**CHƯƠNG IX. NĂNG LƯỢNG**

**BÀI 46: NĂNG LƯỢNG VÀ SỰ TRUYỀN NĂNG LƯỢNG**

Môn học: KHTN - Lớp: 6

Thời gian thực hiện: 02 tiết

**I. Mục tiêu**  
**1. Kiến thức:**

- Nhận biết được mọi biến đổi trong tự nhiên đều cần năng lượng.

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

- Nhận biết được đơn vị của năng lượng là jun (J).

- Nhận biết được năng lượng có thể truyền từ vật này sang vật khác thông qua tác dụng lực và truyền nhiệt.

**2. 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 để tìm hiểu về các dạng năng lượng.

***- Năng lực giao tiếp và hợp tác:*** thảo luận nhóm thực hiện thí nghiệm, rút ra mối quan hệ giữa năng lượng truyền cho vật với độ lớn lực tác dụng và thời gian lực tác dụng lên vật.

***- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo:*** GQVĐ về quan hệ giữa năng lượng truyền cho vật với độ lớn của lực tác dụng và thời gian lực tác dụng lên vật.

**2.2. Năng lực khoa học tự nhiên:**

* Lấy được ví dụ về mối liên hệ giữa năng lượng và tác dụng lực.
* Nhận biết được đơn vị của năng lượng.

- Nhận biết được hai cách truyền năng lượng.

- Lấy thêm ví dụ về sự truyền năng lượng trong thực tiễn.

- Thực hiện được một số thí nghiệm đơn giản liên quan đến năng lượng.

**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 tìm hiểu về năng lượng.
* Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ thí nghiệm.
* Trung thực, cẩn thận trong thực hành, ghi chép kết quả thí nghiệm đua xe đồ chơi.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

**1. Giáo viên:**

* Tranh vẽ to hình đầu bài và Hình 46.1; hoặc máy tính, máy chiếu để chiếu các hình đó lên bảng.
* Chuẩn bị cho mỗi nhóm học sinh: Vài ô tô đồ chơi nhỏ và ống hút để thực hiện hoạt động đua xe đồ chơi hình 46.2.
* Phiếu học tập KWL.

- Phiếu học tập 1, 2, 3.

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3**

**NHÓM…..**

- Muốn xe chuyển động nhanh hơn và lâu hơn thì ………………………………

…………………………………………………………………………………….

- Mối quan hệ giữa năng lượng và độ lớn của lực tác dụng là: …………………

………………………………………………………………………………….....

…………………………………………………………………………………….

……………………………………………………………………………………..

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**

**NHÓM…..**

- H1: Khi gió nhẹ ( năng lượng nhỏ ) thì có thể ………………………………….

…………………………………………………………………………………….

- H2: Khi gió mạnh hơn ( năng lượng lớn hơn ) thì có thể ……………………….

………………………………………………………………………………….....

- H3: Khi có gió lốc mạnh ( năng lượng lớn hơn nữa ) thì có thể ………………..

…………………………………………………………………………………….

- Nếu gió, lốc xoáy vẫn kéo dài thì ……………………………………………….

……………………………………………………………………………………..

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**

**NHÓM…..**

- Nếu không có năng lượng dự trữ từ thức án thì ……………………………….

……………………………………………………………………………………

- Nếu không có năng lượng từ pin thì …………………………………...............

……………………………………………………………………………………

- Nếu không có năng lượng ánh sáng mặt trời thì ………………………………

……………………………………………………………………………………

**2. Học sinh:**

- Bài cũ ở nhà

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu (Xác định vấn đề học tập là các dạng năng lượng và sự chuyển đổi năng lượng trong tự nhiên)**

**a) Mục tiêu:**

**-** Xác định được vấn đề cần tìm hiểu là năng lượng, các dạng năng lượng và sự chuyển hóa năng lượng trong tự nhiên.

**b) Nội dung:**

- Học sinh thực hiện nhiệm vụ các nhân trên phiếu học tập KWL để nêu ra những hiểu biết về năng lượng trong tự nhiên, cuộc sống.

