**MỤC LỤC**

[**BÀI 13: CÔNG CƠ HỌC 2**](#_Toc66515239)

[**BÀI 14: ĐỊNH LUẬT VỀ CÔNG 9**](#_Toc66515240)

[**BÀI 15: CÔNG SUẤT 18**](#_Toc66515241)

[**BÀI 16: CƠ NĂNG 25**](#_Toc66515242)

[**BÀI 18: CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP TỔNG KẾT CHƯƠNG I: CƠ HỌC 32**](#_Toc66515243)

[**CHỦ ĐỀ: CẤU TẠO CHẤT 38**](#_Toc66515244)

[**CHỦ ĐỀ: NHIỆT NĂNG - CÁC HÌNH THỨC TRUYỀN NHIỆT 47**](#_Toc66515245)

[**CHỦ ĐỀ: NHIỆT LƯỢNG – PHƯƠNG TRÌNH CÂN BẰNG NHIỆT 66**](#_Toc66515246)

[**BÀI 29: CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP TỔNG KẾT CHƯƠNG II: NHIỆT HỌC 77**](#_Toc66515247)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tuần:** |  | **Ngày soạn:** |  |
| **Tiết:** | **Ngày dạy:** |  |

# BÀI 13: CÔNG CƠ HỌC

**I. Mục tiêu**  
**1. Kiến thức:**

- Xác định được các trường hợp có công cơ học và không có công cơ học, chỉ ra được sự khác biệt giữa các trường hợp đó.

- Viết được công thức tính công, nêu được tên và đơn vị của từng đại lượng có trong công thức.

- Vận dụng được công thức A = F.s để tính công trong các trường hợp phương của lực cùng với phương chuyển dời của vật.

**2. Năng lực:**

**2.1. Năng lực chung:**

***- Năng lực tự chủ và tự học:***Tìm hiểu thông tin, đọc sách giáo khoa, quan sát tranh ảnh,để tìm hiểu điều kiện có công cơ học.

***- Năng lực giáo tiếp và hợp tác:***Thảo luận nhóm để giải quyết các câu hỏi của giáo viên đặt ra.

***- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo:***Đưa ra được các phương án giải quyết các vấn đề, câu hỏi giáo viên đã đặt ra.

**2.2. Năng lực đặc thù:**

*-* ***Năng lực nhận biết KHTN:***Xác định được chỉ có công cơ học khi có lực tác dụng vào vật và làm vật đó chuyển dời. Từ đó nhận biết được các trường hợp có công, không có công và đưa ra kết luận.

*-* ***Năng lực tìm hiểu tự nhiên:***Dựa vào việc quan sát và phân tích các trường hợp có công và không có công cơ học, xác lập được mối quan hệ giữa công, độ lớn lực tác dụng lên vật và quãng đường chuyển dời của vật.

*-* ***Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học:***Nhận biết được các trường hợp có và không có công cơ học trong thực tế. Vận dụng công thức tính công để giải quyết các bài tập liên quan.

**3. Phẩm chất:**

- Tích cực, chủ động tự nghiên cứu, đưa ra ý kiến trong quá trình học.

- Nhân ái, trách nhiệm.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

**1. Giáo viên:**

**-** Kế hoạch bài học.

- Bài giảng điện tử có:

+/ Ảnh phóng to hình 13.1, 13.2, 13.3.

+/ Bài tập củng cố: Phụ lục

**2. Học sinh:**

- Sách, vở,...

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Xác định vấn đề**

**a) Mục tiêu:** Xác định được vấn đề nghiên cứu về công cơ học, từ đó có thái độ học tập tích cực, chủ động, tạo sự hứng thú, tò mò cần thiết cho học sinh với tiết học.

**b) Nội dung:**Xác đinh được công cơ học khác với khái niệm công thường dùng trong cuộc sống.

**c)****Sản phẩm:** Xác định được vấn đề cần nghiên cứu trong tiết học là công cơ học.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ:***  **-> Xuất phát từ tình huống có vấn đề:**  *- Giáo viên yêu cầu:*  + Kể tên các trường hợp trong đời sống hàng ngày ta nhắc đến công của một vật?  - *Giáo viên thông báo:* Không phải công trong các trường hợp này đều là công cơ học.  *- Học sinh tiếp nhận:*  ***\*Thực hiện nhiệm vụ:***  *- Học sinh:* Trả lời yêu cầu.  *- Giáo viên:* Theo dõi và bổ sung khi cần.  *- Dự kiến sản phẩm:*Trong cuộc sống hàng ngày, người ta quan niệm rằng người nông dân cấy lúa, người thợ xây nhà, em học sinh ngồi học, con bò đang kéo xe ... đều đang thực hiện công.  ***\*Báo cáo kết quả:*** HS đứng tại chỗ trả lời.  ***\*Đánh giá kết quả:***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá:*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá:*  *->Giáo viên gieo vấn đề cần tìm hiểu trong bài học*Để trả lời câu hỏi trên đầy đủ và chính xác nhất chúng ta vào bài học hôm nay.  *->Giáo viên nêu mục tiêu bài học:* | **Bài 13. CÔNG CƠ HỌC** |

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

**a) Mục tiêu:** Học sinh nhận ra được sự khác biệt giữa trường hợp có và không có công cơ học. Xác lập mối quan hệ giữa độ lớn công cơ học, độ lớn lực tác dụng lên vật và quãng đường chuyển dời của vật.

**b) Nội dung:**Nêu được khái niệm công cơ học và biểu thức tính công.

**c)****Sản phẩm:** Học sinh hoàn thành câu hỏi C1, C2, C3, C4, rút ra kết luận và nội dung ghi vở của học sinh.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| **Hoạt động 2.1: *Hình thành khái niệm công cơ học*** | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  *- Giáo viên trình chiếu:* Hình ảnh vẽ con bò đang kéo xe và vận động viên nâng tạ ở tư thế đứng thẳng để học sinh quan sát.  *- Giáo viên thông báo:*  +/ Ở trường hợp 1, lực kéo của con bò thực hiện công cơ học.  +/ Ở trường hợp 2, người lực sĩ không thực hiện công cơ học.  *- Giáo viên yêu cầu:*  *+/* Học sinh trả lời câu hỏi C1.  +/ Học sinh tiếp tục trả lời câu hỏi C2  +/ Chia lớp thành 4 nhóm, vận dụng kết luận đưa ra, các nhóm thảo luận trả lời câu hỏi C3, C4.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  *- Học sinh:*  ***+/*** Dựa vào 2 trường hợp giáo viên phân tích trả lời câu hỏi C1.  +/ Đại diện học sinh trả lời câu hỏi C2 và rút ra kết luận.  +/ Đại diện các nhóm trình câu hỏi C3, C4.  *- Giáo viên:* Theo dõi, nhận xét và bổ sung khi cần.  ­*- Dự kiến sản phẩm:* (Cột nội dung)  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  **-** Đại diện các nhóm HS báo cáo kết quả hoạt động.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.  - Giáo viên nhận xét, đánh giá.  ->Giáo viên chốt kiến thức và ghi bảng: | **I. Khi nào có công cơ học?**  ***1. Nhận xét.***  **C1:** Khi có lực tác dụng vào vật làm vật chuyển dời.  ***2. Kết luận***  **C2:**  - Chỉ có công cơ học khi có ***(1)*** ***lực*** tác dụng vào vật và làm cho vật ***(2) chuyển dời****.*  - Công cơ học là công của lực (khi một vật tác dụng lực và lực này sinh công ta nói công đó là công của vật).  - Công cơ học thường được gọi tắt là công.  ***3. Vận dụng***  **C3.** Những trường hợp có công cơ học là:  a. Người thợ mỏ đang đẩy cho xe goòng chở than chuyển động.  c. Máy xúc đất đang làm việc.  d. Người lực sĩ đang nâng quả tạ từ thấp lên cao (có lực tác dụng vào vật và vật có chuyển dời)  **C4.** Lực thực hiện công là:  a. Lực kéo của đầu tàu hỏa.  b. Lực hút của Trái đất (trọng lực). làm quả bưởi rơi xuống.  c. Lực kéo của người công nhân |
| **Hoạt động 2.2: *Thông báo công thức công cơ học*** | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ***  *- Giáo viên thông báo:*  *+/* Công thức tính công, giải thích các đại lượng trong công thức và đơn vị công.  +/ Nhận mạnh chú ý:   * Nếu vật chuyển dời không theo hướng của lực thì công thức sẽ tính theo công thức khác sẽ học ở lớp trên. * Nếu vật chuyển dời theo phương vuông góc với phương của lực thì công của lực đó bằng không.   *- Học sinh tiếp nhân*  *- Giáo viên yêu cầu:* học sinh vận dụng công thức, thảo luân nhóm trả lời câu hỏi C5, C6, C7.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ:***  *- Học sinh:*  + HS lắng nghe và ghi chép vào vở.  +/ Đại diện các nhóm trình câu hỏi C3, C4.  *- Giáo viên:* Theo dõi, nhận xét và bổ sung khi cần.  *- Dự kiến sản phẩm:* (Cột nội dung)  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  **-** Đại diện các nhóm HS báo cáo kết quả hoạt động.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.  - Giáo viên nhận xét, đánh giá.  ->Giáo viên chốt kiến thức và ghi bảng: | **II. Công thức tính công**  **1. Công thức tính công cơ học**  - Biểu thức: A = F.s  Trong đó:  +/ A là công của lực F.  +/ F là lực tác dụng vào vật (N)  +/ s là quãng đường dịch chuyển của vật (m)  - Đơn vị công là jun, kí hiệu J.  1J = 1N.1m = 1Nm  **2. Vận dụng**  **C5.** Công của lực kéo của đầu tàu là:  A = F.s = 5000.1000 = 5000000J  **C6.** Trọng lượng của quả cầu là:  P = 10m = 10.2 = 20N  Công của trọng lực là:  A = P.h = 20.6 = 120N  **C7.** Trọng lực có phương thẳng đứng, vuông góc với phương chuyển động của vật, nên không có công cơ học của trọng lực. |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**a) Mục tiêu:** Dùng các kiến thức vật lí để luyện tập củng cố nội dung bài học.

**b) Nội dung:** Hệ thống BT trắc nghiệm của GV trong phần Phụ lục.

**c)****Sản phẩm:** Học sinh hoàn thiện câu hỏi trắc nghiệm

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\* Chuyển giao nhiệm vụ***  GV yêu cầu HS làm việc theo nhóm trả lời vào phiếu học tập cho các nhóm  ***\*Thực hiện nhiệm vụ***  Thảo luận nhóm. Trả lời BT trắc nghiệm  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - Đại diện các nhóm HS báo cáo kết quả hoạt động. Trả lời câu hỏi trắc nghiệm trong phiếu học tập.  ***\* Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.  - Giáo viên nhận xét, đánh giá chung các nhóm | **Câu 1:**  **Câu 2:**  **Câu 3:**  **Câu 4:**  **Câu 5:** |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a) Mục tiêu:** Học sinh vận dụng các kiến thức vừa học để giải quyết và nghiên cứu các hiện tượng trong thực tế cuộc sống và các nội dung kiến thức tiếp theo của chương trình vật lí. Yêu thích môn học hơn.

**b) Nội dung:**Vận dụng làm bài tập

**c)****Sản phẩm:** Bài tập về nhà và nội dung tự nghiên cứu, tìm hiểu ở ngoài lớp.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  *- Giáo viên yêu cầu:*  +/ Học sinh về nhà vận dụng kiến thức đã học giải quyết các BT trong SBT  +/ Học sinh nghiên cứu trước bài 14. Định luật về công.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - Học sinh hoạt động cá nhân.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - Cá nhân học sinh hoàn thành BT vào vở BT  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  - Học sinh tự nhận xét.  - Giáo viên nhận xét, đánh giá vào buổi học kế tiếp |  |

**PHỤ LỤC: (BT TRẮC NGHIỆM)**

**Em hãy chọn đáp án mà em cho là đúng nhất trong các câu sau:**

**Câu 1.** Biểu thức tính công cơ học là:

A. A = F/s B. A = F.s C. A = s/F D. Cả ba công thức trên đều sai.

**Câu 2.** Trường hợp nào dưới đây có công cơ học?

A. Một quả bưởi rơi từ cành cây xuống.

B. Một lực sĩ cử tạ đang đứng yên ở tư thế đỡ quả tạ.

C. Một vật sau khi trượt xuống hết một mặt phẳng nghiêng, trượt đều trên mặt bàn nhẵn nằm ngang coi như không có ma sát.

D. Hành khách đang ra sức đẩy một xe khách bị chết máy, nhưng xe vẫn không chuyển động được.

**Câu 3.** Phát biểu nào dưới đây là đúng?

A. Jun là công của một lực làm vật chuyển dịch được 1m.

B. Jun là công của lực làm dịch chuyển một vật có khối lượng là 1kg một đoạn đường 1m.

C. Jun là công của lực 1N làm dịch chuyển một vật một đoạn 1m.

D. Jun là công của lực 1N làm dịch chuyển vật một đoạn 1m theo hướng của lực.

**Câu 4.** Một vật trọng lượng 2N trượt trên mặt bàn nằm ngang được 0,5m. Công của trọng lực là

A. 1J B. 0J C. 2J D. 0,5J

**Câu 5.** Một nhóm học sinh đẩy một xe chở đất đi từ A đến B trên một đoạn đường bằng phẳng nằm ngang. Tới B họ đổ hết đất trên xe xuống rồi lại đẩy xe không đi theo đường cũ về A. So sánh công sinh ra ở lượt đi và lượt về. Câu trả lời nào sau đây là đúng?

A. Công ở lượt đi bằng công ở lượt về vì đoạn đường đi được như nhau.

B. Công ở lượt đi lớn hơn vì lực kéo ở lượt đi lớn hơn lực kéo ở lượt về.

C. Công ở lượt về lớn hơn vì xe không thì đi nhanh hơn.

D. Công ở lượt đi nhỏ hơn vì kéo xe nặng thì đi chậm hơn.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tuần:** |  | **Ngày soạn:** |  |
| **Tiết:** | **Ngày dạy:** |  |

# BÀI 14: ĐỊNH LUẬT VỀ CÔNG

**I. Mục tiêu:**

**1. Kiến thức**:

-Rút ra được kết luận cần thiết khi sử dụng ròng ròng động

-Phát biểu được định luật về công dưới dạng: Lợi bao nhiêu lần về lực thì thiệt bấy nhiêu lần về đường đi và ngược lại.

**2. Năng lực:**

**2.1. Năng lực chung:**

***- Năng lực tự chủ và tự học:***Tìm hiểu thông tin, đọc sách giáo khoa, quan sát cách làm thí nghiệm so sánh, nhận xét về mối quan hệ của các đại lượng : lực và quãng đường đi, công.

***- Năng lực giáo tiếp và hợp tác:***Thảo luận nhóm để so sánh được mối quan hệ của các đai lượng Vật Lí, hợp tác để rút ra được kết luận khi sử dụng ròng rọc động.

-Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: Giải quyết các vấn đề liên quan đến đặc điểm của máy cơ đơn giản.

**2.2. Năng lực đặc thù:**

***- Năng lực nhận biết KHTN:*** Nhận biết được đặc điểm hoạt động của ròng rọc động cũng như các máy cơ đơn giản khác. Từ đó phát biểu được định luật về công.

***- Năng lực tìm hiểu:*** Dựa vào quan sát thí nghiệm, xác lập được mối quan hệ giữa công với các yếu tố: lực, quãng đường dịch chuyển trong mỗi trường hợp.

***- Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học:***Vận dụng được định luật về công để giải quyết một số tình huống cụ thể trong thực tế và giải được một số dạng bài tập.

**3. Phẩm chất:**

- Trung thực trong việc đọc kết quả thí nghiệm và xử lý các số liệu thí nghiệm.

- Chăm chỉ đọc tài liệu, chuẩn bị những nội dung của bài học.

- Nhân ái, trách nhiệm: Hợp tác giữa các thành viên trong nhóm.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

**1. Giáo viên:**

- Kế hoạch bài học.

- Bộ thí nghiệm H14.1 a,b.

- Bài giảng điện tử.

**2. Học sinh:**

- Kẻ sẵn bảng 14.1 (SGK/50) vào vở.

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu**

**a) Mục tiêu:** Tạo hứng thú cho HS trong học tập, tạo sự tò mò cần thiết của tiết học.

Tổ chức tình huống học tập.

**b) Nội dung:**Nhận biết được sử dụng máy cơ đơn giản cho ta lợi về lực

**c)****Sản phẩm:** Dự đoán máy cơ đơn giản có cho lợi về công hay không

**d)****Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ:***  **-> Xuất phát từ tình huống có vấn đề:**  *- Giáo viên yêu cầu:*  -Ở lớp 6 các em đã được học những loại máy cơ đơn giản nào ? Máy cơ đó giúp ta làm việc như thế nào ?  -Máy cơ đơn giản có thể giúp ta nâng vật lên với một lực nhỏ hơn trọng lượng của vật → lợi về lực.  → Vậy theo dự đoán của các em các máy cơ đơn giản có cho ta lợi về công không ?  *- Học sinh tiếp nhận:*  ***\*Thực hiện nhiệm vụ:***  *- Học sinh:* Trả lời yêu cầu.  *- Giáo viên:* Theo dõi và bổ sung khi cần.  *- Dự kiến sản phẩm:* HS lên bảng trả lời:  +Các máy cơ đơn giản thường dùng là : mặt phẳng nghiêng, đòn bẩy, ròng rọc  +Máy cơ đơn giản có thể cho ta lợi về lực, lợi về hướng của lực kéo nhưng không được lợi về công.  ***\*Báo cáo kết quả:*** HS lên bảng trả lời.  ***\*Đánh giá kết quả:***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá:*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá:*  *→Vậy bài học hôm nay sẽ giúp chúng ta tìm hiểu xem các máy cơ đơn giản có cho ta lợi về công hay không* |  |

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

**a) Mục tiêu**:

- HS phân tích được kết quả thí nghiệm để so sánh công của máy cơ đơn giản với công kéo vật không dùng máy cơ đơn giản

- HS phát biểu được định luật về công

**b) Nội dung**: phát biểu định luật về công

**c) Sản phẩm:** Học sinh hoàn thành được C1, C2, C3, C4, rút ra được định luật về công.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| **Hoạt động 2.1: *Làm thí nghiệm để so sánh công của máy cơ đơn giản với công kéo vật không dùng máy cơ đơn giản*** | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ***  *- Giáo viên yêu cầu:*  *-*Phát dụng cụ cho các nhóm  -Qua việc chuẩn bị bài ở nhà em hãy mô tả phương án thí nghiệm để so sánh được công kéo vật lên bằng ròng rọc động với công kéo vật lên trực tiếp một đoạn h với những dụng cụ mà em có trong tay ?  -Từ kết quả thí nghiệm theo phương án đã nêu thảo luận để trả lời C1, C2, C3, C4  ***\*Thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh:* Thiết kế phương án thí nghiệm :  ***+Bước 1:*** Móc quả nặng vào lực kế, kéo vật lên cao với quãng đường s1 =....., đọc số chỉ của lực kế F1  ***+Bước 2***:  -Móc q/nặng vào ròng rọc động  -Móc lực kế vào dây  -Kéo vật chuyển động với quãng đường s­1, lực kế chuyển động với quãng đường s2  -Đọc số chỉ của lực kế  *- Giáo viên:*  + Điều khiển các nhóm làm TN theo các bước và ghi số liệu vào bảng 14.1  +Giúp đỡ những nhóm còn chậm, tiến hành thí nghiệm chưa chính xác.  Hết thời gian, yêu cầu các nhóm báo cáo TN.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - Đại diện các nhóm HS báo cáo kết quả thí nghiệm.  - Trả lời C1, C2, C3, C4  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.  - Giáo viên nhận xét, đánh giá.  ***\*GV:*** Từ kết quả thí nghiệm của học sinh và kết quả chính xác C1, C2. GV phân tích sâu hơn:  +Từ C1→ ròng rọc động lợi 2 lần về lực  +Từ C2 → ròng rọc động thiệt 2 lần về đường đi. | **I. Thí nghiệm**  \****Bảng 14.1***   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Các đại lượng cần xác định | Kéo trực tiếp | Dùng ròng rọc động | | Lực F | F1 = | F2 = | | Quãng đường đi được | s1 = | s2 = | | Công A | A1 = | A2 = |   ***C1***:  F1 = 2.F2 →F2 = F1 : ròng rọc động lợi 2 lần về lực  ***C2***: s1= s2 →s2 = 2.s1→ ròng rọc động thiệt 2 lần về đường đi.  ***C3:*** A1 = A2  ***C4:*** Dùng ròng rọc động được lợi 2 lần về lực thì thiệt 2 lần về đường đi. Nghĩa là không được lợi gì về công. |
| **Hoạt động 2.2: *Nghiên cứu nội dung định luật về công – Hiệu suất*** | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ***  -Qua thí nghiệm chúng ta vừa tiến hành với ròng rọc động cũng như các thí nghiệm khác đã tiến hành với đòn bẩy hoặc mặt phẳng nghiêng người ta cũng đã thu được những kết quả tương tự. Vậy qua những kết quả đó chúng ta đều thấy công không thay đổi.  -Yêu cầu học sinh phát biểu định luật về công.  -GV cung cấp cho học sinh kiến thức về hiệu suất  *- Học sinh tiếp nhận:*  ***\*Thực hiện nhiệm vụ:***  *- Học sinh:* Phát biểu định luật về công  *- Giáo viên:*  *- Dự kiến sản phẩm: định luật về công*  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  +Nếu để HS phát biểu, đa phần các em sẽ chỉ phát biểu: Dùng MCĐG cho ta lợi về lực........nhưng thiếu cụm từ “ và ngược lại“, cần lưu ý cho HS điều này.  \*GV phân tích thêm: lợi về lực có nghĩa là lực kéo nhỏ hơn, thiệt về đường đi có nghĩa là phải đi quãng đường nhiều hơn và ngược lại thiệt về lực có nghĩa là phải dùng lực lớn hơn và lợi về đường đi có nghĩa là đi quãng đường ngắn hơn.  -GV chốt nội dung định luật  -GV chốt hiệu suất của máy cơ đơn giản | **II.Định luật về công**  Không một máy cơ đơn giản nào cho ta lợi về công. Được lợi bao nhiêu lần về lực thì lại thiệt bấy nhiêu lần về đường đi và ngược lại.  \****Hiệu suất của máy cơ đơn giản***  -Trong thực tế khi kéo vật bằng các máy cơ đơn giản thì có sức cản của ma sát, của trọng lượng ròng rọc, trọng lượng của dây  +A1 là công có ích  +A2 là công toàn phần(Atp = Ai +Ahp)  Hiệu suất của MCĐG  H= .100%  Vì A1<A2 nên hiệu suất bao giờ cũng nhỏ hơn 100% |

**3. Hoạt động 3. Luyện tập**

**a) Mục tiêu:** Dùng các kiến thức Vật Lí để củng cố nội dung bài học.

**b) Nội dung:** Hệ thống bài tập trắc nghiệm

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thiện các bài tập

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\* Chuyển giao nhiệm vụ***  GV yêu cầu HS thảo luận nhóm để hoàn thiện phần bài tập trắc nghiệm  ***\*Thực hiện nhiệm vụ***  Thảo luận nhóm. Trả lời BT trắc nghiệm  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - Đại diện các nhóm HS báo cáo kết quả hoạt động. Trả lời câu hỏi trắc nghiệm trong phiếu học tập.  ***\* Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.  - Giáo viên nhận xét, đánh giá chung các nhóm. | ***Câu 1:*** Để đưa một vật có trọng lượng 500N lên cao theo phương thẳng đứng bằng ròng rọc động, thì lực kéo là:  **A. 250N ; B. 300N**  C.**400N;**  ; D. **500N**  Đáp án: A  ***Câu 2:*** Kéo trực tiếp một vật nặng lên thì thấy khó hơn dùng ròng rọc cố định. Vì vậy ròng rọc cố định có tác dụng:  A.Giúp ta tiết kiệm công.  B.Giúp ta được lợi về lực.  C. Giúp ta được lợi về đường đi  D. Giúp ta có tư thế thuận lợi hơn để nâng vật lên.  Đáp án: D  Câu 3: Kéo một vật có P = 500N lên độ cao h = 1m người ta dùng mặt phẳng nghiêng dài l = 2m( bỏ qua lực ma sát) thì lực kéo vật theo mặt phẳng nghiêng là:  **A. F = 250N B. F = 500N**  **C. F = 125N D. F = 100N**  Đáp án : A |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a) Mục tiêu:** HS vận dụng các kiến thức vừa học giải thích, tìm hiểu các hiện tượng trong thực tế cuộc sống, tự tìm hiểu ở ngoài lớp. Yêu thích môn học hơn.

