng gây ra tác dụng lực càng lớn lên các vật khác. |

**b. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  - Quan sát mô hình thí nghiệm (như hình 41.2) và hình 41.3 SGK.  - Tiến hành thí nghiệm, thảo luận và hoàn thành phiếu học tập số 3.  - Thời gian hoàn thành nhiệm vụ là 10 phút. | Nhận nhiệm vụ |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ:**  - Yêu cầu HS làm việc nhóm quan sát hình ảnh mô hình thí nghiệm, nắm hai trường hợp cụ thể;  - Mỗi nhóm hoàn thành các câu hỏi vào phiếu học tập số 3. | - Cá nhân học sinh quan sát mô hình thí nghiệm;  - Các nhóm tiến hành thí nghiệm, quan sát hiện tượng;  - Học sinh hoạt động nhóm phân tích thảo luận trả lời các câu hỏi trong thí nghiệm. Ghi nhận kết quả;  - Mỗi nhóm tiếp tục phân tích hình ảnh và thảo luận vấn đề và hoàn thành phiếu học tập số 3. |
| **Báo cáo kết quả:**  - Mời 1 nhóm lên bảng trình bày kết quả;  - Mời nhóm khác nhận xét;  - GV nhận xét sau khi các nhóm đã có ý kiến bổ sung. | - Nhóm được chọn trình bày kết quả ở phiếu học tập;  - Nhóm khác nhận xét phần trình bày của nhóm bạn. |
| **Kết luận và nhận định**  **-** Tổng hợp để đi đến kết luận về đặc trưng của năng lượng;  - Yêu cầu HS chốt lại kết luận. | - Kết luận về đặc trưng của năng lượng  - Ghi kết luận vào vở. |

**Hoạt động 5: Tìm hiểu về nhiên liệu**

**a. Mục tiêu:**Nêu được vật liệu giải phóng năng lượng, tạo ra nhiệt và ánh sáng khi bị đốt cháy gọi là nhiên liệu.

**b. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  **-** Yêu cầu HS nhắc lại các kiến thức đã học về nhiên liệu. Thảo luận và trả lời câu hỏi để biết được nhiên liệu khi đốt cháy sẽ giải phóng năng lượng dưới dạng nhiệt và ánh sáng.  - Thời gian hoàn thành nhiệm vụ là 5 phút sau khi hình ảnh được trình chiếu. | Nhận nhiệm vụ |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ:** GV tổ chức hoạt động cặp đôi cho HS thảo luận.  Câu hỏi:  + Kể tên một số nhiên liệu và nêu tính chất của chúng?  **+** Khi bị đốt cháy, nhiên liệu giải phóng năng lượng dưới dạng nào? Biểu hiện nào thể hiện các dạng năng lượng đó? | Thực hiện nhiệm vụ: Hoàn thành các câu hỏi |
| **Báo cáo kết quả:**  - Mời đại diện nhóm xung phong trả lời, các nhóm khác bổ sung;  - GV nhận xét sau khi các nhóm đã có ý kiến bổ sung. | - Đại diện nhóm trả lời, bổ sung |
| **Kết luận và nhận định**  **-** Tổng hợp để đi đến kết luận về nhiên liệu;  - Yêu cầu HS chốt lại kết luận. | - Kết luận về nhiên liệu;  - Ghi kết luận vào vở. |