Đặt các câu hỏi, có thể:

+ Đã biết được những gì về năng lượng: Năng lượng được cung cấp từ đâu? Năng lượng được sử dụng trong trường hợp nào? Các dạng năng lượng?…

+ Muốn biết thêm những điều gì về năng lượng?

**c)****Sản phẩm:**

**-** Câu trả lời của học sinh trên phiếu học tập KWL, có thể: các dạng năng lượng: năng lượng gió, năng lượng điện, năng lượng mặt trời ... năng lượng được sinh ra từ tự nhiên (gió, nước ...), năng lượng giúp con người thực hiện các hoạt động...

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - GV yêu cầu HS (ngẫu nhiên) trình bày câu trả lời của từng nội dung trong phiếu, mỗi HS nêu lên các ý kiến khác nhau. GV có thể tổng hợp, liệt kê các ý kiến đó lên bảng.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  - HS nhận xét, bổ sung, đánh giá ý kiến.  - GV nhận xét, đánh giá. | ***-*** GV phát phiếu học tập KWL và yêu cầu học sinh thực hiện cá nhân theo yêu cầu viết trong phiếu trong 2 phút.  - HS hoạt động cá nhân theo yêu cầu của GV: Hoàn thành phiếu học tập.  - Giáo viên: Theo dõi, trợ giúp khi cần thiết.  - GV yêu cầu HS (ngẫu nhiên) trình bày câu trả lời của từng nội dung trong phiếu, mỗi HS nêu lên các ý kiến khác nhau. GV có thể tổng hợp, liệt kê các ý kiến đó lên bảng.  -> GV nêu vấn đề cần tìm hiểu trong bài học: Năng lượng cần thiết cho sự sống của con người và động vật, chương học này đề cập các vấn đề về năng lượng. Để tìm hiểu rõ hơn về năng lượng và sự chuyển hóa năng lượng trong đời sống, chúng ta đi tìm hiểu bài học. |

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

**2.1: Hoạt động 2.1: Làm quen với khái niệm “Năng lượng”:**

***a) Mục tiêu:***

Thông qua các ví dụ về sự biến đổi và sự cần thiết của năng lượng trong cuộc sống thực tiễn hàng ngày giúp Học Sinh làm quen với khái niệm “Năng lượng” và sự cần thiết của năng lượng trong các biến đổi trong tự nhiên.

***b) Nội dung:***

- HS tìm hiểu phần đọc hiểu trong SGK.

- Hs thảo luận nhóm trả lời câu hỏi trong SGK hoàn thành phiếu học tập số 1.

***c) Sản phẩm:*** Câu trả lời của HS và phiếu học tập số 1.

- HS hiểu được nếu không có năng lượng thì các hoạt động kể trên và tất cả các hoạt động khác đều không thể xảy ra.

- HS đưa ra được kết luận: Mọi biến đổi trong tự nhiên đều cần đến “Năng Lượng”.