**b) Nội dung:** Vận dụng làm bài tập

**c) Sản phẩm:** Bài làm của HS câu C5, C6

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\* Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  -GV yêu cầu HS nghiên cứu C5: Yêu cầu HS ghi lại tóm tắt thông tin  -Dùng mặt phẳng nghiêng nâng vật lên có lợi về lực như thế nào ?  -Theo định luật về công thì công trong hai trường hợp này như thế nào với nhau ?  -Muốn tính công thì ta phải làm như thế nào ? (Gợi ý: có bằng công kéo vật lên trực tiếp không ?)  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  -Hoạt động cá nhân, hoàn thiện câu C5  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  -Cá nhân HS trả lời câu C5, trình bày trên bảng.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.  - Giáo viên nhận xét, đánh giá kết quả trình bày của học sinh  ***\* Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  -Yêu cầu học sinh hoạt động theo nhóm C6:  -Bài toán cho biết đại lượng nào?  -Đại lượng nào cần tìm?  -Dùng ròng rọc động được lợi gì?  -Công để nâng vật lên tính bằng công thức nào?  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  -Cá nhóm thảo luận, hoàn thiện câu C6  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  -Đại diện nhóm trình bày trên bảng C6  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  - Học sinh nhóm khác nhận xét, bổ sung, đánh giá.  - Giáo viên nhận xét, đánh giá kết quả trình bày của học sinh  \* ***Hướng dẫn về nhà:***  ***+Bài vừa học***:  +Nghiên cứu lại nội dung bài học  +Đọc thông tin có thể em chưa biết.  +Làm bài tập: 14.1-14.4+14.7, học sinh khá làm thêm 14.5+14.6 (SBT/40)  ***+Chuẩn bị bài mới:***  +Nghiên cứu trước bài công suất để tìm hiểu công suất là gì ? Công thức tính công suất ? | **III. VẬN DỤNG**  ***C5***: ***Tóm tắt***  P = 500N  h = 1m  l1 = 4m  l2 = 2m  a)TH nào kéo với lực nhỏ hơn và nhỏ hơn bao nhiêu lần ?  b)TH nào thì tốn nhiều công hơn ?  c)Tính công của lực kéo thùng hàng theo mặt phẳng nghiêng ?  ***Giải:***  a)Dùng mặt phẳng nghiêng kéo vật lên cho ta lợi về lực, chiều dài *1* càng lớn thì lực kéo càng nhỏ.  Vậy trường hợp 1 lực kéo nhỏ hơn.  F1 < F2  F1 = F2/2 (vì *l1* = 2.*l2*)  b) Công kéo vật trong 2 trường hợp là bằng nhau (theo định luật về công)  c) Công của lực kéo thùng hàng theo mặt phẳng nghiêng lên ô tô cũng đúng bằng công của lực kéo trực tiếp thùng hàng theo phương thẳng đứng lên ô tô  A= P.h = 500.1 = 500 (J)  **C6:**  ***Giải:***  a)Dùng ròng rọc động lợi 2 lần về lực, nên lực kéo vật lên là:  F = = 210 (N)  Quãng đường dịch chuyển thiệt 2 lần, nên độ cao đưa vật lên là:  h = s/2 = 4 (m)  b)Công nâng vật lên là:  A = P.h = 420.4 = 1680 (J)  *Đáp số: 210N, 4m, 1680J* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tuần:** |  |  | **Ngày soạn:** |  |
| **Tiết:** |  | **Ngày dạy:** |  |

# BÀI 15: CÔNG SUẤT

**I. Mục tiêu**

**1. Kiến thức:**

- Nêu được công suất là công thực hiện được trong 1s, là đại lượng đặc trưng cho cho khả năng thực hiện công nhanh hay chậm của con người, con vật hoặc máy móc.

- Viết được công thức tính công suất và nêu đơn vị đo công suất.

- Nêu được ý nghĩa số ghi công suất trên các máy móc, dụng cụ hay thiết bị.

- Vận dụng được công thức: 

**2. Năng lực:**

**2.1. Năng lực chung:**

***- Năng lực tự chủ và tự học:***Tìm hiểu thông tin, đọc sách giáo khoa, quan sát tranh ảnh, để tìm hiểu về công suất.

***- Năng lực giáo tiếp và hợp tác:***Thảo luận nhóm làm các bài tập trong phiếu học tập và các bài tập, hợp tác giải quyết các kết quả thu được biết ý nghĩa, công thức, đơn vị của công suất.

**2.2. Năng lực đặc thù:**

***- Năng lực nhận thức:*** Biết được ý nghĩa của công suất. Viết được công thức tính công suất và nêu đơn vị đo công suất và vận dụng được công thức tính. Nêu được ý nghĩa số ghi công suất trên các máy móc, dụng cụ hay thiết bị.

***- Năng lực tìm hiểu:*** Dựa vào kết quả thảo luận, báo cáo, trình bày các vấn đề đặt ra trong bài để có hiểu biết về công suất.

***- Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học:***Vận dụng được công tính thức công suất để tính, và biết được ai, máy móc,..làm việc khỏe hơn

**3. Phẩm chất:**

- Trung thực trong việc báo cáo kết quả thảo luận.

- Chăm chỉ đọc tài liệu, chuẩn bị những nội dung của bài học.

- Nhân ái, trách nhiệm: Hợp tác giữa các thành viên trong nhóm.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

**1. Giáo viên:**

- Kế hoạch bài học.

- Phiếu học tập cho các nhóm: Phụ lục

**2. Học sinh:**

**III. Tiến trình dạy học**

1. **Hoạt động 1: Xác định vấn đề**
2. ***Mục tiêu:*** *đưa ra câu hỏi có vấn đề hướng hs tới nội dung bài học*
3. ***Nội dung:*** *Đưa ra tình huống như SGK, yêu cầu hs nêu ra dự đoán ai là người làm việc khỏe hơn*
4. ***Sản phẩm:*** *dự đoán của học sinh*
5. ***Tổ chức hoạt động:***

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV- HS** | **Nội dung** |
| - Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập  - GV: đưa ra tình huống và yêu cầu học sinh cho biết ai là người làm việc khỏe hơn?  - Bước 2: thực hiện nhiệm vụ  - HS: lắng nghe và quan sát để đưa ra dự đoán  - Bước 3: Báo cáo kết quả, thảo luận  - HS: Trả lời dự đoán  - Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ  - GV: nhận xét về dự đoán, và dẫn dắt vào bài |  |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung** | |
| ***Hoạt động 2.1: Tìm hiểu ai làm việc khỏe hơn***   1. ***Mục tiêu: đưa ra được phương án xác định xem ai là người làm việc khỏe hơn*** 2. ***Nội dung: trả lời được câu hỏi C1, C2, C3*** 3. ***Sản phẩm: kết quả phiếu học tập của học sinh*** 4. ***Tổ chức hoạt động:*** | | |
| * **HĐ1: Trả lời C1**   **- Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập**  **GV:** Yêu cầu để tìm hiểu nội dung phần 1 thông qua hoạt động nhóm (2 bàn)  **GV:** Yêu cầu hs tìm hiểu nội dung tình huống trên để hoàn thành phiếu bài tập 1 theo nhóm (2 bàn) để trả lời C1  (thời gian khoảng 3’)  **- Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập**  **HS:** Nghiên cứu SGK và hoàn thiện phiếu học tập nhóm  **Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận:**  GV: Hết thời gian GV yêu cầu hs đổi chấm chéo theo nhóm. GV: chiếu kết quả hướng dẫn chấm 1 ý điền đúng 1,0 điểm  GV: Gọi đại diện các nhóm báo cáo kết quả  HS: báo cáo kết quả hoạt động nhóm **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ**  GV: yêu cầu hs cho biết cách tính và gv chốt kiến thức câu C1.   * **HĐ2: trả lời C2:**   **- Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập**  GV: Dựa vào công thực hiện của 2 người có thể biết ai làm việc khỏe hơn không? Vì sao?  GV:Yêu cầu cá nhân học sinh trả lời C2: trong 4 phương án đưa ra ta chọn phương án nào? Tại sao không chọn phương án còn lại?  **- Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập**  HS: suy nghĩ trả lời  **- Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận:**  HS: trả lời  GV: gọi hs nhận xét  **- Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ**  GV: nhận xét uốn nắn, phân tích cho HS tại sao nên chọn phương án c,d   * **HĐ 3: Trả lời C3**   **- Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập**  GV: yêu cầu hs hoàn thành phiếu học tập (2) xác định xem ai làm việc khỏe hơn theo phương án c và d (hoạt động nhóm 5’) và trả lời C3. Dãy ngoài tính theo phương án c, dãy trong tính theo phương án d  **- Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập**  HS: hoạt động theo nhóm hoàn thành phiếu học tập 2  **- Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận:**  - HS đại diện nhóm báo cáo kết quả và cho biết cách làm  - GV: theo dõi, hướng dẫn học sinh  - HS nhóm khác lắng nghe, nhận xét  **- Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ**  GV: nhận xét chốt kiến thức nội dung câu C3 | **I/ Ai làm việc khỏe hơn?**  P một viên gạch = 16N  h = 4m  An: P1 = 10.16 = 160N→t1=50s  Dũng:P2=15.16=240N→t2 =60s  **C1:** Công của An thực hiện:  A1 =P1.h=160.4=640J  Công của Dũng thực hiện:  A2 =P2.h = 240.4 = 960J  **C2:** Phương án c, d.  Theo phương án c  Nếu để thực hiện cùng 1 công là 1J thì:  An phải mất 1 khoảng thời gian:    Dũng phải mất một khoảng thời gian:  Ta thấy: t2 < t1.Vậy Dũng làm việc khỏe hơn  Theo phương án d.  Thời gian kéo của An là 50s, thời gian kéo của Dũng là 60s. Nếu xét trong cùng 1 đơn vị thời gian là 1s thì:  An thực hiện được 1 công:  Dũng thực hiện được một công là:  A2= 960/60= 16 J  So sánh A1; A2 ta thấy: A2 > A1. Vậy Dũng làm việc khỏe hơn.  **C3:**  (1)Dũng.  (2) Để thực hiện cùng 1 công là 1 J thì Dũng mất thời gian ít hơn.  (2)Trong cùng 1s Dũng thực hiện được 1 công lớn hơn. | |
| ***Hoạt động 2.2: Tìm hiểu về công suất***   1. ***Mục tiêu: biết được công thức tính công suất, đơn vị của công suất*** 2. ***Nội dung: biết được công thức tính công suất, trả lời được đơn vị của công, thời gian từ đó nêu được đơn vị của công suất*** 3. ***Sản phẩm: câu trả lời của hs*** 4. ***Tổ chức hoạt động:*** | | |
| **- Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập**  **GV:**Thông báo trong vật lí để biết người nào hay máy nào thực hiện công nhanh hơn hay làm việc khỏe hơn người ta dùng khái niệm công suất. Công suất là công thực hiện được trong 1 đơn vị thời gian.  GV: Giới thiệu công thức tính công suất  Lưu ý: kí hiệu công suất, phân biệt với các đại lượng vật lí khác  **GV:** Yêu cầu HS nêu đơn vị của A, t từ đó xác định đơn vị đo của P.  **- Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập**  HS: lắng nghe để trả lời câu hỏi  **- Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận:**  - HS trả lời  **HS**: Đơn vị đo  Nên đơn vị công suất là  **- Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ**  GV: nhận xét chốt kiến thức  **GV:** Thông báo 1J/s = 1W (oát). Đơn vi của công suất là W.  **GV:** giới thiệu các đơn vị bội của W  1kW = 1000W  1MW = 1000kW = 1000 000W | | I**I/ công suất**  Công suất là công thực hiện được trong một đơn vị thời gian.  **P**  III/ Đơn vị công suất  **P**  (jun trên giây)  1W = 1J/s  1kW = 1000W  1MW = 1000kW = 1000 000W |

1. **Hoạt động3: Luyện tập**
2. ***Mục tiêu: vận dụng kiến thức đã học tính công suất***
3. ***Nội dung: làm được C4***
4. ***Sản phẩm: bài làm câu C4 của hs***
5. ***Tổ chức hoạt động:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung** |
| **- Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập**  ***– GV :*** *yêu cầu HS tính công suất của anh An và anh Dũng ở ví dụ trên (C4)*  **- Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập**  HS: nghiên cứu yêu cầu để làm C4  **- Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận:**  **- HS: trình bày bài làm**  **C4:** Tóm tắt  H1 = h2 = 4m  P 1 = 16.10 = 160N = F1  t1 = 50s; t2 = 60s  P2 = 16.5 = 240N = F2  P 1 = ?W; P 2 = ?W  Giải:  Công suất của An:= A1/t1= 640/50= 12,8 (W)  Công suất của Dũng:= A2/t2=960/60= 16 (W)  **- Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ**  GV: nhận xét chốt kiến thức | **C4:** Tóm tắt  H1 = h2 = 4m  P 1 = 16.10 = 160N = F1  t1 = 50s; t2 = 60s  P2 = 16.5 = 240N = F2  P 1 = ?W; P 2 = ?W  Giải:  Công suất của An:= A1/t1= 640/50= 12,8 (W)  Công suất của Dũng:= A2/t2=960/60= 16 (W) |

1. **Hoạt động 4 : Vận dụng**
2. ***Mục tiêu: vận dụng kiến thức đã học trả lời các câu hỏi và làm bài tập vận dụng trong thực tiễn***
3. ***Nội dung: trả lời câu hỏi và làm được C5***
4. ***Sản phẩm: câu trả lời và bài làm câu C5***
5. ***Tổ chức hoạt động:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung** |
| **- Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - Công suất là gì ? Công suất có ý nghĩa gì trong thực tế?  - Hãy cho biết công thức tính công suất? Giải thích ý nghĩa các đại lượng có trong công thức ?  - Yêu cầu hs thảo luận nhóm trả lời C5  **- Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS lắng nghe để trả lời câu hỏi và hoạt động nhóm để làm C5  **- Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận:**  - HS: trả lời câu hỏi và đại diện nhóm trình bày câu C5  - GV: theo dõi, hướng dẫn, các nhóm khác nhận xét bổ sung  **- Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ**  GV: nhận xét chốt kiến thức  ***-*** Chốt lại kiến thức bài, yêu cầu hs về học nội dung bài và làm bài tập trong SBT | **C5:** Cùng cày 1 sào đất nghĩa là công thực hiện của trâu và máy là như nhau.  Trâu cày mất thời gian: t1=2h=120’  Máy cày mất thời gian: t2 = 20’  T1 = 6t2 vậy máy cày có công suất lớn hơn và lớn hơn 6 lần. |

**PHỤ LỤC: (PHIẾU HỌC TẬP)**

***-*** Phiếu học tập 1:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Số viên gạch kéo được 1 lần** | **Trọng lượng 1 viên gạch** | **Trọng lượng của các viên gạch** | **Quãng đường kéo** | **Công thực hiện được** |
| **Anh An** | ……. | P=…(N) | P1=…….(N) | h=….  (m) | A1=……..=…….(J) |
| **Anh Dũng** | …….. | P2=…….(N) | A2=……..=…….(J) |

- Phiếu học tập 2- phương án c

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Thời gian kéo 1 lần** | **Công thực hiện** | **Thời gian thực hiện được 1 công** |
| **Anh An** | t1= | A1= |  |
| **Anh Dũng** | t2= | A2= |  |
| ***Kết luận: Anh…..(1)….làm việc khỏe hơn vì…….(2)…….*** | | | |

- Phiếu học tập 3- phương án d

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Thời gian kéo 1 lần** | **Công thực hiện** | **Công thực hiện trong 1 s** |
| Anh An | t1= | A1= |  |
| Anh Dũng | t2= | A2= |  |
| ***Kết luận: Anh…..(1)….làm việc khỏe hơn vì…….(2)…….*** | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tuần:** |  |  | **Ngày soạn:** |  |
| **Tiết:** |  | **Ngày dạy:** |  |

# BÀI 16: CƠ NĂNG

**I. Mục tiêu**  
**1. Kiến thức:**

- Tìm đư­ợc ví dụ minh hoạ cho các khái niệm cơ năng, thế năng, động năng.

- Thấy được một cách định tính thế năng hấp dẫn của vật phụ thuộc vào độ cao của vật so với mặt đất và động năng của vật phụ thuộc vào khối l­ượng và vận tốc của vật.

**2. Năng lực:**

**2.1. Năng lực chung**

***- Năng lực tự chủ và tự học:***Tìm hiểu thông tin, đọc sách giáo khoa, quan sát tranh ảnh, để tìm hiểu khái niệm cơ năng, thế năng, động năng

***- Năng lực giáo tiếp và hợp tác:***Thảo luận nhóm để nhận biết, phân tích được những hiện tượng liên quan đến cơ năng.

**2.2. Năng lực đặc thù:**

***- Năng lực nhận thức:*** Nhận biết được các khái niệm cơ nặng, động năng, thế năng.

***- Năng lực tìm hiểu:*** Dựa vào quan sát thí nghiệm để biết thế năng, động năng phụ thuộc vào những đại lượng nào.

***- Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học:***Vận dụng các kiến thức đã học để giải thích các hiện tượng liên quan đến thực tế

**3. Phẩm chất:**

- Trung thực trong việc báo cáo kết quả thí nghiệm

- Chăm chỉ đọc tài liệu, chuẩn bị những nội dung của bài học.

- Nhân ái, trách nhiệm: Hợp tác giữa các thành viên trong nhóm.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

**1. Giáo viên:**

- 1 hòn bi thép.

- 1 máng nghiêng

- 1 miếng gỗ.

- Lò xo đ­ược làm bằng thép uốn thành vòng tròn. Lò xo đã đ­ợc nén bởi một sợi dây len.

**2. Học sinh:**

- SGK, đèn bật.

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu**

**a) Mục tiêu:** HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được, tạo tâm thế cho học sinh đi vào tìm hiểu bài mới.

**b) Nội dung:**

- GV giới thiệu tình huống học tập.

**c)****Sản phẩm:**

- HS nhận biết được cơ năng là một dạng năng lượng đơn giản nhất. Từ đó kích thích tính tò mò của học sinh để đưa ra câu hỏi: Khi nào vật có cơ năng? Cơ năng gồm những dạng nào?

**d)****Tổ chức thực hiện:**

- GV thông báo khi một vật có khả năng thực hiện công cơ học, ta nói vật đó có cơ năng. Cơ năng là dạng năng lượng đơn giản nhất. Chúng ta sẽ đi tìm hiểu các dạng cơ năng trong bài học hôm nay.

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

**a) Mục tiêu:**

- HS trả lời được câu hỏi khi nào vật có cơ năng?

- HS tìm đư­ợc ví dụ minh hoạ cho các khái niệm cơ năng.

- HS biết được có 2 loại thế năng là thế năng hấp dẫn và thế năng đàn hồi.