**Hoạt động 6: Tìm hiểu về năng lượng tái tạo**

**a. Mục tiêu:**Lấy được ví dụ về 1 số loại năng lượng tái tạo thông dụng.

**b. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  **-** Giới thiệu lần lượt các tranh hình từ 41.4a đến 41.4c. Thảo luận và trả lời câu hỏi để nêu được các loại năng lượng sử dụng trong đó và cho biết loại năng lượng đó là hữu hạn hay vô hạn;  - Thời gian hoàn thành nhiệm vụ là 5 phút sau khi hình ảnh được trình chiếu. | Nhận nhiệm vụ |
| Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ: GV tổ chức hoạt động cặp đôi cho HS thảo luận.  Câu hỏi:  + Các nhà máy điện ở hình 41.4 sử dụng năng lượng gì?  + Nguồn cung cấp những năng lượng đó có đặc điểm gì chung?  + Theo nguồn gốc vật chất của năng lượng, chúng thuộc dạng năng lượng nào? | Thực hiện nhiệm vụ: Hoàn thành các câu hỏi |
| **Báo cáo kết quả:**  - Mời đại diện nhóm xung phong trả lời, các nhóm khác bổ sung;  - GV nhận xét sau khi các nhóm đã có ý kiến bổ sung. | Đại diện nhóm trả lời, bổ sung. |
| Kết luận và nhận định  - Tổng hợp để đi đến kết luận về năng lượng tái tạo, sau đó GV nêu nguyên tắc sử dụng năng lượng tái tạo và một số lĩnh vực ứng dụng năng lượng tái tạo.  - Yêu cầu HS chốt lại kết luận. | - Kết luận về năng lượng tái tạo;  - Ghi kết luận vào vở. |

**C. LUYỆN TẬP:**

**a. Mục tiêu:** Sử dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi trong SGK.

**b. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  - Yêu cầu HS thảo luận nhóm đọc các câu hỏi luyện tập trong SGK và trả lời các câu hỏi  - Thời gian hoàn thành nhiệm vụ là 5 phút. | Nhận nhiệm vụ |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ:** GV tổ chức hoạt động nhóm và trả lời  Câu hỏi:  + Kể tên dạng năng lượng có liên quan đến hoạt động được mô tả ở hình bên dưới:    + Trong hình 41.1c, khi lò xo bị nén nhiều hơn thì năng lượng của nó sẽ tăng hay giảm? Lực lò xo tác dụng lên tay sẽ thay đổi như thế nào?  + Em hãy cho biết những ứng dụng trong đời sống khi đốt cháy nhiên liệu;  + Kể tên một số năng lượng tái tạo mà em biết? | Thực hiện nhiệm vụ: Hoàn thành các câu hỏi |
| **Báo cáo kết quả:**  - Mời đại diện nhóm xung phong trả lời, các nhóm khác bổ sung;.  - GV nhận xét sau khi các nhóm đã có ý kiến bổ sung. | - Đại diện nhóm trả lời, bổ sung;  - Theo dõi nhận xét của GV |
| **Kết luận và nhận định**  **-** Đánh giá nhóm nào nêu được nhiều đáp án đúng. Khen ngợi HS. |  |

**D. VẬN DỤNG**

**a. Mục tiêu:** HS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi thực tế.

**b. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:** Trả lời câu hỏi:Khi bắn cung, mũi tên nhận được năng lượng và bay đi. Mũi tên có năng lượng ở dạng nào?  HS tự đọc SGK để biết được tiềm năng phát triển năng lượng tái tạo ở Việt Nam. | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ:** Thực hiện tại nhà, GV đưa ra hướng dẫn cần thiết. | Thực hiện nhiệm vụ ở nhà. |
| Báo cáo kết quả: Tiết học sau nộp lại cho GV |  |

**KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ THƯỜNG XUYÊN**

Kết thúc tiết học, GV cho HS đánh giá theo bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Họ và tên HS: ……………………………………… | | | | | |
| Bảng 1 | | | | | |
| Các tiêu chí | Tốt | Khá | Trung bình | Chưa đạt |
| Chuẩn bị bài trước khi đến lớp |  |  |  |  |
| Tham gia hoạt động nhóm theo yêu cầu của GV |  |  |  |  |
| Tìm hiểu một số dạng năng lượng |  |  |  |  |
| Phân loại năng lượng theo tiêu chí |  |  |  |  |
| Tìm hiểu đặc trưng của năng lượng |  |  |  |  |
| Tìm hiểu về nhiên liệu |  |  |  |  |
| Tìm hiểu về năng lượng tái tạo |  |  |  |  |