

Hoạt động 2: Hướng dẫn giải bài tập

Nhiệm vụ: GV sử dụng phương pháp dạy học bài tập để định hướng cho HS giải một số bài tập phát triển năng lực khoa học tự nhiên cho cả chủ đề.

Tổ chức dạy học: GV hướng dẫn HS tìm hiểu và thực hiện một số bài tập để ôn tập chủ đề.

Một số bài tập gợi ý:

- 1.** Trên vỏ một hộp sữa có ghi 450 g. Số ghi đó cho biết điều gì?

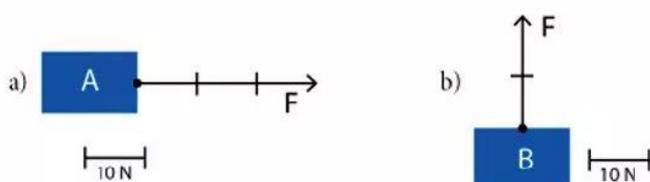
A. Khối lượng của hộp sữa. B. Trọng lượng của sữa trong hộp.

C. Trọng lượng của hộp sữa. D. Khối lượng của sữa trong hộp.

2. Một vật có khối lượng 100 g sẽ có trọng lượng bao nhiêu?

A. 100 N. B. 1 N. C. 10 N. D. 0,1 N.

3. Diễn tả bằng lời các yếu tố của các lực được vẽ ở hình dưới đây:



- 4.** Bạn An đá vào quả bóng đang nằm yên trên mặt đất. Điều gì sẽ xảy ra ngay sau đó?

 - A. Quả bóng chỉ biến đổi chuyển động.
 - B. Quả bóng chỉ biến dạng.
 - C. Quả bóng vừa biến đổi chuyển động vừa biến dạng.
 - D. Quả bóng vẫn đứng yên.

5. Hãy giải thích các hiện tượng sau:

- a) Ô tô đi vào bùn dễ bị sa lầy.
- b) Khi đi trên sàn nhà đá hoa mới lau dễ bị ngã.

Hướng dẫn giải:

1. Đáp án D.

2. Đáp án B.

3. a) Lực F tác dụng lên vật A có hướng nằm ngang từ trái sang phải và có độ lớn 30 N.

b) Lực F tác dụng lên vật B có hướng thẳng đứng từ dưới lên và có độ lớn 20 N.

4. Đáp án C.

5. a) Ô tô đi trên bùn dễ bị sa lầy vì lực ma sát giữa bánh xe và mặt đường dính bùn nhỏ, làm cho bánh xe không bám vào mặt đường được. Trường hợp này lực ma sát có lợi vì nhờ có nó mà xe mới di chuyển được và không bị sa lầy.

b) Khi ta đi trên sàn đá hoa mới lau dễ bị ngã vì khi đó lực ma sát giữa chân ta và sàn nhà bị giảm do có nước dính trên sàn nhà. Trường hợp này ma sát có lợi vì nó giúp ta đi lại không bị trơn và tránh bị ngã.





BÀI

CHỦ ĐỀ 10. Năng lượng và cuộc sống (10 tiết)

NĂNG LƯỢNG (4 tiết)

MỤC TIÊU

1. 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. Năng lực khoa học tự nhiên

- Nhận thức khoa học tự nhiên: Nhận 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.

3. 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.

Dựa vào mục tiêu của bài học và nội dung các hoạt động của SGK, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức các hoạt động học tập một cách hiệu quả và tạo hứng thú cho HS trong quá trình tiếp nhận kiến thức, hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất liên quan đến bài học.

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KỸ THUẬT DẠY HỌC

- Dạy học theo nhóm;
- Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua thảo luận.

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Khởi động

GV đặt vấn đề theo gợi ý SGK. Ngoài ra, GV có thể dùng thêm kênh hình hoặc video làm cho hoạt động khởi động trở nên hấp dẫn có khả năng lôi cuốn HS tập trung cao nhất vào bài giảng.

Hình thành kiến thức mới

1. CÁC DẠNG NĂNG LƯỢNG

Hoạt động 1: Tìm hiểu một số dạng năng lượng

Nhiệm vụ: GV giới thiệu các tranh hình lần lượt 41.1a đến 41.1g thông qua quan sát tranh hình và thảo luận, HS kể tên và nhận biết được một số dạng năng lượng.