- Thấy được một cách định tính thế năng hấp dẫn của vật phụ thuộc vào độ cao của vật so với mặt đất.

- Tìm đư­ợc ví dụ minh hoạ cho các mỗi loại thế năng.

- HS biết được cơ năng mà vật có được do chuyển động gọi là động năng.

- Thấy được một cách định tính động năng của vật phụ thuộc vào khối lượng và vận tốc của vật.

- Tìm đư­ợc ví dụ minh hoạ về động năng.

**b) Nội dung:**

- Tìm đư­ợc ví dụ minh hoạ cho các khái niệm cơ năng, thế năng, động năng.

- Thấy được một cách định tính thế năng hấp dẫn của vật phụ thuộc vào độ cao của vật so với mặt đất và động năng của vật phụ thuộc vào khối l­ượng và vận tốc của vật.

**c)****Sản phẩm:** HS hoàn thành được các câu hỏi và rút ra kết luận

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| **Hoạt động 2.1: Tìm hiểu về cơ năng** | | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV yêu cầu HS đọc thông tin SGK.  - GV treo tranh minh hoạ và thông báo khái niệm cơ năng.  - GV: Yêu cầu HS lấy ví dụ về cơ năng.  - GV nhận xét câu trả lời của học sinh.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  -HS đọc thông tin SGK  -HS quan sát tranh  -HS lấy 1 số ví dụ về cơ năng  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  HS trả lời cá nhân  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.  - Giáo viên nhận xét, đánh giá.  ->Giáo viên chốt kiến thức và ghi bảng | **I. Cơ năng**  - Khi vật có khả năng sinh công, ta nói vật có cơ năng.  - Đơn vị của cơ năng là Jun (J).  - Ví dụ về cơ năng: quyển sách trên bàn, quả táo trên cây, con chim đang bay... |
| **Hoạt động 2.2: Tìm hiểu về thế năng** | | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV: treo tranh vẽ hình 16.1 SGK.  Quả nặng A đứng yên trên mặt đất do đó không có khả năng sinh công.  - Nếu đ­ưa quả nặng A lên một độ cao nào đó thì vật có khả năng sinh công hay không? Từ đó rút ra vật có cơ năng không?  - GV: nếu vật A ở vị trí càng cao thì cơ năng của vật như­ thế nào?  - GV : Yêu cầu HS cho ví dụ về một vật có thế năng hấp dẫn.  - GV: giới thiệu dụng cụ thí nghiệm H16.2  - GV: cho HS dự đoán kết quả xảy ra, sau đó HS làm TN, cùng nhau quan sát hiện tư­ợng và trả lời C2.  - GV: nếu nén lò xo nhiều thì hiện tượng xảy ra như­ thế nào? Và hiện tượng đó chứng tỏ đư­ợc điều gì?  - GV: Thế năng phụ thuộc vào độ biến dạng của lò xo gọi là thế năng đàn hồi.  - GV yêu cầu HS lấy ví dụ về một vật có thế năng đàn hồi.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  -Học sinh:  +Quan sát hình vẽ 16.1 để đưa ra kết luận  +Đại diện nhóm trình bày câu C2  -Giáo viên:  + Phát dụng cụ cho các nhóm.  + Điều khiển lớp làm TN và thảo luận theo nhóm, cặp đôi.  + Hướng dẫn các bước tiến hành TN. Giúp đỡ những nhóm yếu khi tiến hành TN.  Hết thời gian, yêu cầu các nhóm báo cáo TN..  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - Đại diện các nhóm HS báo cáo kết quả hoạt động. Trả lời câu C2  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.  - Giáo viên nhận xét, đánh giá.  ->Giáo viên chốt kiến thức và ghi bảng | **II. Thế năng**  ***1. Thế năng hấp dẫn***   * Cơ năng của vật có được do vị trí của vật so với mặt đất gọi là thế năng hấp dẫn. * Khi vật nằm trên mặt đất thì thế năng hấp dẫn bằng 0. * Thế năng hấp dẫn phụ thuộc vào mốc tính độ cao, vật ở vị trí càng cao thì thế năng hấp dẫn càng lớn. * Khối lượng vật càng lớn thì thế năng hấp dẫn càng lớn.   ***2. Thế năng đàn hồi***   * Cơ năng của vật có được do vật bị biến dạng gọi là thế năng đàn hồi. * Vật bị biến dạng càng nhiều thì thế năng đàn hồi càng lớn.   Ví dụ: lò xo thép bị nén; quả bóng cao su bị nén... |
| **Hoạt động 2.3: Tìm hiểu về động năng** | | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV: hướng dẫn HS làm TN  - GV: vậy động năng phụ thuộc vào những yếu tố nào?  - GV: hướng dẫn HS làm TN thả quả cầu A lăn trên máng nghiêng ở vị trí 2 cao hơn vị trí 1 tới đập vào B, đánh dấu quãng đư­ờng di chuyển của B, so sánh với quãng đường đi  đ­ược ở TN 1.  - Động năng của vật phụ thuộc vào những yếu tố nào?  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  -Học sinh:  +Tiến hành làm TN  +Đại diện nhóm trình bày câu C3,4,5,6,7,8  -Giáo viên:  + Phát dụng cụ cho các nhóm.  +Điều khiển lớp làm TN và thảo luận theo nhóm, cặp đôi.  + Hướng dẫn các bước tiến hành TN. Giúp đỡ những nhóm yếu khi tiến hành TN.  Hết thời gian, yêu cầu các nhóm báo cáo TN..  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  -Đại diện các nhóm HS báo cáo kết quả hoạt động. Trả lời câu C3,4,5,6,7,8 và hoàn thành Kết luận.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  *->Giáo viên chốt kiến thức và ghi bảng:* | **III. Động năng**  ***1. Khi nào vật có động năng***  Cơ năng của vật có được do chuyển động gọi là động năng.  ***2. Động năng của vật phụ thuộc vào yếu tố nào?***  - Động năng của một vật phụ thuộc vào vận tốc của vật và phụ thuộc vào khối lượng của vật.  - Ví dụ một vật có thể vừa có động năng vừa có thế năng: con chim đang bay, nước đang chảy từ trên đập cao xuống…  \*Chú ý: thế năng và động năng là hai đại lượng của cơ năng. |

**3. Hoạt động luyện tập**

**a) Mục tiêu:** Củng cố kiến thức; áp dụng kiến thức vào thực tiễn cuộc sống về các dạng của cơ năng.

**b) Nội dung:**Hệ thống BT trắc nghiệm của GV trong phần phụ lục

**c)****Sản phẩm:** HS hoàn thiện 4 câu hỏi trắc nghiệm

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  GV yêu cầu HS làm việc theo nhóm trả lời vào phiếu học tập cho các nhóm  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  Thảo luận nhóm. Trả lời BT trắc nghiệm  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - Đại diện các nhóm HS báo cáo kết quả hoạt động. Trả lời câu hỏi trắc nghiệm trong phiếu học tập.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.  - Giáo viên nhận xét, đánh giá chung các nhóm. | Bài 1: Khi vật có khả năng sinh công, ta nói vật có cơ năng  ⇒ Đáp án A  Bài 2: - Cơ năng của vật phụ thuộc vào vị trí của vật so với mặt đất hoặc so với một vị trí khác được chọn làm mốc để tính độ cao gọi là thế năng hấp dẫn.  - Vật có khối lượng càng lớn và ở càng cao thì thế năng hấp dẫn càng lớn.  ⇒ Thế năng hấp dẫn phụ thuộc vào vị trí của vật so với mặt đất và khối lượng của nó.  ⇒ Đáp án C  Bài 3:  Cơ năng của vật phụ thuộc vào độ biến dạng của vật gọi là thế năng đàn hồi.  ⇒ Đáp án B  Bài 4:  Description: Trắc nghiệm: Cơ năng | Lý thuyết, Bài tập Vật Lí lớp 8 có đáp án  Hòn bi đang lăn trên mặt đất ⇒ Không có thế năng và có động năng  Lò xo bị ép đặt ngay trên mặt đất ⇒ Có thế năng đàn hồi  ⇒ Đáp án C |

**4. Hoạt động vận dụng**

**a) Mục tiêu:** HS vận dụng các kiến thức vừa học giải thích, tìm hiểu các hiện tượng trong thực tế cuộc sống, tự tìm hiểu ở ngoài lớp. Yêu thích môn học hơn.

**b) Nội dung:** Vận dụng làm bài tập

**c) Sản phẩm:** Bài làm của HS câu C9, C10

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\* Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  GV: Yêu cầu HS vận dụng các kiến thức để trả lời cấu C9, C10.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  Hoạt động cá nhân, hoàn thiện câu C9,C10  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  Cá nhân HS trả lời câu C9,C10  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.  - Giáo viên nhận xét, đánh giá chung các nhóm. | **C9:**  Ví dụ về vật vừa có động năng, vừa có thế năng: con chim đang bay, con lắc lò xo đang dao động...  **C10:** a. Thế năng  b. Động năng.  c. Thế năng. |

**PHỤ LỤC: (BT TRẮC NGHIỆM)**

**Bài 1:** Vật có cơ năng khi:

A. Vật có khả năng sinh công.

B. Vật có khối lượng lớn.

C. Vật có tính ì lớn.

D. Vật có đứng yên.

**Bài 2:** Thế năng hấp dẫn phụ thuộc vào những yếu tố nào? Chọn câu trả lời đầy đủ nhất.

A. Khối lượng.

B. Trọng lượng riêng.

C. Khối lượng và vị trí của vật so với mặt đất.

D. Khối lượng và vận tốc của vật.

**Bài 3:** Thế năng đàn hồi phụ thuộc vào những yếu tố nào?

A. Khối lượng. B. Độ biến dạng của vật đàn hồi.

C. Khối lượng và chất làm vật. D. Vận tốc của vật.

**Bài 4:** Nếu chọn mặt đất làm mốc để tính thế năng thì trong các vật sau đây vật nào không có thế năng?

A. Viên đạn đang bay.

B. Lò xo để tự nhiên ở một độ cao so với mặt đất.

C. Hòn bi đang lăn trên mặt đất.

D. Lò xo bị ép đặt ngay trên mặt đất.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tuần:** |  |  | **Ngày soạn:** |  |
| **Tiết:** |  | **Ngày dạy:** |  |

# BÀI 18: CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP TỔNG KẾT CHƯƠNG I: CƠ HỌC

**I. Mục tiêu**  
**1. Kiến thức:**

- Ôn tập, hệ thống hoá kiến thức cơ bản của phần cơ học để trả lời các câu hỏi trong phần ôn tập.

- Vận dụng các kiến thức đã học để giải các bài tập trong phần vận dụng.

**2. Năng lực:**

**2.1. Năng lực chung:**

***- Năng lực tự chủ và tự học:***Tìm hiểu thông các câu hỏi trong sách giáo khoa để ôn tập, hệ thông kiến thức trong chương I: Cơ học.

***- Năng lực giáo tiếp và hợp tác:***Thảo luận nhóm, hợp tác giải quyết các vấn đề phần ôn tập và phần vận dụng trong chương I: Cơ học lớp 8

**2.2. Năng lực đặc thù:**

***- Năng lực nhận thức:*** Xác định được hệ thống kiến thức cần ghi nhớ trong chương I Cơ học lớp 8 và trả lời các câu hỏi, bài tập trong phần tổng kết chương I Cơ học

***- Năng lực tìm hiểu:*** Dựa vào kiến thức đã học để hệ thống hóa kiến thức trong chương I và vận dụng kiến thức để trả lời các câu hỏi và làm bài tập trong phần câu hỏi và bài tập tổng kết chương I

***- Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học:***Vận dụng được các kiến thức cơ học để giải thích các tình huống thực tiễn.

**3. Phẩm chất:**

- Chăm chỉ đọc tài liệu, chuẩn bị những trả lời các câu hỏi và làm bài tập của bài học.

- Nhân ái, trách nhiệm: Hợp tác giữa các thành viên trong nhóm.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

1. **Giáo viên:**

- Kế hoạch bài học.

- Máy tính, máy chiếu

- Phiếu học tập và bút phoóc cho các nhóm

**2. Học sinh:**

-Sách giáo khoa, sách bài tập, bảng phụ, bút phoóc.

- Nội dung kiến thức học sinh chuẩn bị trước ở nhà.

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu**

**a) Mục tiêu:** Tạo hứng thú cho HS trong học tập, tạo sự tò mò cần thiết của tiết học.

- Tổ chức tình huống học tập.

**b) Nội dung:** Tìm tên các hàng ngang từ đó tìm từ khóa ( hàng dọc màu xanh) trong ô chữ

**c)****Sản phẩm:** Chơi trò chơi ô chữ H18.3 SGK/66

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  *- Giáo viên yêu cầu:*  *+* Chiếu bảng trò chơi ô chữ H18.3.  + Tổ chức HS chơi theo 2 nhóm ( đội).  + Bốc thăm mỗi đội 5 câu.  Đội nào diểm cao hơn thì đội đó thắng.  *- Học sinh tiếp nhận:*  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  *- Học sinh:* Nhớ lại kiến thức cũ để trả lời.  *- Giáo viên:*  *- Dự kiến sản phẩm:*  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - GV yêu cầu các học sinh khác nhận xét, đánh giá kết quả từng đội.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá:*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá:*  *->Giáo viên gieo vấn đề cần tìm hiểu trong bài học.*  *->Giáo viên nêu mục tiêu bài học:* Bài học hôm nay chúng ta cùng hệ thống lại toàn bộ kiến thức đã học trong chương Cơ học. | (GV dùng máy chiếu chiếu ô chữ H 18.3 cho học sinh quan sát***)***  **Câu trả lời hàng ngang.**  1- Cung; 2- Không đổi;  3 - Bảo toàn 4 - Công suất.  5 - Ác si mét 6- Tương đối.  7 - Bằng nhau 8- Dao động  9 - Lực cân bằng.  ***Từ khóa hàng dọc****:* Công cơ học |

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

**a) Mục tiêu:** Ôn tập,hệ thống hóa kiến thức chương I Cơ học và vận dụng làm các bài tập trắc nghiệm.

**b) Nội dung:**Vận dụng kiến thức đã học đểtrả lời các câu hỏi phần Ôn tập và làm các bài tập trắc nghiệm

**c)****Sản phẩm:** Trả lời được các câu hỏi trong phần ôn tập và chọn phương án đúng trong các câu hỏi trắc nghiệm.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ***  *- Giáo viên yêu cầu nêu:* Yêu cầu HS thảo luận nhóm trả lời các câu 1, câu 3, câu 4, câu 5, câu 8, câu 10, câu 11, câu 14 phần ôn tập đã thực hiện trước ở nhà.  - Trả lời các câu hỏi trắc nghiệm phần vận dụng.  *- Học sinh tiếp nhận:* lần lượt thực hiện các nhiệm vụ, đọc, trả lời từng câu hỏi và chọn phương án đúng các câu hỏi trắc nghiệm.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  *- Học sinh:* Thảo luận cặp đôiNghiên cứu ND các câu hỏi để trả lời.  *- Giáo viên:* Điều khiển lớp thảo luận theo cặp đôi.  *- Dự kiến sản phẩm: Trả lời câu* *1, câu 3, câu 4, câu 5, câu 8, câu 10, câu 11, câu 14*  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận phần ôn tập***  - Yêu cầu từng nhóm đứng tại chỗ trả lời câu hỏi 1, câu 3, câu 4, câu 5, câu 8, câu 10, câu 11, câu 14 theo yêu cầu của giáo viên, các nhóm khác lắng nghe và nhận xét câu trả lời của nhóm bạn  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ****.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  *->Giáo viên chốt kiến thức yêu cầu học sinh ghi vào vở.*  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận phần câu hỏi trắc nghiệm khách quan***  - Yêu cầu từng nhóm đứng tại chỗ chọn phương án đúng theo yêu cầu của giáo viên, các nhóm khác lắng nghe và nhận xét câu trả lời của nhóm bạn  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ****.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  *->Giáo viên chốt kiến thức yêu cầu học sinh ghi vào vở.* | **I. ÔN TẬP*:***  1- Chuyển động cơ học là sự thay đổi vị trí của vật này so với vật khác theo thời gian  VD: - Ô tô chuyển động so với cây hai bên đường.  - Quả táo rơi từ trên cây xuống.  3-  Độ lớn của vận tốc đặc trưng cho tính nhanh hay chậm của chuyển động.  - Công thức tính: V =  - Đơn vị m/s hoặc km/h  4 - Chuyển động không đều là chuyển động mà độ lớn của vận tốc thay đổi theo thời gian.  - Công thức tính vận tốc trung bình:  Vtb  =  5 - Lực có tác dụng làm thay đổi vận tốc chuyển động của vật.  - Ví dụ: Lực ma sát ở phanh xe máy và lực ma sát giữa lốp xe với đường làm xe máy chuyển động chậm dần và dừng lại.  8 - Lực ma sát xuất hiện khi một vật trượt, lăn hoặc nằm yên trên mặt một vật khác.  - Ví dụ: + Lực ma sát ở phanh xe máy và lực ma sát giữa lốp xe với đường làm xe máy chuyển động chậm dần và dừng lại.     + Búng hòn bi trên mặt sàn nhà. Lực ma sát làm hòn bi lăn chậm dần rồi dừng lại.  10 - Tác dụng của áp lực phụ thuộc vào hai yếu tố : Độ lớn của lực tác dụng lên vật và diện tích bề mặt tiếp xúc lên vật.  - Công thức tính áp suất : p =  - Đơn vị áp suất là paxcan :  1Pa = 1 N/m2.  11 - Lực đẩy có phương thẳng đứng, chiều từ dưới lên và độ lớn bằng trọng lượng của phần chất lỏng mà vật chiếm chỗ.  - Lực này gọi là lực đẩy Ác-si-mét.  14 - Biểu thức tính công cơ học: A = F.s  Trong đó: + F: lực tác dụng lên vật (N).  s: quãng đường vật đi được theo phương của lực (m).  - Đơn vị công là jun kí hiệu là J  (1J = 1 N.m).  kilojun kí hiệu là (kJ) (1 kJ = 1000 J).  **B. VẬN DỤNG**  ***I. Trắc nghiệm khách quan.***  Câu 1: Chọn D Câu 4: Chọn A  Câu 2: Chọn A Câu 5: Chọn D  Câu 3: Chọn B Câu 6: Chọn D |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**a) Mục tiêu:** Vận dụng các kiến thức đã học để trả lời câu hỏi trong phần vận dụng.

**b) Nội dung:**Vận dụng kiến thức về Chuyển động, Quán tính, Lực ma sát, Lực dâye Ác- si- mét, Áp suất và Công suất để trả lới các câu hỏi trong SGK/64

**c)****Sản phẩm:** Câu trả lờiđúng của 6 câu hỏi phần trả lời câu hỏi trong SGK/64

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ***  *- Giáo viên yêu cầu nêu:* Yêu cầu HS thảo luận nhóm trả lời các câu 1, câu 2, câu 3, câu 4, câu 5, câu 6 phần vận dụng.  *- Học sinh tiếp nhận:* Hoạt động nhómlần lượt thực hiện các nhiệm vụ, đọc, trả lời 6 câu hỏi trong SGK/64  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  *- Học sinh:* Thảo luận nhóm trả lời 6 câu hỏi phần vận dụng trong SGK/64.  *- Giáo viên:* Điều khiển lớp thảo luận theo nhóm ( mỗi nhóm có 5 học sinh).  *- Dự kiến sản phẩm: Trả lời câu* *1, câu 2, câu 3, câu 4, câu 5, câu 6.*  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận phần ôn tập***  - Yêu cầu đại diện nhóm đứng tại chỗ trả lời câu hỏi theo yêu cầu của giáo viên, các nhóm khác lắng nghe và nhận xét câu trả lời của nhóm bạn  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ****.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  *->Giáo viên chốt kiến thức yêu cầu học sinh ghi vào vở.* | ***II. Trả lời câu hỏi:***  Câu 1:Nếu chọn ô tô làm vật mốc (người ngồi trên xe cũng là vật làm mốc) thì hai hàng cây bên đường sẽ chuyển động ngược lại đối với xe nên ta thấy hai hàng cây bên đường chuyển động theo chiều ngược lại.  Câu 2: Để làm tăng ma sát giữa tay vặn và nắp chai, như vậy sẽ đễ mở hơn.  Câu 3: Xe ô tô đang lái sang phía bên phải.  Câu 4: Đinh nhọn dễ đóng vào gỗ hơn so với trường hợp đầu đinh đã bị tà vì diện tích bị ép nhỏ hơn. Với cùng một cái đinh, nếu dùng búa đập mạnh thì đinh dễ ăn sâu vào gỗ hơn.  Câu 5: Khi vật nổi trên mặt chất lỏng thì lực đẩy Acsimét được tính bằng công thức: Fa = V.d  (trong đó V là thề tích phần vật chìm trong chất lỏng, d là trọng lượng riêng của chất lỏng). Có thể tính bằng cách khác là lực đẩy Ácsimét bằng trọng lượng của vật.  **Câu 6:** Trường hợp có công cơ học là:  - Cậu bé trèo cây.  - Nước chảy xuống từ đập chắn nước. |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a) Mục tiêu:** Vận dụng các kiến thức đã học để làm bài tập trong phần vận dụng.