***d) Tổ chức thực hiện:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của Giáo viên và Học sinh** | **Nội dung** |
| ***\* Chuyển giao nhiệm vụ:***  - GV yêu cầu các nhóm đọc kĩ phần đọc hiểu trong SGK.  - GV phân tích các quá trình biến đổi trên và yêu cầu HS thảo luận trả lời câu hỏi trong SGK và hoàn thành phiếu học tập số 1.  - GV điều khiển HS hoạt động có hiệu quả.  ***\* Thực hiện nhiệm vụ:***  - HS thảo luận nhóm, hoàn thành yêu cầu của GV.  - Các nhóm ghi kết quả thảo luận ra phiếu học tập.  ***\* Báo cáo kết quả và thảo luận:***  - Đại diện các nhóm lên báo cáo kết quả của nhóm mình.  - Các nhóm còn lại quan sát, theo dõi và bổ sung (nếu có).  ***\* Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ:***  - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.  - Giáo viên nhận xét, đánh giá.  - GV chốt nội dung, HS ghi vào vở.  - GV có thể giới thiệu một số dạng năng lượng sẽ gặp trong bộ môn KHTN.  - GV ghi chú cho HS rằng: Năng lượng ánh sáng mặt trời rất cần cho cây cối sinh trưởng và phát triển, tuy nhiên để cây cối sinh trưởng và phát triển thì cần nhiều yếu tố khác nữa. Và người ta có thể thay thế năng lượng ánh sáng mặt trời bằng ánh sáng nhân tạo (bóng đèn). Ánh sáng mặt trời chỉ là chất xúc tác trong quá trình quang hợp của cây xanh. | **I. NĂNG LƯỢNG**  - Mọi biến đổi trong tự nhiên đều cần năng lượng.  - Một số dạng năng lượng thường gặp:  + Năng lượng ánh sáng mặt trời: Quang năng.  + Năng lượng của chất đốt, khí đốt …: Nhiệt năng.  + Năng lượng hóa học: Hóa năng.  + Năng lượng của dòng điện: Điện năng.  + Năng lượng của sức gió, của dòng nước …: Cơ năng. |

**2.2. Hoạt động 2.2: Tìm hiểu mối liên hệ giữa năng lượng và tác dụng lực:**

***a) Mục tiêu:***

- HS biết được mối liên hệ giữa năng lượng và tác dụng lực:

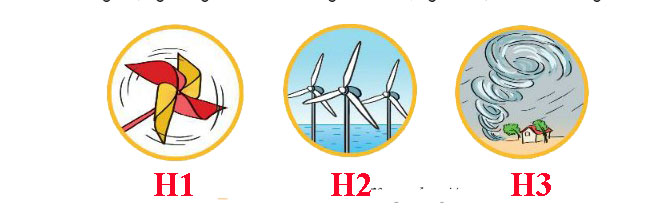
+ Năng lượng càng lớn thì lực tác dụng càng mạnh.

+ Năng lượng càng lớn thì thời gian tác dụng lực càng lâu.

- HS lấy được các ví dụ về mối liên hệ giữa năng lượng và tác dụng lực trong cuộc sống hàng ngày.

***b) Nội dung:***

- GV tổ chức cho HS quan sát, thảo luận nhóm các hình 1,2,3 trong SGK theo phương pháp dạy học hợp tác.



+ Khi gió nhẹ (năng lượng nhỏ) thì tác dụng như thế nào lên các vật trong 3 hình trên.

+ Khi gió mạnh hơn (năng lượng lớn hơn) thì tác dụng như thế nào lên các vật trong 3 hình trên.

+ Khi có gió lốc mạnh (năng lượng lớn hơn nữa) thì tác dụng như thế nào lên các vật trong 3 hình trên.

- GV tổ chức cho HS làm thí nghiệm “ Thổi xe đồ chơi”.

+ Muốn xe chuyển động nhanh hơn và xa hơn thì phải làm thế nào?

+ Từ thí nghiệm trên hãy rút ra mối quan hệ giữa năng lượng truyền cho vật với độ lớn lực tác dụng và thời gian lực tác dụng lên vật?

\* Ghi chú: GV có thể sử dụng bóng bàn thay thế xe đồ chơi.

- Cá nhân HS tìm thêm các ví dụ về mối quan hệ giữa năng lượng và lực tác dụng?

- Hs thảo luận tìm từ thích hợp điển vào chỗ trống vào phiếu học tập số 3.

- GV giới thiệu về đơn vị năng lượng.

***c) Sản phẩm***: Phiếu học tập số 2, 3 của HS trả lời các câu hỏi trong SGK.

- H1: Khi gió nhẹ (năng lượng nhỏ) thì có thể làm quay chong chóng.

- H2: Khi gió mạnh hơn (năng lượng lớn hơn) thì có thể làm quay tua bin gió.