Tổ chức dạy học:

- GV tổ chức hoạt động nhóm cặp đôi cho HS thảo luận các nội dung trong SGK;
- GV giới thiệu các tranh hình lần lượt từ 41.1a đến 41.1g, thông qua quan sát tranh hình và thảo luận, HS kể tên và nhận biết được một số dạng năng lượng như cơ năng, nhiệt năng, điện năng, quang năng, hoá năng;
- GV 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.

1. Hãy nêu các hoạt động trong cuộc sống hằng ngày của em có sử dụng các dạng năng lượng như động năng, quang năng, nhiệt năng, điện năng, hoá năng.

Khi em đi bộ, em sẽ có động năng; khi em bật đèn điện để học bài sẽ dùng điện năng làm bóng đèn sáng và tạo ra quang năng; khi em nấu cơm sẽ dùng nhiệt năng; khi ăn thức ăn em đã sử dụng hoá năng.

Luyện tập

* Kể tên dạng năng lượng có liên quan đến hoạt động được mô tả trong hình sau.

– Dạng năng lượng của thước khi nó bị biến dạng đàn hồi là thế năng đàn hồi.

Hoạt động 2: Phân loại năng lượng theo tiêu chí

Nhiệm vụ: GV đưa ra các tiêu chí để phân loại năng lượng, định hướng, giới thiệu và cho HS thảo luận để phân loại được năng lượng theo các tiêu chí khác nhau.

Tổ chức dạy học: GV tổ chức hoạt động nhóm cho HS thảo luận các nội dung theo các câu hỏi định hướng, ví dụ như:

Nêu một số nguồn tạo ra các loại năng lượng như cơ năng, nhiệt năng, điện năng, quang năng, hoá năng, ...? Do đó, các loại năng lượng này được phân loại theo nguồn tạo ra chúng.

2. Em hãy 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.

Một số dạng năng lượng mà nguồn sản sinh ra nó là hữu hạn như than đá, dầu mỏ, ...

Một số dạng năng lượng mà nguồn sản sinh ra nó được coi là vô hạn như 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 dạng năng lượng được sinh ra từ nhiên liệu hoá thạch như 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, ...

Thông qua các nội dung thảo luận, GV hướng dẫn HS rút ra kết luận theo gợi ý SGK.

2. ĐẶC TRƯNG CỦA NĂNG LƯỢNG

Hoạt động 3: Tìm hiểu đặc trưng của năng lượng

Nhiệm vụ: GV giới thiệu tranh hình 41.2 và 41.3, thông qua quan sát các hoạt động, hiện tượng, HS liên hệ được giữa năng lượng mà các vật có và khả năng tác dụng lực của nó lên các vật khác thể hiện ở sự thay đổi chuyển động hoặc sự biến dạng, từ đó hiểu được năng lượng đặc trưng cho khả năng tác dụng của lực.

Tổ chức dạy học:

- GV nhắc lại khái niệm về năng lượng mà HS đã làm quen ở tiểu học: Mọi vật (con người, động vật, máy móc, ...) đều cần năng lượng để hoạt động. Sự hoạt động được biểu hiện bởi sự thay đổi vị trí, thay đổi chuyển động hoặc sự biến dạng của các vật;
- GV tổ chức hoạt động nhóm cặp đôi cho HS thảo luận các nội dung trong SGK;
- Với mỗi nội dung thảo luận, GV định hướng để HS chỉ ra được sự liên hệ giữa năng lượng của vật và khả năng tác dụng lực của vật.

4. Quan sát thí nghiệm trong hình 41.2, sau khi buông vật 1, nó chuyển động xuống phía dưới và va chạm với vật 2, đẩy vật 2 chuyển động. Hãy cho biết năng lượng ban đầu của vật 1 trong trường hợp nào lớn hơn? Vì sao? Lực do vật 1 tác dụng lên vật 2 khi va chạm trong trường hợp nào lớn hơn?

Năng lượng ban đầu của vật 1 trong trường hợp hình 41.2a lớn hơn vì nó ở độ cao lớn hơn. Năng lượng của nó ở dạng thế năng. 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.

5. Năng lượng gió có thể làm cây bị cong hoặc gãy. Năng lượng gió càng lớn thì tác dụng lực lên cây càng lớn. Từ thảo luận 4 và minh họa hình 41.3, em có nhận xét gì về mối liên hệ giữa năng lượng của vật và khả năng tác dụng lực của nó?

Năng lượng của vật càng lớn thì nó có khả năng gây ra tác dụng lực càng lớn lên các vật khác.

Thông qua các nội dung thảo luận 4 và 5, GV hướng dẫn HS rút ra kết luận theo gợi ý SGK.