**b) Nội dung:**Vận dụng công thức tính áp suất làm bài tập 2 trong SGK/65 và kiến thức về công suất để bài tập số 5 SGK/65

**c)****Sản phẩm:** Bài giải bài tập số 2 và bài tập số 5 vào bảng phụ

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ***  *- Giáo viên yêu cầu nêu:*  + Làm bài số 2 SGK/65 và bài số 5 SGK/65.  *- Học sinh tiếp nhận:* Nghiên cứu nội dung bài tập và giait bài tập vào bảng phụ.  ***\*Học sinh thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh làm bài tập số 2 và bài số 5 theo nhóm*  *- Giáo viên:* Điều khiển lớp thảo luận theo nhóm.  *- Dự kiến sản phẩm: bài giải vào bảng phụ*  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận:*** GV yêu cầu các nhóm treo bảng phụ,  - Các nhóm nhận xé kết quả hoạt động của các nhóm  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ****.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá khi kiểm tra và cho học sinh ghi vào vở* | ***III. Bài tập***  ***1. Bài số 2 SGK/65***  Trọng lượng của người là áp lực của người lên mặt đất:  F = P = 45.10 = 450 N.  a) Khi đứng cả hai chân thì diện tích tiếp xúc với mặt đất là:  S = 150 . 2 = 300 cm2 = 0,03 m2  Áp suất khi đứng cả hai chân là:  p = = = 15.000 N/m2  b) Khi co một chân thì diện tích tiếp xúc giảm 1/2 lần:  S1 = S/2 = 150 cm2 = 0,015 m2  Áp suất khi đứng một chân là:  P = = = 30.000 N/m2  ***2. Bài số 5 SGK/65***  Trọng lượng của quả tạ là:  P = 10 m = 10. 125 = 1.250 (N)  Lực sĩ thực hiện một công là:  A = P.h = 1250 **.** 0,7 = 875 (J)  Công suất trung bình của lực sĩ là:  P = = = 2916,7 (W) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tuần:** |  |  | **Ngày soạn:** |  |
| **Tiết:** |  | **Ngày dạy:** |  |

# CHỦ ĐỀ: CẤU TẠO CHẤT

***Thời gian thực hiện: 2 tiết***

**I. Mục tiêu**

**1. Kiến thức:**

- Nêu được các chất đều được cấu tạo từ các nguyên tử, phân tử.

- Nêu được giữa các nguyên tử, phân tử có khoảng cách.

- Nêu được các nguyên tử, phân tử chuyển động nhiệt không ngừng.

- Nêu được mối quan hệ của nhiệt độ chuyển động của phân tử (Nhiệt độ càng cao phân tử chuyển động càng nhanh và ngược lại)

**2. Năng lực:**

**2.1. Năng lực chung:**

- Năng lực tự chủ và tự học: Tìm hiểu thông tin, đọc sách giáo khoa, quan sát tranh ảnh để tìm hiểu vấn đề về cấu tạo của các chất

- Năng lực giáo tiếp và hợp tác: Thảo luận nhóm để thiết kế thí nghiệm, thực hiện thí nghiệm, hợp tác giải quyết vấn đề về khoảng cách giữa các phân tử và sự chuyển động của các phân tử

**2.2. Năng lực đặc thù:**

- Năng lực nhận biết KHTN: Xác định được các chất được cấu tạo từ những nguyên tử và phân tử;

- Năng lực tìm hiểu tự nhiên: Dựa vào quan sát các thí nghiệm giải thích được giữa các nguyên tử có khoảng cách, sự liên hệ chặt chẽ giữa chuyển động của phân tử và nhiệt độ.

- Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học: Vận dụng các kiến thức đã học giải thích được vấn đề thực tiễn và trong đời sống

**3. Phẩm chất:**

- Trung thực trong việc báo cáo kết quả thí nghiệm

- Chăm chỉ đọc tài liệu, chuẩn bị những nội dung của bài học.

- Nhân ái, trách nhiệm: Hợp tác giữa các thành viên trong nhóm.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

**1.Giáo viên:**

- Kế hoạch bài học.

- Học liệu: Đồ dùng dạy học:

+ Dụng cụ cho 4 nhóm – Mỗi nhóm gồm: 2 b×nh chia ®é 100 cm3, 50cm3 c¸t, 50 cm3 sái.

+ Chung cho cả lớp: 2 bình thủy tinh đường kính 20mm, 100 cm3 rượu và 100 cm3.

**2. Học sinh:**

- Nội dung kiến thức học sinh chuẩn bị trước ở nhà.

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu**

**a) Mục tiêu:**Tạo hứng thú cho HS trong học tập, tạo sự tò mò cần thiết của tiết học.

Tổ chức tình huống học tập.

**b) Nội dung:**Nhận biết được các chất được cấu tạo từ những hạt riêng biệt, giữa các hạt đó có khoảng cách

**c) Sản phẩm:** Bước đầu HS muốn tìm hiểu về cấu tạo các chất.

**d)Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ***  **-> Xuất phát từ tình huống có vấn đề:**  *- Giáo viên yêu cầu:*  *+* HS đọc phần mục tiêu chương II/SGK  + Cá nhân HS đọc SGK/67 và nêu đư­ợc mục tiêu của chư­ơng II.  + GV giới thiệu mục tiêu của ch­ương.  + GV YC 2 HS lên bảng làm thí nghiệm mở bài. Đổ nhẹ rư­ợu theo thành bình vào bình nước, lắc mạnh hỗn hợp. Đọc thể tích hỗn hợp.  *- Học sinh tiếp nhận:*  ***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh:*  + 2 HS lên bảng làm thí nghiệm đọc và ghi kết quả thể tích nư­ớc và rư­­ợu đựng trong bình chia độ (chú ý quy tắc đo thể tích).  + So sánh thể tích hỗn hợp với tổng thể tích ban đầu của nư­ớc và r­ượu.  Vậy phần thể tích hao hụt của hỗn hợp đã biến đi đâu?  + HS so sánh để thấy đư­­ợc sự hụt thể tích (thể tích hỗn hợp nhỏ hơn tổng thể tích của rư­ợu và nư­­ớc).  + HS thảo luận nhóm trả lời (HS có thể trả lời được hoặc không).  *- Giáo viên:*  *- Dự kiến sản phẩm:*  ***Bước 3: Báo cáo kết quả.***  ***Bước 4: Đánh giá kết quả.***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá:*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá:*  *->Giáo viên gieo vấn đề cần tìm hiểu trong bài học.*  *->Giáo viên nêu mục tiêu bài học:* Bài học hôm nay chúng ta cùng tìm hiểu ND kiến thức này. |  |

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

**a) Mục tiêu:**

- Kể được một hiện tượng chứng tỏ vật chất được cấu tạo một cách gián đoạn từ các hạt riêng biệt, giữa chúng có khoảng cách, Nguyên tử, phân tử chuyển động nhiệt không ngừng.Nêu được mối quan hệ của nhiệt độ chuyển động của phân tử

**b) Nội dung:**

- Nêu được các chất được cấu tạo từ nguyên tử và phân tử, giữa chúng có khoảng cách

**c) Sản phẩm:** Học sinh nghiên cứu nội dung thông tin, trả lời câu hỏi từ đó rút ra đơn vị kiến thức mới

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| **Hoạt động 2.1:** Tìm hiểu các chất có được cấu tạo từ các hạt riêng biệt hay không? | |
| ***Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ:***  - Yêu cầu HS HĐ cá nhân; vận dụng kiến thức đã học ở phần cấu tạo chất môn Hóa L8. Cho biết:  + Các chất có liền một khối hay không?(CH1)  + Tại sao các chất có vẻ liền như một khối?  - GV thông báo cho HS những thông tin về cấu tạo hạt của vật chất.  - Hướng dẫn quan sát h19.2 và H19.3, nhận xét?(CH2)  - GV thông báo phần: “*Có thể em chưa biết*” để thấy được nguyên tử, phân tử vô cùng nhỏ bé.  ***Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh:* Thảo luận cặp đôiNghiên cứu ND bài học để trả lời.  *- Giáo viên:* Điều khiển lớp thảo luận theo cặp đôi.  *- Dự kiến sản phẩm:* yêu cầu cá nhân học sinh quan sát nghiên cứu thực hiện và trả lời câu hỏi  ***Bước 3. Báo cáo kết quả và thảo luận***  - Cá nhân HS trình bày:  + Các chất được cấu tạo từ các hạt nhỏ bé, riêng biệt, đó là nguyên tử và phân tử (nguyên tử là hạt không thể phân chia trong phản ứng hóa học còn phân tử là 1 nhóm các nguyên tử kết hợp lại).  + Các nguyên tử và phân tử cấu tạo nên các chất vô cùng nhỏ bé nên các chất có vẻ liền như một khối.  - HS thảo luận, nhận xét lẫn nhau  ***Bước 4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ:***  - Giáo viên đánh giá, góp ý.  - Đưa ra thống nhât chung.  Các chất được cấu tạo từ các hạt riêng biệt được gọi là nguyên tử, Phân tử  - Phân tử là 1 nhóm các Nguyên tử kết hợp lại  - Các hạt rất nhỏ nên mắt thường không nhìn thấy được.  Giữa các nguyên tử phân tử có khoảng cách | **I. Các chất có được cấu tạo từ những hạt riêng biệt không?**  + Các chất được cấu tạo từ các hạt nhỏ bé, riêng biệt, đó là nguyên tử và phân tử (nguyên tử là hạt không thể phân chia trong phản ứng hóa học còn phân tử là 1 nhóm các nguyên tử kết hợp lại).  + Các nguyên tử và phân tử cấu tạo nên các chất vô cùng nhỏ bé nên các chất có vẻ liền như một khối. |
| **Hoạt động 2.2: Tìm hiểu về khoảng cách giữa các nguyên tử, phân tử.** | |
| ***Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ:***  Để tìm hiểu giữa các phân tử này có khoảng cách hay không ta nghiên cứu phần II.  - Thông báo thí nghiệm trộn rượu với nước là thí nghiệm mô hình.  - Yêu cầu HS làm thí nghiệm trộn ngô và cát.  - Yêu cầu các nhóm HS tập trung thảo luận cách thực hiện thí nghiệm để trả lời câu hỏi:  - So sánh thể tích hỗn hợp sau khi trộn với tổng thể tích ban đầu  - Giải thích tại sao lại có sự hụt thể tích đó  - Yêu cầu học sinh liên hệ, giải thích sự hụt thể tích của rượu và nước  - ***Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ được giao:***  Các nhóm nhận thiết bị, tiến hành quan sát, thảo luận.  - Các nhóm thực hiện, viết câu trả lời ra giấy (hoặc bảng phụ) mà giáo viên yêu cầu  - Ghi kết quả hỗn hợp ngô và cát.  ***Bước 3. Báo cáo kết quả và thảo luận:***  - Các nhóm cử đại diện báo cáo.  - Các nhóm nhận xét, thảo luận.  ***Bước 4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ:***  - Giáo viên đánh giá, góp ý, nhận xét quá trình làm việc các nhóm.  - Đưa ra thống nhât chung | **II. Giữa các phân tử có khoảng cách hay không?**  **1. Thí nghiệm mô hình**  **2. Giữa các nguyên tử, phân tử có khoảng cách**  + Thể tích của hỗ hợp nhỏ hơn tổng thể tích ban đầu của ngô và cát.  + Vì giữa các hạt lạc có khoảng cách nên khi đổ lạc và đỗ xanh, các hạt đỗ xanh đã xen vào khoảng cách này làm thể tích hỗn hợp nhỏ hơn tổng thể tích ban đầu.  - Giữa các phân tử rượu và phân tử nước đều có khoảng cách. Khi trộn rượu với nước, các phân tử rượu đã xen kẽ vào khoảng cách giữa các phân tử nước và ngược lại. vì thế thể tích của hỗn hợp giảm |
| **Hoạt động 2.3: Chuyển động của các nguyên tử, phân tử** | |
| ***Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ:***  - GV mô tả thí nghiệm Bơrao và yêu cầu HS quan sát H20.2 (SGK)  - ĐVĐ: Chúng ta đã biết, phân tử vô cùng nhỏ bé, để có thể giải thích được chuyển động của hạt phấn hoa (thí nghiệm Bơrao) chúng ta dựa sự tương tự chuyển động của quả bóng được mô tả ở phần mở bài.  - GV yêu cầu học sinh tư duy cá nhân, trả lời các câu hỏi C1, C2, C3.  - GV yêu cầu quan sát H20.2 và H20.3, thông báo về Anhxtanh người giải thích đầy đủ và chính xác thí nghiệm của Bơrao là do các phân tử nước không đứng yên mà chuyển động không ngừng  ***Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ được giao:***  - HS quan sát và ghi vở thí nghiệm Bơrao  - HS trả lời và thảo luận để tìm ra câu trả lời chính xác cho câu C1, C2, C3 (T71, 72-SGK)  - Quan sát H20.2 và H20.3 để giải thích thí nghiệm Bơrao.  ***Bước 3. Báo cáo kết quả và thảo luận:***  - Thí nghiệm Bơrao: ***Quan sát các hạt phấn hoa trong nước bằng kính hiển vi, phát hiện được chúng chuyển động không ngừng về mọi phía.***  - HS thảo luận chung toàn lớp.  ***Bước 4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ:***  - Giáo viên đánh giá, góp ý, nhận xét quá trình làm việc các nhóm.  - GV chú ý phát hiện các câu trả lời chưa đúng để cả lớp phân tích tìm câu trả lời chính xác.  - GV chốt kiến thức đúng. | **III. Chuyển động của các nguyên tử, phân**  ***1. Thí nghiệm Bơ-rao***  Quan sát các hạt phấn hoa trong nước bằng kính hiển vi, phát hiện được chúng chuyển động không ngừng về mọi phía.  ***2.Các nguyên tử, phân tử chuyển động không ngừng***  C1: Quả bóng tương tự với hạt phấn hoa.  C2: Các HS tương tự với các phân tử nước.  C3: Các phân tử nước chuyển động không ngừng, va chạm vào các hạt phấn hoa từ nhiều phía, các va chạm này không cân bằng nhau làm các hạt phấn hoa chuyển động không ngừng.  **- Kết luận:** ***Các nguyên tử, phân tử chuyển động hỗn độn không ngừng.*** |
| **Hoạt động 2.3: Nhiệt độ và chuyển động hỗn loạn của các nguyên tử, phân tử** | |
| ***Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ:***  - GV thông báo: Trong thí nghiệm của Bơrao, nếu tăng nhiệt độ của nước thì chuyển động của các hạt phấn hoa càng nhanh. Điều đó cho phép chúng ta rút ra nhận xét thế nào về mối quan hệ giữa nhiệt độ và chuyển động của các phân tử?  - Điều khiển HS phát biểu và rút ra kết luận  - Yêu cầu tìm hiểu thêm thông tin ở phần Có thể em chưa biết  ***Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ được giao:***  - HS giải thích kết quả TN  - Rút ra kết luận  - Đọc thông tin phần Có thể em chưa biết  ***Bước 3. Báo cáo kết quả và thảo luận:***  Hs báo cáo kết quả  Cá nhân hs lắng nghe, nhận xét lẫn nhau  ***Bước 4. Đánh giá kết quả:***  - Giáo viên đánh giá, góp ý, nhận xét quá trình làm việc các nhóm.  - Đưa ra thống nhât chung | **IV. Chuyển động phân tử và nhiệt độ**  Giải thích: Khi nhiệt độ của nước tăng thì chuyển động của các phân tử nước càng nhanh và va đập vào các hạt phấn hoa càng mạnh làm các hạt phấn hoa chuyển động càng nhanh.  - **Kết luận**: *Nhiệt độ càng cao thì chuyển động của các nguyên tử, phân tử cấu tạo nên vật càng nhanh (gọi là chuyển động nhiệt)* |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**a) Mục tiêu:** Luyện tập, củng cố nội dung kiến thức của chủ đề

**b) Nội dung:** làm bài tập củng cố

**c) Sản phẩm:** Kết quả bài tập (phiếu học tập)

**d) Tổ chức thực hiện:** Tổ chức trò chơi powerpoint hoặc làm trên phiếu học tập

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ***  Gv phát phiếu học tập yêu cầu hs làm theo nhóm  ***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ***  Hs nhận phiếu học tập, làm việc nhóm điền vào phiếu học tập  ***Bước 3. Báo cáo kết quả và thảo luận***  Đại diện các nhóm HS báo cáo kết quả hoạt động. Trả lời câu hỏi trắc nghiệm trong phiếu học tập  ***Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.  - Giáo viên nhận xét, đánh giá chung các nhóm | **Bài 1:** Đáp án B  **Bài 2:** Đáp án D  **Bài 3:** Đáp án D  **Bài 4:** Đáp án C  **Bài 5:** Đáp án A  **Bài 6:** Đáp án D  **Bài 7:** Đáp án A  **Bài 8:** Đáp án B |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a) Mục tiêu:** Vận dụng làm bài tập

**b) Nội dung:** Bài tập vận dụng sgk và bài tập thuộc sbt

**c) Sản phẩm:** Hoàn thành nội dung các bài tập vào vở

**d) Tổ chức thực hiện:** Hs hoạt động cá nhân trả lời nội dung các câu hỏi và hoàn thành nội dung các bài tập về nhà

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - Yêu cầu HS làm việc cá nhân, trả lời  + Câu 1: Khi thả một thìa đường vào một cốc nước rồi khuấy đều thì đường tan và nước có vị ngọt ?  + C4; C5 (trang 70) và C5 (trang 73)  sau đó tổ chức thảo luận cả lớp để đưa ra câu trả lời đúng.  ***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập***  Làm việc cá nhân  nhóm – lớp, để trả lời yêu cầu của Giáo viên  ***Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận***  Cá nhân học sinh trả lời câu hỏi  ***Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.  - Giáo viên nhận xét, đánh giá chung các nhóm | **Câu 1:** Vì khi khuấy lên thì các phân tử đường xen vào khoảng cách giữa các phân tử nước, cũng như các phân tử nước xen vào giữa khoảng cách giữa các phân tử đường nên nước đường có vị ngọt.  **C5 (trang 70):** Vì các phân tử không khí có thể xen vào khoảng cách giữa các phân tử nước. Nên các vẫn sống được trong nước.  **C5 (trang 73)**: Do các phân tử khí chuyển động không ngừng về mọi phía nên trong nước hồ, ao, sông, biển có không khí. |

*PHỤ LỤC*

**Bài 1:** Các chất được cấu tạo từ

1. tế bào
2. các nguyên tử, phân tử
3. hợp chất
4. các mô

**Bài 2:** Chọn phát biểu sai?

A. Các chất được cấu tạo từ các hạt nhỏ riêng biệt gọi là các nguyên tử, phân tử.

B. Nguyên tử là hạt chất nhỏ nhất.

C. Phân tử là một nhóm các nguyên tử kết hợp lại.

D. Giữa các nguyên tử, phân tử không có khoảng cách.

**Bài 3:** Tại sao quả bóng bay dù được buộc chặt lâu ngày vẫn bị xẹp?

A. Vì khi mới thổi, không khí từ miệng vào bóng còn nóng, sau đó lạnh dần nên co lại.

B. Vì cao su là chất đàn hồi nên sau khi bị thổi căng nó tự động co lại.

C. Vì không khí nhẹ nên có thể chui qua chỗ buộc ra ngoài.

D. Vì giữa các phân tử của chất làm vỏ bóng có khoảng cách nên các phân tử không khí có thể qua đó thoát ra ngoài.

**Bài 4:** Vì sao nước biển có vị mặn?

A. Do các phân tử nước biển có vị mặn.

B. Do các phân tử nước và các phân tử muối liên kết với nhau.

C. Các phân tử nước và phân tử muối xen kẽ với nhau vì giữa chúng có khoảng cách.

D. Các phân tử nước và nguyên tử muối xen kẽ với nhau vì giữa chúng có khoảng cách.

**Bài 5:** Tại sao các chất trông đều có vẻ liền như một khối mặc dù chúng đều được cấu tạo từ các hạt riêng biệt? Câu giải thích nào sau đây là đúng nhất?

A. Vì các hạt vật chất rất nhỏ, khoảng cách giữa chúng cũng rất nhỏ nên mắt thường ta không thể phân biệt được.

B. Vì một vật chỉ được cấu tạo từ một số ít các hạt mà thôi.

C. Vì kích thước các hạt không nhỏ lắm nhưng chúng lại nằm rất sát nhau.

D. Một cách giải thích khác.

**Bài 6:** Chọn phát biểu đúng khi nói về chuyển động của các phân tử, nguyên tử?

A. Các phân tử, nguyên tử có lúc chuyển động, có lúc đứng yên.

B. Các nguyên tử, phân tử chuyển động theo một hướng nhất định.

C. Nhiệt độ của vật càng cao thì các nguyên tử, phân tử cấu tạo nên vật chuyển động chậm lại.

D. Các nguyên tử, phân tử cấu tạo nên vật chuyển động càng nhanh thì nhiệt độ càng cao.

**Bài 7:** Tại sao hòa tan đường trong nước nóng nhanh hơn trong nước lạnh?

A. Vì nước nóng có nhiệt độ cao hơn nước lạnh nên làm cho các phân tử đường và nước chuyển động nhanh hơn.

B. Vì nước nóng có nhiệt độ cao hơn nước lạnh, các phân tử đường chuyển động chậm hơn nên đường dễ hòa tan hơn.

C. Vì nước nóng có nhiệt độ cao hơn nước lạnh nên làm cho các phân tử nước hút các phân tử đường mạnh hơn.

D. Cả A và B đều đúng.

**Bài 8:** Vận tốc chuyển động của các phân tử có liên quan đến đại lượng nào sau đây?

A. Khối lượng của vật B. Nhiệt độ của vật

C. Thể tích của vật D. Trọng lượng riêng của vật

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tuần:** |  |  | **Ngày soạn:** |  |
| **Tiết:** |  | **Ngày dạy:** |  |

# CHỦ ĐỀ: NHIỆT NĂNG - CÁC HÌNH THỨC TRUYỀN NHIỆT

**I. Mục tiêu**

**1. Kiến thức:**

- Phát biểu được định nghĩa nhiệt năng.

**-** Nêu được nhiệt độ của vật càng cao thì nhiệt năng của nó càng lớn.

**-** Nêu được tên 2 cách làm biến đổi nhiệt năng và tìm được ví dụ minh họa cho mỗi cách.

**-** Phát biểu được định nghĩa nhiệt lượng

- Tìm được ví dụ trong thực tế về sự dẫn nhiệt.