- H3: Khi có gió lốc mạnh (năng lượng lớn hơn nữa) thì có thể tàn phá nhà cửa, cây cối.

- Nếu gió vẫn còn thì chóng chóng, tua bin gió vẫn tiếp tục quay, lốc xoáy vẫn còn thì sẽ tiếp tục tàn phá những thứ khác.

- Muốn xe đồ chơi chuyển động nhanh hơn và xa hơn thì phải thổi mạnh hơn và dài hơi hơn (kéo dài hơn).

- Năng lượng càng lớn thì lực tác dụng càng mạnh; Năng lượng càng nhiều thì thời gian tác dụng lực càng lâu (kéo dài).

- Ví dụ: HS có thể so sánh sức công phá của 1 quả pháo với 1 quả bom (GV có thể giới thiệu Video)…

- Tìm từ thích hợp:

(1) : Ánh sáng (2): sống (3): Phát triển

(4) Năng lượng (5): Năng lượng (6): Năng lượng (7): ánh sáng

- Đơn vị năng lượng là Jun, kí hiệu là J

- Ngoài đơn vị Jun(J), năng lượng còn có đơn vị : kilô Jun(kJ) và Calo (cal)

1kJ = 1000J

1cal = 4,2J

- GV có thể yêu cầu HS làm bài tập đổi đơn vị giữa các đơn vị trên.

***d) Tổ chức thực hiện:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của Giáo viên và Học sinh** | **Nội dung** |
| ***\* Chuyển giao nhiệm vụ:***  - GV yêu cầu các nhóm quan sát và đọc kĩ phần đọc hiểu trong SGK.  - GV yêu cầu HS thảo luận 2 ý nêu trong SGK và hoàn thành phiếu học tập số 2.  - GV điều khiển HS hoạt động có hiệu quả.  ***\* Thực hiện nhiệm vụ:***  - HS thảo luận nhóm, hoàn thành yêu cầu của GV.  - Các nhóm ghi kết quả thảo luận ra phiếu học tập.  ***\* Báo cáo kết quả và thảo luận:***  - Đại diện các nhóm lên báo cáo kết quả của nhóm mình.  - Các nhóm còn lại quan sát, theo dõi và bổ sung (nếu có).  ***\* Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ:***  - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.  - Giáo viên nhận xét, đánh giá.  - GV chốt nội dung yêu cầu HS ghi vào vở.  - GV có thể thay thế quả bóng bàn cho xe đồ chơi. | **II. NĂNG LƯỢNG VÀ TÁC DỤNG LỰC**  - Năng lượng càng lớn thì lực tác dụng càng mạnh.  - Năng lượng càng nhiều thì thời gian tac dụng của lực càng lâu (kéo dài).  - Năng lượng có đơn vị là Jun, kí hiệu là J.  - Ngoài đơn vị Jun (J), năng lượng còn có đơn vị : kilô Jun(kJ) và Calo (cal).  1kJ = 1000J  1cal = 4,2J |

**2.3. Hoạt động 2.3: Tìm hiểu sự truyền năng lượng:**

***a) Mục tiêu:***

- HS biết được có 2 cách truyền năng lượng:

+ Qua tác dụng lực.

+ Qua truyền nhiệt (làm nóng vật).

- HS lấy được các ví dụ về sự truyền năng lượng.

***b) Nội dung:***

- GV yêu cầu HS đọc kĩ nội dung trong SGK.

- Năng lượng có thể truyền từ vật này đến vật khác, nơi này đến nơi khác bằng những cách nào?

- GV phân tích sự truyền năng lượng trong 2 ví dụ trong SGK.

- HS thảo luận theo từng cặp đôi để tìm thêm các ví dụ về sự truyền năng lượng trong thực tiễn.

***c) Sản phẩm***: Các câu trả lời của HS

- Năng lượng có thể truyền từ vật này đến vật khác, nơi này đến nơi khác bằng 2 cách:

+ Qua tác dụng lực (như hình 46.1)

+ Qua truyền nhiệt (làm nóng vật).