- So sánh tính dẫn nhiệt của chất rắn, chất lỏng, chất khí

- Thực hiện được thí nghiệm về sự dẫn nhiệt, các thí nghiệm chứng tỏ tính dẫn nhiệt kém của chất lỏng, chất khí.

- Nhận biết được dòng đối lưu trong chất lỏng và chất khí.

- Biết sự đối lưu xảy ra trong môi trường nào và không xảy ra trong môi trường nào. Biết ứng dụng hiện tượng đối lưu và bức xạ nhiệt trong việc xây dựng nhà ở…

- Tìm được ví dụ thực tế về bức xạ nhiệt.

- Nêu được tên hình thức truyền nhiệt chủ yếu của chất rắn, chất lỏng, chất khí, chân không.

- Tìm được ví dụ minh hoạ về sự đối lưu

- Tìm được ví dụ minh hoạ về bức xạ nhiệt..

**2. Năng lực:**

**2.1. Năng lực chung:**

***- Năng lực tự chủ và tự học:***Tìm hiểu thông tin, đọc sách giáo khoa, quan sát tranh ảnh, thí nghiệm, để tìm hiểu vấn đề về nhiệt năng, cách thay đổi nhiệt năng, nhiệt lượng, các vấn đề về sự dẫn nhiệt, đối lưu, bức xạ nhiệt.

*-* ***Năng lực giáo tiếp và hợp tác:***Thảo luận nhóm để thiết kế thí nghiệm, thực hiện thí nghiệm, hợp tác giải quyết vấn đề về nhiệt năng, cách thay đổi nhiệt năng, tìm hiểu các hình thức truyền nhiệt của các chất rắn, lỏng, khí, chân không.

*-* ***Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo:***Giải quyết vấn đề về cách thay đổi nhiệt năng, các vấn đề về sự dẫn nhiệt, đối lưu, bức xạ nhiệt. Có thể tự thiết kế thí nghiệm về các hình thức truyền nhiệt của các chất tương tự như thí nghiệm sách giáo khoa bằng dụng cụ thực tế.

**2.2. Năng lực đặc thù:**

*-* ***Năng lực nhận biết KHTN:***

*+* Phát biểu được định nghĩa nhiệt năng,nhiệt lượng.

+ Nhận biết được sự dẫn nhiệt của các chất và giải quyết được các vấn đề trong thực tiễn.

+ Nhận biết được qua các thí nghiệm H 23.1; 23.2 sự truyền nhiệt bằng cách tạo thành dòng gọi là sự đối lưu. Sự đối lưu xảy ra cả ở chất khí thông qua thí nghiệm H23.3.

+ Nhận biết được qua thí nghiệm H 23.4; 23.5 sự truyền nhiệt bằng các tia nhiệt đi thẳng là bức xạ nhiệt. Bức xạ nhiệt xảy ra ở chất khí và cả ở chân không.

*-* ***Năng lực tìm hiểu tự nhiên:***

*+* Nêu được nhiệt độ của vật càng cao thì nhiệt năng của nó càng lớn,2 cách làm biến đổi nhiệt năng và tìm được ví dụ minh họa cho mỗi cách.

+ Dựa vào quan sát thí nghiệm nắm được tính dẫn nhiệt của các chất.

*+* Đề xuất vấn đề và đặt câu hỏi: Vậy còn chân không sẽ truyền nhiệt như thế nào? Nhiệt năng từ Mặt Trời truyền đến Trái Đất bằng hình thức nào? Tìm hiểu tiếp thí nghiệm H 23.4 và 23.5 để giải quyết vấn đề câu hỏi vừa đặt ra.

***- Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học:***

*+* Vận dụng kiến thức đã học để giải thích các hiện tượng trong tự nhiên

+ Vận dụng được kiến thức về sự dẫn nhiệt để giải thích và dự đoán những trường hợp cụ thể để ứng dụng vào thực tế.

+ Nêu được VD về đối lưu, bức xạ nhiệt trong đời sống. Vận dụng được kiến thức về hình thức truyền nhiệt của các chất vào đời sống thực tế.

**3. Phẩm chất:**

**-** Trung thực, nghiêm túc trong học tập.

- Có tinh thần trách nhiệm, hợp tác trong hoạt động nhóm.

- Hứng thú học tập bộ môn, ham hiểu biết, khám phá thế giới xung quanh.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

**1. Giáo viên:**

- Kế hoạch bài học

- Học liệu: Đồ dùng dạy học:

- Qủa bóng cao su, cốc thủy tinh, 2 miếng kim loại, nước nóng.

+ 1 đèn cồn có gắn các đinh a, b, c, d, e bằng sáp như hình 22.1. Lưu ý các đinh có kích thước như nhau, nếu sử dụng nến để gắn các đinh lưu ý nhỏ nến đều để gắn các đinh.

+ Bộ thí nghiệm hình 22.2. Lưu ý gắn các đinh ở 3 thanh khoảng cách như nhau

+ 1 giá đựng ống nghiệm, 1 kẹp gỗ, 2 ống nghiệm:

+ ống 1 có sáp (nến) ở đáy ống có thể hơ qua lửa lúc ban đầu để nến gắn xuống đáy ống nghiệm không bị nổi lên, đựng nước.

+ ống 2: Trên nút ống nghiệm bằng cao su hoặc nút bấc có1 que.

+ 1 khay đựng khăn ướt.

- Bộ dụng cụ thí nghiệm hình 23.3: 1 giá thí nghiệm, 1 nhiệt kế, 1 cốc thuỷ tinh, 1 lưới đốt, 1 đèn cồn, 1 gói thuốc tím.

- Thí nghiệm hình 23.2, 23.5: 1 cái phích, 1tờ tranh vẽ cái phích (phóng to )

- Phiếu học tập cho các nhóm: Phụ lục.

**2. Học sinh:**

**-** Tập, sách giáo khoa.

- Nội dung kiến thức học sinh chuẩn bị trước ở nhà.

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu**

**a) Mục tiêu:**

**-** Tạo hứng thú cho HS đi vào tìm hiểu bài mới

- Tổ chức tình huống học tập

**b) Nội dung:**

**-** GV làm thí nghiệm thả bóng rơi.

- Yêu cầu HS quan sát và mô tả hiện tượng.

**c)****Sản phẩm:**

**-** Nêu được trong trường hợp này cơ năng của quả bóng giảm dần

- Cơ năng của quả bóng đã biến mất hay chuyển hóa thành dạng năng lượng khác?

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  ***-> Xuất phát từ tình huống có vấn đề***  - Giáo viên yêu cầu :  + Nêu được trong trường hợp này cơ năng của quả bóng giảm dần.  + Cơ năng của quả bóng đã biến mất hay chuyển hóa thành dạng năng lượng khác?  => Cơ năng không mất đi mà chỉ chuyển sang dạng năng lượng khác  - Học sinh tiếp nhận  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  *- Học sinh :* Trả lời câu hỏi  *- Giáo viên:* Theo dõi và bổ sung  *-Dự kiến sản phẩm:* HS trả lời  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - HS lên bảng trả lời  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  **-** Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá |  |

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

**a) Mục tiêu:**

- Phát biểu được định nghĩa nhiệt năng và mối quan hệ của nhiệt năng với nhiệt độ của vật.

- Tìm được ví dụ về thực hiện công và truyền nhiệt, cách thay đổi nhiệt năng.

- Phát biểu được định nghĩa nhiệt lượng và đơn vị nhiệt lượng.

- Tìm được ví dụ trong thực tế về sự dẫn nhiệt.

- So sánh tính dẫn nhiệt của chất rắn, chất lỏng, chất khí.

- HS nhận biết được dòng đối lưu trong chất lỏng và chất khí thông qua các thí nghiệm H23.2; 23.3. Nêu được đối lưu chỉ xảy ra trong chất lỏng và chất khí, không xảy ra trong chất rắn và chân không vì không có sự tạo thành dòng đối lưu.

- HS nhận biết được bức xạ nhiệt là hình thức truyền nhiệt bằng các tia nhiệt đi thẳng. Bức xạ nhiệt xảy ra trong chất khí và cả trong chân không thông qua các thí nghiệm H 23.4; 23.5.

**b) Nội dung:**

- Phát biểu được định nghĩa nhiệt năng, nhiệt lượng và mối quan hệ của nhiệt năng với nhiệt độ của vật.

- Tìm được ví dụ về thực hiện công và truyền nhiệt, cách thay đổi nhiệt năng.

Nắm được tính dẫn nhiệt của các chất.

HS nêu được hình thức truyền nhiệt chủ yếu của chất rắn, chất lỏng, chất khi, chân không.

**c)****Sản phẩm:**

**-** Học sinh dựa vào khái niệm động năng để đi đến khái niệm nhiệt năng, mối quan hệ của nhiệt năng và nhiệt độ.

- Thảo luận nhóm nêu ví dụ và phân tích để suy ra cách làm thay đổi nhiệt năng

- Dựa vào thông tin SGK để nắm khái niệm nhiệt lượng.

- Học sinh hoàn thành được các câu hỏi trong sách và rút ra được nhận xét.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | | | **Nội dung** |
| **Hoạt động 2.1: Tìm hiểu khái niệm nhiệt năng** | | | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - *Giáo viên yêu cầu* : Nhắc lại khái niệm động năng của 1 vật. Từ đó đưa ra khái niệm nhiệt năng.  + Các vật được cấu tạo như thế nào?  + Các phân tử, nguyên tử chuyển động hay đứng yên?  - Nhiệt độ của vật càng cao thì các phân tử, nguyên tử cấu tạo nên vật chuyển động như thế nào?  - Hãy tìm hiểu mối quan hệ giữa nhiệt năng và nhiệt độ?  + Nếu đun nóng, thì nhiệt năng của nước có thay đổi không? Tại sao?  - Từ đó HS tìm được mối liên hệ giữa Nhiệt năng và nhiệt độ.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  *- Giáo viên :* Gợi ý, hướng dẫn cho HS thông qua các câu hỏi  *- Học sinh :*  + Lần lượt trả lời các câu hỏi của giáo viên để đi đến kết luận  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - Đại diện trả lời câu hỏi và trình bày khái niệm nhiệt năng, mối quan hệ giữa nhiệt năng và nhiệt độ.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  **-** HS nhận xét, bổ sung, đánh giá  - Giáo viên nhận xét và chốt kiến thức. | | | **I. NHIỆT NĂNG**  - Nhiệt năng của một vật là tổng động năng của các phân tử cấu tạo nên vật.  - Nhiệt độ của vật càng cao thì nhiệt năng của vật càng tăng. |
| **Hoạt động 2.2: Các cách làm thay đổi nhiệt năng** | | | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - Muốn biết nhiệt năng của một vật có thay đổi hay không ta căn cứ vào nhiệt độ của vật có thay đổi hay không?  => Có cách nào làm thay đổi nhiệt năng của vật?  - Yêu cầu HS thảo luận nhóm nêu VD các cách làm thay đổi nhiệt năng của 1 vật => Phân tích để qui chúng về 2 loại là thực hiện công và truyền nhiệt  - Hoàn thành câu C1,C2  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  ***-*** *Học sinh :*  *+* Thảo luận nhóm đưa ra ví dụ => Từ đó rút ra các cách làm thay đổi nhiệt năng của 1 vật.  + HS hoàn thành C1,C2  + Các nhóm làm thí nghiệm  - *Giáo viên :*  + Điều khiển lớp thảo luận  + Hướng dẫn HS làm TN  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - Đại diện các nhóm trả lời C1,C2 => Rút ra kết luận.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  **-** HS nhận xét, bổ sung, đánh giá  - Giáo viên nhận xét và chốt kiến thức. | | | **II. CÁC CÁCH LÀM THAY ĐỔI NHIỆT NĂNG**  **1/ Thực hiện công**  **C1:**  +Cọ xát đồng xu vào lòng bàn tay  + Cọ xát đồng xu vào mặt bàn  + Cọ xát đồng xu vào quần áo...  **2/ Truyền nhiệt**  **C2:**  +Hơ trên ngọn lửa  + Nhúng vào nước nóng  + Phơi nắng....  =>Nhiệt năng của một vật có thể thay đổi bằng cách:  + Thực hiện công  + Truyền nhiệt |
| **Hoạt động 2.3: Thông báo định nghĩa nhiệt lượng** | | | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - Từ các cách làm thay đổi nhiệt năng ở trên đi đến định nghĩa nhiệt lượng, đơn vị nhiệt lượng.  - Nhiệt lượng truyền từ vật nào sang vật nào?  - Nhiệt độ các vật thay đổi như thế nào?  + Trước khi cọ xát hay trước khi thả miếng kim loại vào nước nóng thì nhiệt độ của vật tăng chưa? Nhiệt năng của vật tăng chưa?  + Sau khi thực hiện công hay truyền nhiệt thì nhiệt độ của miếng kim loại thế nào? Nhiệt năng của miếng kim loại thế nào?  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - Học sinh hoạt động cá nhân suy nghĩ trả lời câu hỏi  - Giáo viên gợi ý hướng dẫn HS để đi đến kết luận  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - HS trả lời câu hỏi  - Rút ra định nghĩa  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  **-** HS nhận xét, bổ sung, đánh giá  - Giáo viên nhận xét và chốt kiến thức. | | | **III. NHIỆT LƯỢNG**  - Phần nhiệt năng mà vật nhận thêm được (hay mất bớt đi) trong quá trình truyền nhiệt gọi là nhiệt lượng.  - Ký hiệu : Q.  - Đơn vị : Jun |
| **Hoạt động 2.4: Tìm hiểu về sự dẫn nhiệt** | | | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  *- Giáo viên yêu cầu nêu:*  *+* Đọc mục TN SGK, nêu tên dụng cụ, các bước tiến hành TN.  *- Học sinh tiếp nhận:*  ***\* Thực hiện nhiệm vụ học tập***  *- Học sinh:*  *+* Đọc mục TN SGK, nêu tên dụng cụ, các bước tiến hành TN.  + Thảo luận tiến hành TN.  *- Giáo viên:*  *+* Giới thiệu lại dụng cụ TN, các bước tiến hành thí nghiệm.  + Điều khiển lớp thảo luận theo cặp đôi trả lời C1, C2, C3.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - Đại diện các nhóm HS báo cáo kết quả hoạt động. Trả lời câu C1, C2, C3 và hoàn thành kết luận.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  *->Giáo viên chốt kiến thức và ghi bảng:* | | | **I. Sự dẫn nhiệt**  ***1. Thí nghiệm: (SGK)***  ***2. Trả lời câu hỏi:***  C1: Đinh rơi xuống chứng tỏ nhiệt đã truyền đến sáp làm cho sáp nóng lên và chảy ra.  C2: Đinh rơi xuống theo thứ tự từ a -> b.  C3: Dựa vào thứ tự rơi của các đinh ta thấy nhiệt được truyền từ đầu A đến đầu B của thanh đồng.  ***3. Kết luận***:  Sự dẫn nhiệt là sự truyền nhiệt năng từ phần này sang phần này sang phần khác của vật. |
| **Hoạt động 2.5: Tìm hiểu về sự dẫn nhiệt của các chất** | | | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  *- Giáo viên yêu cầu nêu yêu cầu:*  + HS nêu cách kiểm tra tính dẫn nhiệt của ba thanh: đồng, thép, thuỷ tinh.  + GV: Làm thí nghiệm, yêu cầu HS quan sát hiện tượng để trả lời C4, C5.  + GV: Yêu cầu HS làm thí nghiệm 2 theo nhóm. Hướng dẫn HS kẹp ống nghiệm vào giá để tránh bỏng.  + Cho HS kiểm tra ống nghiệm có nóng không, điều đó chứng tỏ gì?  + HS làm thí nghiệm 3 để kiểm tra tính dẫn nhiệt của không khí.  + Có thể để miếng sáp sát vào ống nghiệm được không? Tại sao?  *- Học sinh tiếp nhận:*  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  *- Học sinh*:  + So sánh tính dẫn nhiệt của các chất. Làm TN chứng minh.  + HS suy nghĩ trả lời C6, C7.  + Học sinh thảo luận tìm điều kiện xuất hiện dòng điện cảm ứng.  *- Giáo viên:* điều khiển HS tìm ra cách làm thí nghệm chứng minh.  *- Dự kiến sản phẩm:* Chất rắn dẫn nhiệt tốt nhất, chất khí dẫn nhiệt kém nhất.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - Đại diện các nhóm HS báo cáo kết quả hoạt động. Trả lời câu C4, C5, C6, C7 và hoàn thành nhận xét.  - HS báo cáo kết quả hoạt động và hoàn thành nhận xét.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  *->Giáo viên chốt kiến thức và ghi bảng:* | **II. Tính dẫn nhiệt của các chất**  ***1. Thí nghiệm 1:***  Dùng đèn cồn đun nóng đồng thời các thanh đồng bằng sáp ở các đầu.  **C4:** Các đinh gắn ở các đầu thanh không rơi xuống đồng thời, hiện tượng này chứng tỏ kim loại dẫn nhiệt tốt hơn thủy tinh.  **C5:** Trong ba chất: đồng dẫn nhiệt tốt nhất, còn thủy tinh dẫn nhiệt kém nhất.  ***\* Nhận xét***: Trong sự truyền nhiệt của chất rắn kim loại dẫn nhiệt tốt nhất.  ***3. Thí nghiệm 2:***  - Dùng đèn cồn đun nóng một ống nghiệm trong có đựng nước, dưới đáy có một cục sáp.  **C6:** Khi nước ở phần trên ống nghiệm bắt đầu rơi thì cục sáp ở ống nghiệm không bị nóng chảy, điều đó chứng tỏ chất lỏng dẫn nhiệt kém.  ***\* Nhận xét:***  Chất lỏng dẫn nhiệt kém hơn chất rắn.  ***4. Thí nghiệm 3:***  **C­7:** ở đáy ống nghiệm đã nóng, miếng sáp ở nút ống nghiệm không bị nóng chảy -> chất khí dẫn nhiệt kém.  \* ***Nhận xét:***  Chất khí dẫn nhiệt còn kém hơn chất lỏng. | | |
| **Hoạt động 2.6: Tìm hiểu về hiện tượng đối lưu** | | | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ***  *- Giáo viên yêu cầu nêu:*  *+* YC HS quan sát hình 23.2 SGK để nhận biết các dụng cụ và bố trí thí nghiệm.  + YC HS hoạt động nhóm tiến hành TN ( GV lưu ý HS cách tiến hành) và quan sát hiện tượng xảy ra.  + Trả lời theo nhóm câu C1, C2, C3.  *- Học sinh tiếp nhận:*  ***\*Thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh:*  *+* Quan sát hình 23.2 SGK nhận biết các dụng cụ và bố trí TN. Tiến hành TN  + Tìm hiểu và trả lời theo nhóm câu C1, C2, C3.  + Trả lời C4 theo sự hướng dẫn của GV.  + HS thảo luận chung để trả lời C5, C6 và chốt kiến thức.  *- Giáo viên:*  + Phát dụng cụ cho các nhóm.  + Điều khiển lớp làm TN và thảo luận theo nhóm, cặp đôi.  + Hướng dẫn các bước tiến hành TN. Giúp đỡ những nhóm yếu khi tiến hành TN.  Hết thời gian, yêu cầu các nhóm báo cáo TN.  + Hướng dẫn HS trả lời C4. C5, C6 và yêu cầu HS tự trả lời vào vở  ***\*Báo cáo kết quả:*** Đại diện các nhóm HS báo cáo kết quả hoạt động. Trả lời câu C1, C2, C3  ***\*Đánh giá kết quả***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  *->Giáo viên chốt kiến thức và ghi bảng:*  ***GV thông báo:*** Sự truyền nhiệt năng tạo thành dòng như trên gọi là sự đối lưu. Sự đối lưu cũng xảy ra trong chất khí. Gió chính là sự đối lưu của các dòng chất khí.  ***\*TÍCH HỢP BVMT***  ***- Sống và làm việc lâu trong các phòng không có đối lưu không khí sẽ cảm thấy rất oi bức, khó chịu.***  ***- Biện pháp GDBVMT:***  ***+ Tại nhà máy, nhà ở, nơi làm việc cần có biện pháp để không khí lưu thông dễ dàng (bằng các ống khói).***  ***+ Khi xây dựng nhà ở cần chú ý đến mật độ nhà và hành lang giữa các phòng, các dãy nhà đảm bảo không khí được lưu thông.*** | **I.ĐỐI LƯU.**    **1. Thí nghiệm.**  **2.Trả lời câu hỏi.**  C1: Nước màu tím di chuyển thành dòng từ dưới lên rồi từ trên xuống.  C2:Lớp nước ở dưới nóng lên trước, nở ra trọng lượng riêng của nó nhỏ hơn trọng lượng riêng của lớp nước lạnh ở trên do đó lớp nước nóng nổi lên còn lớp nước lạnh chìm xuống tạo thành dòng đối lưu.  C3: Nhờ nhiệt kế ta thấy toàn bộ nước trong cốc đã nóng lên.  **3.Vận dụng (tự học có hướng dẫn)**  C4: Lớp không khí bên ngọn nến được đốt nóng nên nhẹ hơn không khí lạnh vì trọng lượng riêng của không khí nóng nhỏ hơn trọng lượng riêng của không khí lạnh. Vì thế nhường chỗ cho không khí lạnh ở phía không có ngọn nến luồn qua khe hở và đi lên lại tiếp được đun nóng và cứ như thế tạo thành dòng.  C5: Để phần ở dưới nóng lên trước đi lên (vì trọng lượng riêng giảm), phần ở trên chưa được đun nóng đi xuống tạo thành dòng đối lưu.  C6: Không, vì trong chân không cũng như trong chất rắn không thể tạo thành các dòng đối lưu.  **\*Kết luận:** Sự đối lưu là sự truyền nhiệt năng nhờ tạo thành các dòng chất lỏng hoặc chất khí. Đó là hình thức truyền nhiệt chủ yếu của chất lỏng và chất khí**.** | | |
| **Hoạt động 2.7: Tìm hiểu về bức xạ nhiệt** | | | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ***  *- Giáo viên yêu cầu nêu yêu cầu:*  + Mùa hè đi ngoài trời ta cảm thấy nóng rát, nhưng nếu che ô ta lại cảm thấy mát hơn nhiều. Tại sao như vậy?  GV yêu cầu HS quan sát hiện tượng và mô tả hiện tượng xảy ra với giọt nước màu.  + Thảo luận để trả lời C7, C8, C9.  *- Học sinh tiếp nhận:*  ***\* Thực hiện nhiệm vụ:***  *- Học sinh*:  + HS quan sát hiện tượng và mô tả hiệu tượng xảy ra với giọt nước màu.  *- Giáo viên:* GV làm ba lần TN hình 23.4 SGK cho HS quan sát.  Lần 1: Đặt gần đèn cồn  Lần 2: Ngăn tấm bìa ở giữa  Lần 2: Bỏ tấm bìa ra  *- Dự kiến sản phẩm:* C7, C8, C9.  ***\*Báo cáo kết quả:*** C7, C8, C9.  ***\*Đánh giá kết quả:***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  *->Giáo viên chốt kiến thức và ghi bảng:*  ***GV thông báo:*** Bức xạ nhiệt là sự truyền nhiệt bằng các tia nhiệt đi thẳng. Bức xạ nhiệt có thể xảy ra ở cả môi trường chân không.  ***\*TÍCH HỢP BVMT***  ***- Nhiệt truyền từ Mặt Trời qua các cửa kính làm nóng không khí trong nhà và các vật trong phòng.***  ***- Biện pháp GDBVMT:***  ***+ Tại các nước lạnh, vào mùa đông, có thể sử dụng các tia nhiệt của Mặt Trời để sưởi ấm bằng cách tạo ra nhiều cửa kính. Các tia nhiệt sau khi đi qua cửa kính sưởi ấm không khí và các vật trong nhà. Nhưng các tia nhiệt này bị mái và các cửa kính giữ lại, chỉ một phần truyền trở lại không gian vì thế nên giữ ấm cho nhà.***  ***+ Các nước xứ nóng không nên làm nhà có nhiều cửa kính vì chúng ngăn các tia nhiệt bức xạ từ trong nhà truyền trở lại môi trường. Đối với các nhà kính, để làm mát cần sử dụng điều hòa, điều này làm tăng chi phí sử dụng năng lượng. Nên trồng nhiều cây xanh quanh nhà.***  ***\*TÍCH HỢP ỨNG PHÓ BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU.***  ***GV: Nhiệt truyền từ mặt trời xuống vùng nước biển bằng hình thức gì?***  ***GV: Nhiệt truyền từ mặt trời xuống vùng nước biển làm cho nước biển như thế nào?***  ***GV? Vùng nước biển nóng lên, làm không khí nóng, ẩm bốc lên cao, hình thành gì?*** | | **II.BỨC XẠ NHIỆT.**  **1.Thí nghiệm**  **2.Trả lời câu hỏi**  C7: Không khí trong bình nóng lên, nở ra đẩy giọt nước màu về phía đầu B.  C8: Không khí trong bình lạnh đã lạnh đi làm giọt nước màu dịch chuyển về đầu A, miếng gỗ đã ngăn không cho nhiệt truyền từ nguồn nhiệt đến bình. Chứng tỏ nhiệt được truyền từ nguồn nhiệt đến bình theo đường thẳng.  C9: Sự truyền nhiệt trên không phải là dẫn nhiệt vì không khí dẫn nhiệt kém, cũng không phải là đối lưu vì nhiệt được truyền theo đường thẳng  **\*Kết luận**  - Bức xạ nhiệt là sự truyền nhiệt bằng các tia nhiệt đi thẳng.  - Bức xạ nhiệt có thể xảy ra cả ở trong chân không. Những vật càng sẫm mầu và càng xù xì thì hấp thụ bức xạ nhiệt càng mạnh | | |