- VD : + Qua tác dụng lực: đá quả bóng đang đứng yên.

+ Qua truyền nhiệt: Khi đun nước, nấu ăn…

***d) Tổ chức thực hiện:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của Giáo viên và Học sinh** | **Nội dung** |
| ***\* Chuyển giao nhiệm vụ:***  - GV yêu cầu cá nhân HS đọc kĩ phần đọc hiểu trong SGK.  - GV yêu cầu cá nhân HS trả lời các câu hỏi của GV.  - GV điều khiển HS hoạt động có hiệu quả.  ***\* Thực hiện nhiệm vụ:***  - HS đọc kĩ bài và hoàn thành câu hỏi của GV.  - Lấy được ví dụ về sự truyền năng lượng trong thực tiễn.  ***\* Báo cáo kết quả và thảo luận:***  - GV gọi một số HS trả lời câu hỏi đã nêu.  - Các HS còn lại theo dõi và bổ sung (nếu có).  ***\* Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ:***  - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.  - Giáo viên nhận xét, đánh giá.  - GV chốt nội dung yêu cầu HS ghi vào vở. | **III. SỰ TRUYỀN NĂNG LƯỢNG**  - Năng lượng có thể truyền từ vật này đến vật khác, nơi này đến nơi khác bằng 2 cách:  + Qua tác dụng lực (như hình 46.1)  + Qua truyền nhiệt (làm nóng vật). |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**a) Mục tiêu:**

Hệ thống được một số kiến thức đã học.

**b) Nội dung:**

**-** HS đề xuất một ví dụ hoặc một thí nghiệm đơn giản để chứng tỏ năng lượng có thể truyền từ vật này sang vật khác.

- HS tóm tắt nội dung bài học bằng sơ đồ tư duy.

**c)****Sản phẩm:**

**-** HS trình bày quan điểm cá nhân về ví dụ chứng tỏ năng lượng có thể truyền từ vật này sang vật khác.

- HS trình bày nội dung bài học bằng sơ đồ tư duy.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  ***-***GV yêu cầu học sinh liệt kê những kiến thức đã học trong bài.  - GV yêu cầu HS thực hiện đề xuất một ví dụ hoặc một thí nghiệm đơn giản để chứng tỏ năng lượng có thể truyền từ vật này sang vật khác.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS thực hiện theo yêu cầu của giáo viên.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên 3 HS lần lượt trình bày ý kiến cá nhân.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  GV nhấn mạnh và chốt toàn bộ nội dung bài học trên bảng. |  |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a) Mục tiêu:**

- Phát triển năng lực tự học, năng lực sáng tạo và năng lực tìm hiểu đời sống.

**b) Nội dung:**

- Từ vật liệu tái chế, chế tạo mô hình xe có thể di chuyển nhờ một số dạng năng lượng thường gặp như năng lượng gió (VD: cánh quạt, bóng bay,...), thế năng đàn hồi (dây chun, dây cót...), năng lượng mặt trời, năng lượng điện...

**c) Sản phẩm**

HS chế tạo mô hình xe đua đơn giản có thể di chuyển nhờ một số dạng năng lượng thường gặp.

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Sản phẩm ví dụ** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - Yêu cầu mỗi nhóm HS hãy chế tạo 1 mô hình xe đua từ vật liệu tái chế.  - Yêu cầu các nhóm chuẩn bị bài thuyết trình về sản phẩm của mình và dạng năng lượng mà nhóm đã vận dụng.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - Các nhóm HS thực hiện theo nhóm làm ra sản phẩm.  - Thảo luận chuẩn bị bài trình bày về sản phẩm đã tạo ra và dạng năng lượng giúp xe chuyển động.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - Sản phẩm của các nhóm.  - Trình bày trước lớp.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  Giao cho học sinh thực hiện ngoài giờ học trên lớp và trình sản phẩm vào tiết sau. |  |