**3. Hoạt động 3 : Luyện tập**

**a) Mục tiêu:** Luyện tập củng cố nội dung bài học

**b) Nội dung:**Hệ thống câu hỏi trắc nghiệm của GV trong phần phụ lục

**c)****Sản phẩm:** HS hoàn thiện 28 câu hỏi trắc nghiệm

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV yêu cầu HS làm việc theo nhóm trả lời vào phiếu học tập của nhóm.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - Thảo luận nhóm trả lời câu hỏi  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - Đại diện các nhóm HS báo cáo kết quả hoạt động.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  **-** HS nhận xét, bổ sung, đánh giá  - Giáo viên nhận xét và đánh giá chung. | **Phụ lục câu hỏi trắc nghiệm:** 28 câu |

**4. Hoạt động 4 : Vận dụng**

**1. Thực hiện các yêu cầu trong SGK**

**a) Mục tiêu:** HS **v**ận dụng các kiến thức vừa học để trả lời các câu hỏi

**b) Nội dung:**Hoàn thành các câu hỏi trong phần vận dụng

**c)****Sản phẩm:** Bài làm của HS câu hỏi

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - Yêu cầu HS vận dụng kiến thức thảo luận nhóm trả lời câu hỏi  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - Hoạt động nhóm hoàn thành câu hỏi  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - Đại diện nhóm trả lời câu hỏi  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  **-** HS nhận xét, bổ sung, đánh giá  - Giáo viên nhận xét và đánh giá chung. | **IV. VẬN DỤNG**  **1. Nhiệt năng**  **C3:** Nhiệt năng của miếng đồng giảm, nhiệt năng của nước tăng.  =>Đây là sự truyền nhiệt  **C4:** Cơ năng chuyển hóa thành nhiệt năng.  => Đây là sự thực hiện công  **C5:** Cơ năng của quả bóng đã chuyển hóa thành nhiệt năng của quả bóng, của không khí gần quả bóng và mặt sàn.  2. Dẫn Nhiệt  C9: Vì kim loại dẫn nhiệt tốt, sứ dẫn nhiệt kém.  C10: Vì không khí giữa các lớp áo mỏng dẫn nhiệt kém.  C11: Mùa đông. Để tạo ra các lớp không khí dẫn nhiệt kém giừa các lông chim.  3. Đối lưu – Bức xạ nhiệt  C10: Để tăng khả năng hấp thụ các tia nhiệt.  C11: Để giảm khả năng hấp thụ các tia nhiệt.  C12:   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Chất** | **Rắn** | **Lỏng** | **khí** | **Chân không** | | Hình thức truyền nhiệt chủ yếu. | Dẫn nhiệt | Đối lưu | Đối lưu | Bức xạ nhiệt. | |

**2. Hướng dẫn HS thực hiện vận dung vào làm 1 sản phẩn**

**a. Mục tiêu:** HS vận dụng các kiến thức vừa học giải thích, tìm hiểu các hiện tượng trong thực tế cuộc sống, tự tìm hiểu ở ngoài lớp. Yêu thích môn học hơn.

**b. Nội dung**

- HS hoạt động cá nhân về nhà tìm hiểu 2 vấn đề

+ Tại sao máy lạnh trong phòng thường được gắn ở vị trí cao, lò sưởi thì được đặt ở dưới thấp ?

+ Làm thí nghiệm đưa quả bóng bay bơ căng lại gần một ngon nến, nếu sau đó cho một chút nước vào quả bóng và bơm căng rồi đưa lại gần ngọn lửa. Hiện tượng gì xảy ra trong hai trường hợp? Vì sao? Có những hiện tượng truyền nhiệt nào xảy ra với hai thí nghiệm trên?

**c. Sản phẩm học tập**

**-** Máy lạnh thường được gắn ở trên cao để trong mùa nóng máy thổi ra khí lạnh hơn không khí bên ngoài nên khí lạnh đi xuống dưới, khí nóng ở dưới đi lên cứ như vậy làm mát cả phòng. Lò sưởi phải đặt dưới nền nhà để không khí gần nguồn nhiệt được làm ấm nóng lên, nở ra, khối lượng riêng giảm đi và nhẹ hơn không khí lạnh ở trên nên nó bay lên, làm không khí lạnh ở trên chuyển động xuống dưới, lại tiếp tục được làm nóng lên, cứ như vậy làm cả phòng được nóng lên.

- Làm thí nghiệm

+ TH1: đưa quả bóng bay bơm căng lại gần ngọn nến thì quả bóng sẽ nổ ngay. Vì ngọn lửa sẽ truyền nhiệt vào quả bóng và làm nóng vỏ bóng và không khí bên trong nó. Nhưng ko khi giãn nở nhanh hơn vỏ bóng nên bóng bị nổ

+ TH2: cho nước vào quả bóng thì quả bóng sẽ không nổ ngay. Vì ngọn lửa sẽ truyền nhiệt vào quả bóng và làm nóng vỏ bóng, ko khí và nước ở bên trong nó thì nước sẽ hấp thụ gần như là hết lượng nhiệt đó để nóng lên nên bóng ko nổ ngay.

Hiện tượng truyền nhiệt xảy ra với hai thí nghiệm trên là hiện tượng đối lưu.

***d.Tổ chức thực hiện:***

- GV giao nhiệm vụ cho HS: HS hoạt động cá nhân về nhà hãy quan sát các hiện tượng xung quanh em giải quyết 2 vấn đề:

+ Tại sao máy lạnh trong phòng thường được gắn ở vị trí cao, lò sưởi thì được đặt ở dưới thấp ?

+ Làm thí nghiệm đưa quả bóng bay bơ căng lại gần một ngon nến, nếu sau đó cho một chút nước vào quả bóng và bơm căng rồi đưa lại gần ngọn lửa. Hiện tượng gì xảy ra trong hai trường hợp ? Vì sao ? Có những hiện tượng truyền nhiệt nào xảy ra với hai thí nghiệm trên ?

Sau đó gửi sản phẩm thực hiện bằng cách nộp trực tiếp cho GV.

- HS thực hiện nhiệm vụ học tập: Tìm hiểu trên internet, tài liệu sách báo hoặc tự nghiên cứu nội dung bài học để trả lời.

\* Hướng dẫn về nhà

- GV: Tổ chức giao nhiệm vụ cho HS thực hiện chủ đề ngoại khóa “ chế tạo máy sấy nông sản dùng năng lượng mặt trời”

- GV: Thông báo mục tiêu của chủ đề:

+ Chế tạo được máy sấy nông sản dùng năng lượng mặt trời từ các nguyên vật liệu đơn giản, dễ tìm với chi phí thấp.

+ Trình bày được về sản phẩm máy sấy nông sản dùng năng lượng mặt trời bằng một trong các loại hình như trình chiếu powerpoint, video clip…

+ HS huy động được các kiến thức về sự bay hơi, truyền nhiệt, vật liệu dẫn nhiệt, vật liệu cách nhiệt vào giải thích nguyên lí hoạt động và chế tạo máy sấy nông sản dùng năng lượng mặt trời.

+ Trình bày báo cáo quá trình thực hiện cũng như sản phẩm một cách sáng tạo và khoa học.

- GV: Chia HS trong lớp thành nhiều nhóm để thực hiện và thống nhất thời gian thực hiện trong 1 tuần, yêu cầu cụ thể như sau:

+ Nghiên cứu tài liệu để xây dựng ý tưởng về bộ thiết bị.

+ Triển khai thực hiện ý tưởng: Chuẩn bị dụng cụ, nguyên vật liệu, lắp đặt bộ thiết bị hoàn chỉnh và vận hành thử, đề xuất phương án cải tiến.

- GV: Cho HS đọc các thông tin trong SGK bài 23: Bức xạ, đối lưu trong SGK vật lí 8 và yêu cầu từng cá nhân đọc bài phương pháp sấy năng lượng mặt trời trong sách hoạt động trải nghiệm sáng tạo trong các môn học lớp 8 trang 31.

- GV: Yêu cầu HS chuẩn bị các thiết bị và các vật tư để chế tạo máy sấy nông sản dùng năng lượng mặt trời như sau:

+ SGK Vật lí 8

+ Máy tính có kết nối Internet

+ Bút viết, thước kẻ , giấy A4 hoặc A0.

+ Các công cụ: dao, búa kìm…

+ Đinh, băng dính, keo dán, sơn đen.

**PHỤ LỤC : CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM**

**Em hãy chọn đáp án đúng nhất trong các câu sau**

**Câu 1:** Nhiệt năng của một vật là

A. Tổng thế năng của các phân tử cấu tạo nên vật.

B. Tổng động năng của các phân tử cấu tạo nên vật.

C. Hiệu thế năng của các phân tử cấu tạo nên vật.

D. Hiệu động năng của các phân tử cấu tạo nên vật.

**Đáp án**

Nhiệt năng của một vật là tổng động năng của các phân tử cấu tạo nên vật.

⇒ Đáp án B

**Câu 2:** Chọn phát biểu đúng về mối quan hệ giữa nhiệt năng và nhiệt độ:

A. Nhiệt độ của vật càng cao thì các phân tử cấu tạo nên vật chuyển động càng chậm và nhiệt năng của vật càng nhỏ.

B. Nhiệt độ của vật càng thấp thì các phân tử cấu tạo nên vật chuyển động càng nhanh và nhiệt năng của vật càng lớn.

C. Nhiệt độ của vật càng thấp thì các phân tử cấu tạo nên vật chuyển động càng chậm và nhiệt năng của vật càng lớn.

D. Nhiệt độ của vật càng cao thì các phân tử cấu tạo nên vật chuyển động càng nhanh và nhiệt năng của vật càng lớn.

**Đáp án**

Nhiệt năng có quan hệ chặt chẽ với nhiệt độ. Nhiệt độ của vật càng cao thì các phân tử cấu tạo nên vật chuyển động càng nhanh và nhiệt năng của vật càng lớn.

⇒ Đáp án D

**Câu 3:** Nhiệt do ngọn nến tỏa ra theo hướng nào?

A. Hướng từ dưới lên. B. Hướng từ trên xuống.

C. Hướng sang ngang. D. Theo mọi hướng.

**Đáp án**

Nhiệt do ngọn nến tỏa ra theo mọi hướng ⇒ Đáp án D

**Câu 4:** Khi bỏ một thỏi kim loại đã được nung nóng đến 90°C vào một cốc ở nhiệt độ trong phòng (khoảng 24°C) Nhiệt năng của thỏi kim loại và của nước thay đổi như thế nào?

A. Nhiệt năng của thỏi kim loại tăng và của nước giảm.

B. Nhiệt năng của thỏi kim loại và của nước đều tăng.

C. Nhiệt năng của thỏi kim loại giảm và của nước tăng.

D. Nhiệt năng của thỏi kim loại và của nước đều giảm.

**Đáp án**

Nhiệt độ của vật càng cao thì các phân tử cấu tạo nên vật chuyển động càng nhanh và nhiệt năng của vật càng lớn ⇒ Khi bỏ một thỏi kim loại đã được nung nóng đến 90°C vào một cốc ở nhiệt độ trong phòng (khoảng 24°C) nhiệt năng của thỏi kim loại giảm và của nước tăng do nhiệt độ của thỏi kim loại hạ xuống và nhiệt độ của nước tăng lên ⇒ Đáp án C

**Câu 5:** Có mấy cách làm thay đổi nhiệt năng của vật?

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

**Đáp án**

Nhiệt năng của vật có thể thay đổi bằng 2 cách: Thực hiện công và truyền nhiệt.

⇒ Đáp án B

**Câu 6:** Nung nóng một cục sắt thả vào chậu nước lạnh, nước nóng lên, cục sắt nguội đi. Trong quá trình này có sự chuyển hóa năng lượng:

A. Từ cơ năng sang nhiệt năng. B. Từ nhiệt năng sang nhiệt năng.

C. Từ cơ năng sang cơ năng. D. Từ nhiệt năng sang cơ năng.

**Đáp án**

Nung nóng một cục sắt thả vào chậu nước lạnh, nước nóng lên, cục sắt nguội đi. Khi đó nhiệt năng của cục sắt giảm đi và của nước tăng lên. Trong quá trình này có sự chuyển hóa năng lượng từ nhiệt năng của cục sắt sang nhiệt năng của nước qua việc truyền nhiệt ⇒ Đáp án B

**Câu 7:** Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về nhiệt năng của vật?

A. Chỉ những vật có khối lượng lớn mới có nhiệt năng.

B. Bất kì vật nào dù nóng hay lạnh thì cũng đều có nhiệt năng.

C. Chỉ những vật có nhiệt độ cao mới có nhiệt năng.

D. Chỉ những vật trọng lượng riêng lớn mới có nhiệt năng.

**Đáp án**

- Các phân tử cấu tạo nên vật chuyển động không ngừng, do đó chúng có động năng.

- Mặt khác, nhiệt năng của một vật là tổng động năng của các phân tử cấu tạo nên vật.

⇒ Bất kì vật nào dù nóng hay lạnh thì cũng đều có nhiệt năng.

⇒ Đáp án B

**Câu 8:** Nhiệt lượng là

A. Phần nhiệt năng mà vật nhận được hay mất bớt đi trong quá trình truyền nhiệt.

B. Phần nhiệt năng mà vật nhận trong quá trình truyền nhiệt.

C. Phần nhiệt năng mà vật mất bớt đi trong quá trình truyền nhiệt.

D. Phần cơ năng mà vật nhận được hay mất bớt đi trong quá trình thực hiện công.

**Đáp án**

Nhiệt lượng là phần nhiệt năng mà vật nhận được hay mất bớt đi trong quá trình truyền nhiệt ⇒ Đáp án A

**Câu 9:** Chọn câu sai trong những câu sau:

A. Phần nhiệt năng mà vật nhận được hay mất đi trong quá trình truyền nhiệt gọi là nhiệt lượng.

B. Khi vật truyền nhiệt lượng cho môi trường xung quanh thì nhiệt năng của nó giảm đi.

C. Nếu vật vừa nhận công, vừa nhận nhiệt lượng thì nhiệt năng của nó tăng lên.

D. Chà xát đồng xu vào mặt bàn là cách truyền nhiệt để làm thay đổi nhiệt năng của vật.

**Đáp án**

Chà xát đồng xu vào mặt bàn là cách thực hiện công để làm thay đổi nhiệt năng của vật ⇒ Đáp án D

**Câu 10**: Đơn vị nào sau đây là đơn vị của nhiệt lượng?

A.Jun (J) B. Giây (s) C. Kilogam (Kg) D. Oát (W)

Đáp án A

**Câu 11.** Người ta thường làm chất liệu sứ để làm bát ăn cơm, bởi vì:

A. Sứ lâu hỏng B. Sứ rẻ tiền

C. Sứ dẫn nhiệt tốt D. Sứ cách nhiệt tốt

**Đáp án: D**

**Câu 12.** Giải thích vì sao mùa đông áo bông giữ ấm được cơ thể?

A. Vì bông xốp bên trong áo bông có chứa không khí mà không khí dẫn nhiệt kém nên hạn chế sự dẫn nhiệt từ cơ thể ra ngoài.

B. Sợi bông dẫn nhiệt kém nên hạn chế sự truyền nhiệt từ khí lạnh bên ngoài vào cơ thể.

C. Áo bông truyền cho cơ thể nhiều nhiệt lượng hơn áo thường.

D. Khi ta vận động các sợi bông cọ xát vào nhau làm tăng nhiệt độ bên trong áo bông.

**Đáp án: A**

**Câu 13:** Chất nào dẫn nhiệt kém?

A. Sắt B. Đồng C. Không khí D. Nhôm

**Đáp án: C**

**Câu 14:** Bản chất của sự dẫn nhiệt là gì?

1. Là sự thay đổi thế năng
2. Là sự truyền động năng của các hạt vật chất khi chúng va chạm vào nhau
3. Là sự thay đổi nhiệt độ
4. Là sự thực hiện công

**Đáp án: B**

**Câu 15:** Tại sao khi đun nước bằng ấm nhôm và bằng ấm đất trên cùng một bếp lửa thì nước trong ấm nhôm chóng sôi hơn?

1. Vì nhôm mỏng hơn
2. Vì nhôm có tính dẫn nhiệt tốt hơn
3. Vì nhôm có khối lượng nhỏ hơn
4. Vì nhôm có khối lượng riêng nhỏ hơn.

**Đáp án: B**

**Câu 16:** Ở xứ lạnh tại sao người ta thường làm cửa sổ có hai hay ba lớp kính?

1. Đề phòng lớp này vỡ còn có lớp khác
2. Không khi giữa hai tấm kính cách nhiệt tốt làm giảm sự mất nhiệt trong nhà
3. Để tăng thêm bề dày của kính
4. Để tránh gió lạnh thổi vào nhà

**Đáp án: B**

**Câu 17:** Dẫn nhiệt là hình thức:

A. Nhiệt năng có thể truyền từ phần này sang phần khác của một vật.

B. Nhiệt năng có thể truyền từ vật này sang vật khác.

C. Nhiệt năng có thể truyền từ phần này sang phần khác của một vật, từ vật này sang vật khác.

D. Nhiệt năng được bảo toàn.

**Đáp án: D**

**Câu 18:** Cho các chất sau đây: gỗ, nước đá, bạc, nhôm. Thứ tự sắp xếp nào sau đây là đúng với khả năng dẫn nhiệt theo quy luật tăng dần?

A. Gỗ, nước đá, nhôm, bạc.

B. Bạc, nhôm, nước đá, gỗ.

C. Nước đá, bạc, nhôm, gỗ.

D. Nhôm, bạc, nước đá, gỗ.

**Đáp án: A**

**Câu 19:** Chọn câu sai:

A. Chất khí đậm đặc dẫn nhiệt tốt hơn chất khí loãng.

B. Sự truyền nhiệt bằng hình thức dẫn nhiệt chủ yếu xảy ra trong chất rắn

C. Bản chất của sự dẫn nhiệt trong chất khí, chất lỏng và chất rắn nói chung là giống nhau.

D. Khả năng dẫn nhiệt của tất cả các chất rắn là như nhau

**Đáp án: D**

**Câu 20:** Trong sự dẫn nhiệt, nhiệt được truyền từ vật nào sang vật nào? Chọn câu trả lời đúng nhất.

A. Từ vật có khối lượng lớn hơn sang vật có khối lượng nhỏ hơn.

B. Từ vật có nhiệt độ thấp hơn sang vật có nhiệt độ cao hơn.

C. Từ vật có nhiệt năng lớn hơn sang vật có nhiệt năng nhỏ hơn.

D. Các phương án trên đều đúng.

**Đáp án: C**

**Câu 21:** Đối lưu là:

A. Sự truyền nhiệt bằng các dòng chất lỏng hoặc chất khí.

B. Sự truyền nhiệt bằng các dòng chất rắn.

C. Sự truyền nhiệt bằng các dòng chất lỏng.

D. Sự truyền nhiệt bằng các dòng chất khí.

**Đáp án: A**

**Câu 22:** Tại sao trong chất rắn không xảy ra đối lưu?

A. Vì khối lượng riêng của chất rắn thường rất lớn.

B. Vì các phân tử của chất rắn liên kết với nhau rất chặt, chúng không thể di chuyển thành dòng được.

B. Vì các phân tử của chất rắn liên kết với nhau rất chặt, chúng không thể di chuyển thành dòng được.

C. Vì nhiệt độ của chất rắn thường không lớn lắm.

D. Vì các phân tử trong chất rắn không chuyển động.

**Đáp án: B**

**Câu 23:** Bức xạ nhiệt là:

A. Sự truyền nhiệt bằng các tia nhiệt đi thẳng.

B. Sự truyền nhiệt qua không khí.

C. Sự truyền nhiệt bằng các tia nhiệt đi theo đường gấp khúc.

D. Sự truyền nhiệt qua chất rắn.

**Đáp án: A**

**Câu 24:** Năng lượng Mặt Trời truyền xuống Trái Đất bằng cách nào?

A. Bằng sự dẫn nhiệt qua không khí.

B. Bằng sự đối lưu.

C. Bằng bức xạ nhiệt.

D. Bằng một hình thức khác.

**Đáp án: C**

**Câu 25:** Trong các hình thức truyền nhiệt dưới đây, sự truyền nhiệt nào không phải là bức xạ nhiệt?

A. Sự truyền nhiệt từ đầu bị nung nóng sang đầu không bị nung nóng của một thanh đồng.

B. Sự truyền nhiệt từ bếp lò đến người đứng gần bếp lò.

C. Sự truyền nhiệt từ Mặt Trời tới Trái Đất.

D. Sự truyền nhiệt từ dây tóc bóng đèn đang sáng ra khoảng không gian bên trong bóng đèn.

**Đáp án: A**

**Câu 26:** Đứng gần một bếp lửa, ta cảm thấy nóng. Nhiệt lượng truyền từ ngọn lửa đến người bằng cách nào?

A. Sự đối lưu.

B. Sự dẫn nhiệt của không khí.

C. Sự bức xạ.

D. Chủ yếu là bức xạ nhiệt, một phần do dẫn nhiệt.

**Đáp án: C**

**Câu 27:** Chọn câu trả lời sai:

A. Một vật khi hấp thụ bức xạ nhiệt truyền đến thì nhiệt độ của vật sẽ tăng lên.

B. Bức xạ nhiệt là sự truyền nhiệt bằng cách phát ra các tia nhiệt đi thẳng.

C. Vật lạnh quá thì không thể bức xạ nhiệt.

D. Bức xạ nhiệt có thể xảy ra trong chân không.

**Đáp án: C**

**Câu 28:** Một ống nghiệm đựng đầy nước, cần đốt nóng ống ở vị trí nào của ống thì tất cả nước trong ống sôi nhanh hơn?

A. Đốt ở giữa ống.

B. Đốt ở miệng ống.

C. Đốt ở đáy ống.

D. Đốt ở vị trí nào cũng được

**Đáp án: C**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tuần:** |  |  | **Ngày soạn:** |  |
| **Tiết:** |  | **Ngày dạy:** |  |

# CHỦ ĐỀ: NHIỆT LƯỢNG – PHƯƠNG TRÌNH CÂN BẰNG NHIỆT

**I. Mục tiêu:**

**1. Kiến thức**:

- Phát biểu được định nghĩa nhiệt lượng và nêu được đơn vị đo nhiệt lượng là gì.

- Nêu được ví dụ chứng tỏ nhiệt lượng trao đổi phụ thuộc vào khối lượng, độ tăng giảm nhiệt độ và chất cấu tạo nên vật.

- Chỉ ra được nhiệt chỉ tự truyền từ vật có nhiệt độ cao sang vật có nhiệt độ thấp hơn

- Phát biểu được nguyên lí truyền nhiệt.

- Viết được phương trình cân bằng nhiệt

- Vận dụng được công thức Q = m.c. Δt.

- Vận dụng được phương trình cân bằng nhiệt để giải một số bài tập đơn giản

**2. Năng lực:**

**2.1. Năng lực chung:**

***- Năng lực tự chủ và tự học:***Tìm hiểu thông tin, đọc sách giáo khoa, quan sát tranh ảnh, để tìm hiểu vấn đề về bài tập trao đổi nhiệt.

***- Năng lực giao tiếp và hợp tác:***Thảo luận nhóm, hợp tác giải quyết các kết quả thu được để tìm ra công thức tính nhiệt lượng và phương trình cân bằng nhiệt.

**2.2. Năng lực đặc thù:**

***- Năng lực ngôn ngữ:*** Sử dụng đúng các thuật ngữ vật lí trong bài, sử dụng đúng thuật ngữ nhiệt lượng và nhiệt năng.

***- Năng lực nhận thức khoa học tự nhiên:*** Xác định được mối liên hệ giữa nhiệt lượng với khối lượng, độ tăng nhiệt độ và chất làm vật. Xác định được chất tỏa nhiệt, chất thu nhiệt khi các chất trao đổi nhiệt với nhau, độ tăng nhiệt độ của các chất.

***- Năng lực tìm hiểu khoa học tự nhiên:*** Dựa vào các kết quả thí nghiệm thu được ( bảng 24.1, 24.2, 24.3) xác lập được mối quan hệ giữa nhiệt lượng và khối lượng, nhiệt dung riêng và độ tăng nhiệt độ của vật. Nêu được nguyên lí truyền nhiệt.

***- Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học:***Vận dụng được phương trình cân bằng nhiệt, công thức tính nhiệt lượng để giải được bài tập về tính nhiệt lượng và bài tập trao đổi nhiệt trong thực tế.

**3. Phẩm chất:**

- Trung thực trong việc báo cáo kết quả thí nghiệm

- Chăm chỉ đọc tài liệu, chuẩn bị những nội dung của bài học.

- Nhân ái, trách nhiệm: Hợp tác giữa các thành viên trong nhóm.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

**1. Giáo viên:**

- Kế hoạch bài học.

- C¶ líp: 3 b¶ng phô kÎ b¶ng 24.1, 24.2, 24.3.

- Mçi nhãm: 3 b¶ng kÕt qu¶ thÝ nghiÖm b¶ng 24.1, 24.2, 24.3.

- C¶ líp: 1 phÝch n­íc, 1 b×nh chia ®é h×nh trô, 1 nhiÖt l­îng kÕ, 1 nhiÖt kÕ.

**2. Học sinh:**

- Kẻ sẵn bẳng 1 trang 88 vào vở

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Xác định vấn đề**

**a) Mục tiêu:** Tạo hứng thú cho HS trong học tập, tạo sự tò mò cần thiết của tiết học.

Tổ chức tình huống học tập.

**b) Nội dung:**Nhận biết được nhiệt lượng là gì, từ đó đưa ra vấn đề đo ( tính) nhiệt lượng như thế nào ?

**c)****Sản phẩm:**

- Nêu được nhiệt lượng là gì ?

**d)****Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt  động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ:***  **-> Xuất phát từ tình huống có vấn đề:**  *- Giáo viên:* GV yêu cầu 1 hs nhắc lại khái niệm nhiệt lượng  *- Học sinh tiếp nhận:*  ***\*Thực hiện nhiệm vụ:***  *- Học sinh:* Trả lời yêu cầu.  *- Giáo viên:* Theo dõi và bổ sung khi cần.  *- Dự kiến sản phẩm:* HS trả lời.  ***\*Báo cáo kết quả:*** HS lên bảng trả lời.  ***\*Đánh giá kết quả:***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá:*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá:*   * *->Giáo viên gieo vấn đề cần tìm hiểu trong bài học:*   Để trả lời câu hỏi trên đầy đủ và chính xác nhất chúng ta GV: Không có dụng cụ nào có thể đo trực tiếp nhiệt lượng. Nhiệt lượng phụ thuộc vào những yếu tố nào, và muốn xác định nhiệt lượng người ta phải làm như thế nào ?  → Bài mới.  *->Giáo viên nêu mục tiêu bài học:* |  |

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

**a) Mục tiêu**:

 - Phát biểu được định nghĩa nhiệt lượng và nêu được đơn vị đo nhiệt lượng là gì.

- Nêu được ví dụ chứng tỏ nhiệt lượng trao đổi phụ thuộc vào khối lượng, độ tăng giảm nhiệt độ và chất cấu tạo nên vật.

- Chỉ ra được nhiệt chỉ tự truyền từ vật có nhiệt độ cao sang vật có nhiệt độ thấp hơn

- Phát biểu được nguyên lí truyền nhiệt.

- Viết được phương trình cân bằng nhiệt

- Vận dụng được công thức Q = m.c. Δt.

- Vận dụng được phương trình cân bằng nhiệt để giải một số bài tập đơn giản

**b) Nội dung**: Biết được công thức tính nhiệt lượng và cách giải bài tập về trao đổi nhiệt.

**c) Sản phẩm:** Học sinh hoàn thành được các câu hỏi từ đó rút ra kết luận

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| **Hoạt động 2.1: Tìm hiểu nhiệt lượng phụ thuộc những yếu tố nào ?** | |
| **Chuyển giao NV học tập :**  - GV: Yêu cầu hs nêu c¸ch thÝ nghiÖm kiÓm tra sù phô thuéc cña nhiÖt l­îng vµo khèi l­îng của vật ?  **Thực hiện NV học tập** :- HS nªu c¸ch tiÕn hµnh thÝ nghiÖm  - GV nªu c¸ch bè trÝ thÝ nghiÖm, c¸ch tiÕn hµnh vµ giíi thiÖu b¶ng kÕt qu¶ 24.1  - HS lắng nghe.  - Yªu cÇu HS ph©n tÝch kÕt qu¶, tr¶ lêi c©u C1, C2 vµ th¶o luËn.  **Báo cáo kq, thảo luận** :- C¸c nhãm HS ph©n tÝch kÕt qu¶ thÝ nghiÖm vµ tham gia th¶o luËn ®Ó thèng nhÊt c©u tr¶ lêi.  **Đánh giá kq thực hiện NV học tập :**  - GV nhận xét, đánh giá và chốt kiến thức.  **Chuyển giao NV học tập :**   * GV: Yêu cầu hs thảo luận nhóm về cách làm TN kiểm tra mối quan hệ giữa nhiệt lượng vật cần thu vào để nóng lên và độ tăng nhiệt độ bằng cách trả lời các câu hỏi C3, C4. * GV treo bảng kết quả TN ( bảng 24.2), yêu cầu hs rút ra mối quan hệ giữa nhiệt lượng thu vào để nóng lên và độ tăng nhiệt độ, hoàn thành biểu thức còn trống.   **Thực hiện NV học tập**   * HS quan sát bảng 24.2, rút ra NX. * HS hđ nhóm trả lời C3, C4 ra phiếu học tập * GV yêu cầu các nhóm nộp phiếu học tập   **Báo cáo kq, thảo luận**   * Các nhóm nộp phiếu học tập * GV yêu cầu các nhóm cử đại diện trình bày kết quả nhóm mình. * Đại diện nhóm trình bày. * GV gọi hs khác nhận xét, bổ xung   **Đánh giá kq thực hiện NV học tập :**.  GV nhận xét, đánh giá, đưa ra nhận xét đúng:  *Q1 = (1/2). Q2*  **Chuyển giao NV học tập :**   * Yêu cầu hs tìm hiểu thông tin trong SGK và nêu phương án kiểm tra sự phụ thuộc giữa nhiệt lượng vật cần thu vào để nóng lên với chất làm vật ?   **Thực hiện NV học tập**   * HS tìm hiểu thông tin SGK và trả lời. * GV nhận xét, đánh giá. * GV nhấn mạnh lại cách tiến hành tN và đưa ra bảng kq TN ( bảng 24.3 ), yêu cầu hs quan sát và điền từ vào chỗ trống, trả lời C6, C7.   **Báo cáo kq, thảo luận**   * HS trả lời C6, C7. * GV gọi hs khác NX.   **Đánh giá kq thực hiện NV học tập :**   * GV nhận xét, đánh giá.   *->Giáo viên chốt kiến thức và ghi bảng.* | **I. Nhiệt lượng 1 vật thu vào để nóng lên phụ thuộc những đại lượng nào ?**  - GV : NhiÖt l­îng cÇn thu vµo ®Ó nãng lªn phô thuéc nh÷ng yÕu tè nµo?  - HS th¶o luËn ®­a ra dù ®o¸n nhiÖt l­îng vËt cÇn thu vµo ®Ó nãng lªn phô thuéc nh÷ng yÕu tè nµo.  - GV ph©n tÝch dù ®o¸n cña HS: yÕu tè nµo hîp lý, yÕu tè nµo kh«ng hîp lý .  - GV: §Ó kiÓm tra sù phô thuéc cña nhiÖt l­îng vµ mét trong ba yÕu tè ph¶i tiÕn hµnh thÝ nghiÖm nh­ thÕ nµo?  - HS tr¶ lêi ®­îc: Yªó tè cÇn kiÓm tra cho thay ®æi cßn gi÷ nguyªn hai yÕu tè cßn l¹i .  **1. Quan hệ giữa nhiệt lượng vật cần thu vào để nóng lên và khối lượng của vật.**    C1: §é t¨ng nhiÖt ®é vµ chÊt lµm vËt gièng nhau, khèi l­îng kh¸c nhau. §Ó t×m hiÓu mèi quan hÖ gi÷a nhiÖt l­îng vµ khèi l­îng.  C2: Khèi l­îng cµng lín th× nhiÖt l­îng vËt cÇn thu vµo cµng lín.  **2.Quan hệ giữa nhiết lượng vật cần thu vào để nóng lên và nhiệt độ của vật :**  *C3 , C4: Trong TN này, ta giữ nguyên khối lượng và chất làm vật , và làm thay đổi độ tăng nhiệt độ. Muốn vậy ta sẽ chọn 2 chất như nhau, có cùng khối lượng và khác nhau về độ chênh lệch nhiệt độ.*  **3.Quan hệ giữa nhiệt lượng vật cần thu vào để nóng lên với chất làm vật.**  *C6: Trong TN này, ta cho chất làm vật thay đổi và giữ nguyên khối lượng vật và độ tăng nhiệt độ.*  *C7: Nhiệt lượng vật cần thu vào để nóng lên phụ thuộc vào chất làm vật.*  *KL: Nhiệt lượng của vật cần thu vào để nóng lên phụ thuộc vào 3 yếu tố :*  *1, Khối lượng của vật*  *2, Chất làm vật*  *3, Độ tăng nhiệt độ*  - HS ghi vở. |
| **Hoạt động 2.2: Tìm hiểu về công thức tính nhiệt lượng** | |
| **Chuyển giao NV học tập :**   * Yêu cầu hs quan sát bảng 24.4 và cho biết nhiệt dung riêng của 1 số chất   **Thực hiện NV học tập**   * HS quan sát bảng và trả lời theo yêu cầu của GV. * GV giải thích ý nghĩa vầ nhiệt dung riêng của 1 chất. * HS nghe, ghi nhớ. * Yêu cầu hs cho biết ý nghĩa con số nhiệt dung riêng của nước, của rượu…   **Báo cáo kq, thảo luận:**   * HS giải thích * Gọi hs khác NX * HS khác nhận xét, bổ xung   **Đánh giá kq thực hiện NV học tập :**   * GV nhận xét, đánh giá, chốt kiến thức và ghi bảng. | **II. Công thức tính nhiệt lượng:**  Công thức tính nhiệt lượng  Q = m.c.t  Q lµ nhiÖt l­îng vËt cÇn thu vµo (J)  m lµ khèi l­îng cña vËt (kg)  t lµ ®é t¨ng nhiÖt ®é ( 0C hoÆc K);  t = t1 - t2  t1 lµ nhiÖt ®é ban ®Çu cña vËt  t2 lµ nhiÖt ®é cuèi trong qu¸ tr×nh truyÒn nhiÖt cña vËt.  C lµ nhiÖt dung riªng- lµ ®¹i l­îng ®Æc tr­ng cho chÊt lµm vËt (J/kg.K)  - NhiÖt dung riªng cña mét chÊt cho biÕt nhiÖt l­îng cÇn thiÕt ®Ó lµm cho 1kg chÊt ®ã t¨ng thªm 10 C |
| **Hoạt động 2.3: Tìm hiểu nguyên lý truyền nhiệt** | |
| **Chuyển giao NV học tập :**   * Yêu cầu hs tìm hiểu thông tin SGK, trình bày nội dung của nguyên lý truyền nhiệt   **Thực hiện NV học tập:** HS tìm hiểu thông tin SGK.  **Báo cáo kq, thảo luận** :   * HS trình bày.   **Đánh giá kq thực hiện NV học tập :**   * GV nhận xét phần trả lời của hs. * GV giải thích từng nguyên lý. * HS nghe, ghi bài. | **III. Nguyên lý truyền nhiệt :**  KL: + NhiÖt truyÒn tõ vËt cã nhiÖt ®é cao h¬n sang vËt cã nhiÖt ®é thÊp h¬n.  + Sù truyÒn nhiÖt x¶y ra cho tíi khi nhiÖt ®é cña hai vËt b»ng nhau th× ngõng l¹i.  + NhiÖt l­îng do vËt nµy to¶ ra b»ng nhiÖt l­îng do vËt kia thu vµo. |
| **Hoạt động 2.4: Tìm hiểu về phương trình cân bằng nhiệt** | |
| **Chuyển giao NV học tập:**  GV yêu cầu hs tìm hiểu thông tin SGK, trình bày nội dung của phương trình cân bằng nhiệt.  **Thực hiện NV học tập:** HS tìm hểu thông tin SGK về phương trình cân bằng nhiệt***.***  **Báo cáo kq và thảo luận:**   * HS trả lời câu hỏi * HS khác nhận xét, bổ xung.   **Đánh giá kq thực hiện NV học tập:**  -GV nhận xét câu trả lời của hs.  -GV giải thích cụ thể về cách tính độ tăng nhiệt độ với chất thu nhiệt và chất tỏa nhiệt.  -GV chuẩn hóa lại kiến thức cần ghi nhớ. | **IV. Phương trình cân bằng nhiệt :**  - Ph­¬ng tr×nh c©n b»ng nhiÖt:  Qto¶ ra = Qthu vµo  - C«ng thøc tÝnh nhiÖt l­îng:  + VËt to¶ nhiÖt: Qto¶ = m1.c1.(t1- t)  + VËt thu nhiÖt: Qthu = m2.c2.(t- t2)  t1, t2 lần lượt lµ nhiÖt ®é ban ®Çu cña vËt to¶ nhiÖt vµ vËt thu nhiÖt, t lµ nhiÖt ®é vân bằng nhiệt .  Suy ra: m1.c1.(t1- t) = m2.c2.(t- t2) |
| **Hoạt động 2.5: Tìm hiểu ví dụ về phương trình cân bằng nhiệt** | |
| * Gv đưa ra cách giải bài tập về phương trình cân bằng nhiệt, lưu ý hs bước 2 và bước 3 có thể đổi chỗ cho nhau.   **Chuyển giao NV học tập :**   * GV đưa ra ví dụ câu C2, hướng dẫn hs dùng kí hiệu để tóm tắt đề bài và đổi đơn vị phù hợp.   **Thực hiện NV học tập :**   * HS đọc đề bài và tóm tắt theo hướng dẫn của GV. * GV hướng dẫn hs giải BT theo các bước   - GV yêu cầu hs hoạt động nhóm để giải BT ra phiếu học tập  - HS nghe, ghi nhớ các bước giải BT về phương trình cân bằng nhiệt  - HS hoạt động nhóm, làm BT ra phiếu học tập.  - GV yêu cầu các nhóm nộp bài , dán lên bảng.  **Báo cáo kq, thảo luận :**  - Các nhóm hs nộp phiếu học tập.  **Đánh giá kq thực hiện NV học tập :**  - GV tổ chức cho thảo luận nhóm, sau đó thống nhất ý kiến, đưa ra kết quả.  HS rút kinh nghiệm, chép bài vào vở. | **V. Ví dụ về phương trình cân bằng nhiệt**  Các bước giải bài tập về phương trình cân bằng nhiệt: 4 bước  B1, Xác định vật nào tỏa nhiệt, vật nào thu nhiệt  B2, Viết công thức tính nhiệt lượng chất tỏa ra.  B3, Viết công thức tính nhiệt lượng chất thu vào  B4, Áp dụng phương trình cân bằng nhiệt, thay số để tìm mối quan hệ giữa đại lượng chưa biết và đại lượng cần tìm, từ đó rút ra đại lượng cần tìm.  **Ví dụ:**  ***Tóm tắt:***  m­1= 0,5kg  m2 = 500g = 0,5kg  t1 = 800C  t = 200C  c1= 380 J/kg.K  c2= 4200 J/kg.K  Qthu=?  t2 = ?  **Giải:**  - Theo đề, ta suy ra đồng tỏa nhiệt, nước thu nhiệt.  NhiÖt l­îng đồng to¶ ra ®Ó gi¶m nhiÖt ®é tõ 800C xuèng 200C lµ:  Qto¶ = m1.c1.(t1- t)= 11 400 J  Nhiệt lượng thu vào của nước là:  Qthu = m2. C2. ( t - t2 ) = 0,5. 4200. (t - t2 )  Khi c©n b»ng nhiÖt: Qto¶ = Qthu  VËy n­íc nhËn ®­îc mét nhiÖt l­îng lµ 11 400J  §é t¨ng nhiÖt ®é cña n­íc lµ:  t = =  = 5,430C  §¸p sè: Qto¶= 11400J  t = 5,430C |

**3. Hoạt động 3. Luyện tập**

**a) Mục tiêu:** Dùng các kiến thức vật lí để Luyện tập củng cố nội dung bài học.

**b) Nội dung:** Hệ thống BT trắc nghiệm của GV trong phần Phụ lục

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thiện 5 câu hỏi trắc nghiệm

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\* Chuyển giao nhiệm vụ***  GV yêu cầu HS làm việc theo nhóm trả lời vào phiếu học tập cho các nhóm  ***\*Thực hiện nhiệm vụ***  Thảo luận nhóm. Trả lời BT trắc nghiệm  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - Đại diện các nhóm HS báo cáo kết quả hoạt động. Trả lời câu hỏi trắc nghiệm trong phiếu học tập.  ***\* Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.  - Giáo viên nhận xét, đánh giá chung các nhóm. | **Phụ lục (BT trắc nghiệm)**  **Câu 1: A**  **Câu 2: B**  **Câu 3: B**  **Câu 4: C**  **Câu 5: C** |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a) Mục tiêu:** HS vận dụng các kiến thức vừa học giải thích, tìm hiểu các hiện tượng trong thực tế cuộc sống, tự tìm hiểu ở ngoài lớp. Yêu thích môn học hơn.

**b) Nội dung:** Vận dụng làm bài tập

**c) Sản phẩm:** Bài làm của HS câu C5, C6

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\* Chuyển giao nhiệm vụ học tập***   * GV yêu cầu hs suy nghĩ trả lời C8, C9, C10 /tr. 86 ; C1, C3/ tr.89 * Hướng dẫn hs dùng kí hiệu để tóm tắt * HS đọc đề bài và tóm tắt   - Đối với câu C1/tr89: GV H­íng dÉn HS lµm C1 trong phÇn vËn dông. Cho HS tiÕn hµnh thÝ nghiÖm  V1= 300ml nhiÖt ®é phßng, V2= 200ml n­íc phÝch, ®o nhiÖt ®é t1, t2  -§æ n­íc phÝch vµo cèc n­íc cã nhiÖt ®é trong phßng khuÊy ®Òu, ®o nhiÖt ®é  -Nªu ®­îc nguyªn nh©n nhiÖt ®é tÝnh ®­îc kh«ng b»ng nhiÖt ®é ®o ®­îc  PhÇn nhiÖt l­îng lµm nãng dông cô chøa vµ m«i tr­êng bªn ngoµi  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  Hoạt động cá nhân, hoàn thiện câu C8, C9, C10/tr86 và C1, C3/tr89   * GV gọi 2 hs lên bảng làm song song 2 BT   ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  Cá nhân HS trả lời câu C8, C9/tr86 và C1, C3/tr89.  - Học sinh khác nhận xét, bổ sung, đánh giá.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  - GV nhận xét, đánh giá, đưa ra đáp án. | **III. VẬN DỤNG**  **C8 :** Tra bảng để biết nhiệt dung riêng, dùng cân để đo khối lượng và dùng nhệt kế để đo nhiệt độ đầu, nhiệt độ cuối.  **C9:**  m = 5kg  t1= 200C  t2= 500C  c = 380J/kg.K  NhiÖt l­îng cÇn truyÒn cho 5kg ®ång ®Ó t¨ng nhiÖt ®é tõ 200C lªn 500C lµ:  Q = m.c.(t2­- t1) = 5.380.(50 - 20) = 57 000 J  §¸p sè: 57 000 J = 57kJ  **C10:**  Q = (m1c1 + m2.c2)(t2- t1) =  (0,5.880 + 2.4200)(100- 25)= 663 000J  **C3/ tr. 89**  m­1=500g = 0,5kg  m2 = 400g = 0,4kg  t1­=130C  t2 = 1000C  t = 200C  c1= 4190 J/kg.K  c2= ?  **Bài giải:**  NhiÖt l­îng miÕng kim lo¹i to¶ ra b»ng nhiÖt l­îng n­íc thu vµo:  Qto¶ = Qthu    m2.c2.(t2- t) = m1.c1.(t - t1)  →c2== →c2=458 (J/kg.K)    §¸p sè: 458 J/kg.K |

**PHỤ LỤC: (BT TRẮC NGHIỆM)**

**Em hãy chọn đáp án mà em cho là đúng nhất trong các câu sau**

**Câu 1:** Người ta thả ba miếng đồng, chì có cùng khối lượng vào một cốc nước nóng. Hãy so sánh nhiệt độ cuối cùng của ba miếng kim loại trên.

A. Nhiệt độ của ba miếng bằng nhau.

B. Nhiệt độ của miếng nhôm cao nhất, rồi đến miếng đồng, miếng chì.

C. Nhiệt độ của miếng chì cao nhất, rồi đến miếng đồng, miếng nhôm.

D. Nhiệt độ của miếng đồng cao nhất, rồi đến miếng nhôm, miếng chì.

**Câu 2:** Người ta cung cấp cùng một nhiệt lượng cho ba cốc bằng thủy tinh giống nhau. Cốc 1 đựng rượu, cốc 2 đựng nước, cốc 3 đựng nước đá với khối lượng bằng nhau. Hãy so sánh độ tăng nhiệt độ của các cốc trên. Biết rằng nước đá chưa tan.

A. Δt1 = Δt2 = Δt3

B. Δt1 > Δt2 > Δt3

C. Δt1 < Δt2 < Δt3

D. Δt2 < Δt1 < Δt3

**Câu 3:** Hai quả cầu bằng đồng cùng khối lượng, được nung nóng đến cùng một nhiệt độ. Thả quả thứ nhất vào nước có nhiệt dung riêng 4200 J/kg.K, quả thứ hai vào dầu có nhiệt dung riêng 2100 J/kg.K. Nước và dầu có cùng khối lượng và nhiệt độ ban đầu.

Gọi Qn là nhiệt lượng nước nhận được, Qd là nhiệt lượng dầu nhận được. Khi dầu và nước nóng đến cùng một nhiệt độ thì:

A. Qn = Qd

B. Qn = 2.Qd

C. Qn = 1/2 .Qd

D. Chưa xác định được vì chưa biết nhiệt độ ban đầu của hai quả cầu.

**Câu 4:** Thả một miếng nhôm được đun nóng vào nước lạnh. Câu mô tả nào sau đây trái với nguyên lí truyền nhiệt?

A. Nhôm truyền nhiệt cho nước tới khi nhiệt độ của nhôm và nước bằng nhau.

B.Nhiệt năng của nhôm giảm đi bao nhiêu thì nhiệt năng của nước tăng lên bấy nhiêu.

C. Nhiệt độ của nhôm giảm đi bao nhiêu thì nhiệt độ của nước tăng lên bấy nhiêu

D. Nhiệt lượng do nhôm tỏa ra bằng nhiệt lượng do nước thu vào.

**Câu 5:** Hai vật 1 và 2 có khối lượng m1 = 2.m2 truyền nhiệt cho nhau. Khi có cân bằng nhiệt thì nhiệt độ của hai vật thay đổi một lượng là Δt2 = 2.Δt1. Hãy so sánh nhiệt dung riêng của các chất cấu tạo nên vật.

A. c1 = 2.c2

B. c1 = 1/2 .c2

C. c1 = c2

D. Chưa thể xác định được vì chưa biết t1 > t2 hay t1 < t2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tuần:** |  |  | **Ngày soạn:** |  |
| **Tiết:** |  | **Ngày dạy:** |  |

# BÀI 29: CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP TỔNG KẾT CHƯƠNG II: NHIỆT HỌC

**I. Mục tiêu**  
**1. Kiến thức:**

* Ôn tập, hệ thống hoá các kiến thức cơ bản trong chương II. Nhiệt học.
* Trả lời được các câu hỏi ôn tập.
* Làm được các bài tập.

**2. Năng lực:**

**2.1. Năng lực chung:**

***- Năng lực tự chủ và tự học:***Tìm hiểu thông tin, đọc sách giáo khoa, quan sát tranh ảnh, để củng cố kiến thức đã học về chương II. Nhiệt học.

***- Năng lực giao tiếp và hợp tác:***Thảo luận nhóm để giải quyết các vấn đề bài tập đưa ra.

**2.2. Năng lực đặc thù:**

***- Năng lực nhận thức:*** Xác định được các kiến thức trọng tâm của chương II. Nhiệt học: cấu tạo chất; Nhiệt năng; Các hình thức truyền nhiệt; Nhiệt lượng và công thức tính nhiệt lượng; Định luật bảo toàn năng lượng.

***- Năng lực tìm hiểu:*** Dựa vào các kiến thức đã học về nhiệt học để xây dựng sơ đồ kiến thức của chương.

***- Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học:***Vận dụng được các kiến thức đã học về nhiệt học để giải các bài tập, tính toán được nhiệt lượng tỏa ra hoặc thu vào trong các bài tập và giải thích được các hiện tượng vật lí liên quan.

**3. Phẩm chất:**

- Cẩn thận, trung thực và yêu thích môn học.

- Chăm chỉ đọc tài liệu, chuẩn bị những nội dung của bài học.

- Nhân ái, trách nhiệm: Hợp tác giữa các thành viên trong nhóm.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

**1. Giáo viên:**

- Kế hoạch bài học.

- Học liệu: Đồ dùng dạy học: - Kẻ sẵn bảng 29.1 và ô chữ trong trò chơi.

**2. Học sinh:**

- Nội dung kiến thức học sinh chuẩn bị trước ở nhà.

- Ôn lại kiến thức chương II. Nhiệt học.

- Trả lời các câu hỏi trong phần ôn tập vào vở.

- Bảng phụ và bút dạ.

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu**

**a) Mục tiêu:**

Tạo hứng thú cho HS trong học tập, tạo sự tò mò cần thiết của tiết học.

Tổ chức tình huống học tập.

**b) Nội dung:**

Kiến thức ôn tập lý thuyết chương II. Nhiệt học

**c)****Sản phẩm:**

Bài soạn trả lời các câu hỏi ôn tập ra giấy lấy điểm 15 phút.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  **-> Xuất phát từ tình huống có vấn đề:**  *- Giáo viên yêu cầu:*  + Thu bài làm phần ôn tập tự trả lời các câu hỏi  *- Học sinh tiếp nhận:*  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  *- Học sinh:* nộp bài theo yêu cầu.  *- Giáo viên:*  *- Dự kiến sản phẩm:* bài làm của HS.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  Bài làm của HS.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá:*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá:*  *->Giáo viên gieo vấn đề cần tìm hiểu trong bài học:*  *->Giáo viên nêu mục tiêu bài học:* Bài học hôm nay chúng ta cùng ôn tập các kiến thức trong chương II: Nhiệt học. | **A. Ôn tập**  1. Các chất được cấu tạo từ nguyên tử, phân tử có kích thước vô cùng nhỏ bé, giữa chúng có khoảng cách  2. Các phân tử, nguyên tử chuyển động hỗn độn không ngừng về mọi phía. Nhiệt độ càng cao các phân tử, nguyên tử chuyển động càng nhanh.  3. Nhiệt năng của một vật là tổng động năng của các phân tử nguyên tử cấu tạo lên vật. Có hai cách để làm thay đổi nhiệt năng đó là: Thực hiện công và truyền nhiệt.  4. Chất rắn truyền nhiệt chủ yếu bằng hình thức dẫn nhiệt, chất khí, lỏng truyền nhiệt chủ yếu bằng đối lưu, chân không truyền nhiệt chủ yếu bằng bức xạ nhiệt.  5. Nhiệt lượng là phần nhiệt năng được nhận thêm vào hay mất đi trong quá trình truyền nhiệt. Nhiệt lượng có đơn vị là J vì nó là một dạng năng lượng. KH: Q, C thức: Q = mC(t2- t1) trong đó:  + Q: nhiệt lượng thu vào để vật nóng lên(J)  + m: Khối lượng của vật (kg)  + C: Nhiệt dung riêng (J/ kgK)  + t2 –t1: Độ tăng nhiệt độ (0C)  6. Nói nhiệt dung riêng của nước là 4200J/kgK nghĩa là: để đun nóng 1kg nước lên thêm 10C thì cần một nhiệt lượng là: 4200J  7. Nguyên lí truyền nhiệt:  + Nhiệt được truyền từ vật có nhiệt độ cao sang vật có nhiệt độ thấp  + Sự truyền nhiệt xảy ra cho đến khi nào nhiệt độ của hai vật bằng nhau thì ngừng lại  + Nhiệt lượng do vật này tỏa ra bằng nhiệt lượng do vật kia thu vào.  - PT cân bằng nhiệt: QThu = QTỏa |

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

**a) Mục tiêu:**

**-** Hệ thống hóa kiến thức và làm một số bài tập.

- Trả lời được các câu hỏi phần ôn tập.

- Làm được các bài tập trong phần vận dụng.

- Vận dụng kiến thức để trả lời các câu hỏi và giải các bài tập.

- Rèn luyện kỹ năng tính toán, lập luận, vận dụng phương trình cân bằng nhiệt, tính độ thay đổi nhiệt độ của vật trong quá tŕnh trao đổi nhiệt.

**b) Nội dung:**

Vận dụng kiến thức làm bài tập trong phần B. Vận dụng SGK

**c)****Sản phẩm:**

Hệ thống đáp án bài tập trong phần B. Vận dụng SGK

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| **Hoạt động 2.1: Giải bài tập phần vận dụng.** | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  *- Giáo viên yêu cầu:*  *+* Trả lời câu hỏi trong phần I, II vào vở.  + Đọc và tóm tắt đề bài các câu 1,2,3 phần III trên bảng phụ.  **C1.** Một người công nhân dùng ròng rọc cố định để đưa gạch lên tầng hai ngôi nhà cao 4 m, trong thời gian 10 phút người đó đưa được số gạch có trọng lượng là 9000 N. Bỏ qua ma sát của ròng rọc và sức cản không khí.  Tính công và công suất của người đó?  **C2.** Để xác định nhiệt dung riêng của kim loại người ta bỏ vào nhiệt lượng kế chưa 500g nước ở 130C và một thỏi kim loại có khối lượng 400g được nung nóng đến 1000C. Nhiệt độ của nước trong nhiệt lượng kế nóng lên đến 200C. Hãy tìm nhiệt dung riêng của kim loại (bỏ qua sự mất mát nhiệt để làm nóng nhiệt lượng kế và tỏa ra không khí), biết nhiệt dung riêng của nước là 4200J/kg.K.  **C3.** Một ấm đun nước bằng nhôm có khối lượng 0,5kg chứa 1,5 lít nước ở nhiệt độ 20 0C. Tính nhiệt lượng cần thiết để đun sôi ấm nước, biết nhiệt dung riêng của nước là 4200J/kg.K, nhiệt dung riêng của nhôm là 880 J/kg.K (bỏ qua nhiệt lượng tỏa ra môi trường).  + Thảo luận cặp đôi tìm phương án giải bài ghi bảng phụ.  + Cá nhân lên bảng giải bài.  Dưới lớp giải ra giấy nháp mang lên chấm khi xong trước.  *- Học sinh tiếp nhận:* Nghiên cứu nội dung bài làm để thực hiện yêu cầu của GV và lên bảng giải.  Dưới lớp giải nhanh ra nháp để mang lên chấm điểm.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  *- Học sinh:* Thảo luận cặp đôiNghiên cứu ND bài học để lên bảng làm bài.  *- Giáo viên:* Điều khiển lớp thảo luận theo cặp đôi và giải bài trên bảng cũng như dưới lớp.  *- Dự kiến sản phẩm:* cột nội dung  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  Hệ thống đáp án bài tập trong phần B. Vận dụng SGK  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  *->Giáo viên chốt kiến thức và ghi bảng.* | **B. Vận dụng**  **I-*Khoanh tròn chữ cái ở câu trả lời đúng:***  1.B ; 2B ; 3D ; 4C ; 5C  **II- *Trả lời câu hỏi:***   1. Có hiện tượng khuếch tán vì các nguyên tử, phân tử luôn chuyển động và giữa chúng có khoảng cách. Khi nhiệt độ giảm thì hiện tượng khuếch tán diễn ra chậm 2. Một vật lúc nào cũng có nhiệt năng vì các phân tử cấu tạo nên vật lúc nào cũng chuyển động, 3. Không. Vì đây là hình thức truyền nhiệt bằng thực hiện công. 4. Nước nóng dần lên là do có sự truyền nhiệt từ bếp sang ống nước ; nút bật lên là do nhiệt năng của hơi nước chuyển hóa thành cơ năng.   **III-*Bài tập*:**  **Câu 1.**  Tóm tắt  P = 9000N ;  h = 4m;  t= 10 ph = 600s  A=? ; P =?  **Giải**  Công của người đó là: A = P.h = 9000.4 = 36000(J)  Công suất của người đó là :  P  Trả lời : A = 36000J ; P = 60W  **Câu 2:**  Cho biết:  m1 = 400g = 0.4kg  t1 = 1000C  c1 = ? J/ kg. K  t = 200C  m2 = 500g = 0,5kg  t2 = 130C  c2 = 4200 J/ kg. k  t = 200C  **Giải:**  - Nhiệt lượng của quả miếng kim loại toả ra để nước hạ nhiệt độ từ 1000C - 200C:  Q1 = m1c1(t1 - t)  - Nhiệt lượng của nước thu vào để tăng từ 130C - 200C:  Q2  = m2c2(t- t2)  - Nhiệt lượng của miếng kim loại toả ra đúng bằng nhiệt lượng nước thu vào:  *Q* toả ra *= Q* thu vào  Hay: m1c1(t1 - t) = m2c2(t - (t2)  =>  c1 = 459,375 J/kg.K .  Vậy kim loại này là thép.  **Câu 3:**  Cho biết:  m1 = 0.5kg  c1 = 880J/ kg. K  V2 = 1,5l => m2 = 1,5kg  c2 = 4200 J/ kg. k  t1 = 200C  t2 = 1000C  Q = ?  **Giải:**  - Nhiệt lượng cần truyền cho ấm để tăng nhiệt độ từ 200C đến 1000C:  Q1 = m1c1(t1 - t)  = 0,5.880.(100 – 20) = 35200 J  - Nhiệt lượng cần truyền cho nước để tăng từ 200C đến 1000C:  Q2  = m2c2(t- t2)  = 1,5.4200.(100-20) = 504000J  - Nhiệt lượng cần cung cấp cho cả ấm và nước là:  *Q =* Q1 + Q2  Q = 35200 + 504000 = 539200J Đ/S: Q = 539200J |
| **Hoạt động 2.2: Giải trò chơi ô chữ** | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  *- Giáo viên yêu cầu nêu:*  *+* Giải trò chơi ô chữ tại lớp.  + Làm các bài tập trong SBT, bài nào khó, chưa giải được đánh dấu để tiết sau ôn tập HK II GV chữa.  *- Học sinh tiếp nhận:* Nghiên cứu nội dung bài học để trả lời.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  *- Học sinh:* Tìm hiểu trên Internet, tài liệu sách báo, hỏi ý kiến phụ huynh, người lớn hoặc tự nghiên cứu ND bài học để trả lời.  *- Giáo viên:* - Chia lớp thành 2đội (khán giả)  + Một bên cổ vũ cho đội A.  + Một bên cổ vũ cho đội B.  - Chú ý: không được nhắc, nói gợi ý...  - 3 HS làm ban giám khảo.  - 2 HS làm thư kí.  - Những câu các nhóm bốc thăm không trả lời được dành cho khán giả.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  *Bảng trò chơi ô chữ trên bảng và vở ghi của HS.*  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá khi kiểm tra vở của HS.* | **C. Trò chơi ô chữ**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **1** |  |  |  |  | **H** | **Ỗ** | **N** | **Đ** | **Ộ** | **N** |  |  |  |  |  |  | | **2** |  |  |  |  |  | **N** | **H** | **I** | **Ệ** | **T** | **N** | **Ă** | **N** | **G** |  |  | | **3** |  | **D** | **Ẫ** | **N** | **N** | **H** | **I** | **Ệ** | **T** |  |  |  |  |  |  |  | | **4** |  |  |  | **N** | **H** | **I** | **Ệ** | **T** | **L** | **Ư** | **Ơ** | **N** | **G** |  |  |  | | **5** |  |  | **N** | **H** | **I** | **Ệ** | **T** | **D** | **U** | **N** | **G** | **R** | **I** | **Ê** | **N** | **G** | | **6** |  |  |  |  |  | **N** | **H** | **I** | **Ê** | **N** | **L** | **I** | **Ệ** | **U** |  |  | | **7** | **N** | **H** | **I** | **Ệ** | **T** | **H** | **Ọ** | **C** |  |  |  |  |  |  |  |  | | **8** |  |  |  |  | **B** | **Ứ** | **C** | **X** | **Ạ** | **N** | **H** | **I** | **Ệ** | **T** |  |  | |