|  |  |
| --- | --- |
| **Trường: THCS Nam Hải**  **Tổ: KHTN** | **Họ và tên giáo viên:**  **Hoàng Thị Quyên** |

**CHƯƠNG VI: NHIỆT**

**BÀI 26: NĂNG LƯỢNG NHIỆT VÀ NỘI NĂNG**

Môn học: KHTN - Lớp: 8

Thời gian thực hiện: 02 tiết

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Khái niệm năng lượng nhiệt, khái niệm nội năng.

- Khi một vật được làm nóng, các phân tử của vật chuyển động nhanh hơn và nội năng của vật tăng.

**2. Năng lực**

***2.1. Năng lực chung:*** Năng lực tự học, năng lực giải quyết vấn đề, năng lực hợp tác, năng lực giao tiếp.

***2.2. Năng lực riêng:***

+ Năng lực nghiên cứu khoa học:

***-*** Nêu đượcchuyển động hỗn loạn không ngừng của các hạt rất nhỏ (có đường kính cỡ micromet) trong chất lỏng hay chất khí được gọi là chuyển động Brow. Các phân tử, nguyên tử chuyển động không ngừng.

- Nêu được nhiệt độ càng cao, các phân tử, nguyên tử chuyển động càng nhanh và ngược lại

+ Năng lực phương pháp thực nghiệm:

- Lập phương án thí nghiệm và tiến hành thí nghiệm chứng tỏ:Nhiệt độ càng cao thì các phân tử, nguyên tử cấu tạo nên chất làm vật chuyển động càng nhanh (Chuyển động này gọi là chuyển động nhiệt)

- Thực hiện được thí nghiệm chứng tỏ được nội năng có sự tăng hoặc giảm (có thể truyền từ phần này sang phần khác của một vật, từ vật này sang vật khác).

+ Năng lực trao đổi thông tin:

- Tìm hiểu, nghiên cứu thông tin trong SGK.

+ Năng lực cá nhân của HS:

- Quan sát các hiện tượng trong thực tế cuộc sống.

- Vận dụng được kiến thức, kỹ năng đã học để giải thích các hiện tượng liên quan.

**3. Phẩm chất**

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

- Chăm học, chịu khó tìm tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân nhằm tìm hiểu về một số tính chất của phân tử, nguyên tử, khái niệm năng lượng nhiệt, khái niệm nội năng.

- Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ mà GV yêu cầu.

- Trung thực, trách nhiệm trong báo cáo kết quả các họat động và kiểm tra đánh giá.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Đối với giáo viên:**

- Dụng cụ để chiếu các hình trong bài lên màn ảnh

- Dụng cụ để HS làm các thí nghiệm Brao theo nhóm (không quá 5 HS một nhóm)

**2. Đối với học sinh:** Vở ghi, sgk, dụng cụ học tập

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**HOẠT ĐỘNG 1: Mở đầu**

**a. Mục tiêu:** Tạo tâm thế hứng thú cho học sinh và từng bước làm quen bài học.

**b. Nội dung:** Học sinh hoạt động cá nhân trả lời câu hỏi của GV.

**c. Sản phẩm học tập:** câu trả lời của HS

***Dự kiến câu trả lời của HS:***

- Năng lượng nhiệt là năng lượng mà vật có được nhờ chuyển động nhiệt.

- Mọi vật đều luôn có năng lượng này vì mọi vật đều được cấu tạo từ các phân tử, nguyên tử chuyển động hỗn loạn không ngừng nên mọi vật đều có nhiệt năng.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV Chiếu câu hỏi cho HS hoạt động cá nhân:  *Ngay từ lớp 6, các em đã được làm quen với năng lượng nhiệt. Theo em, năng lượng nhiệt là gì và tại sao mọi vật đều luôn có năng lượng này?*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  HS Cá nhân suy nghĩ trả lời câu hỏi.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  GV gọi Hs trả lời câu hỏi, Hs khác nhận xét bổ sung  **Bước 4. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ**  - GV nhận xét, ghi nhận các ý kiến của HS.  - GV chưa chốt kiến thức mà dẫn dắt vào bài học mới: *Để giải thích câu hỏi này đầy đủ và chính xác, chúng ta cùng đi vào bài học ngày hôm nay.* | ***Dự kiến câu trả lời của HS:***  - Năng lượng nhiệt là năng lượng mà vật có được nhờ chuyển động nhiệt.  - Mọi vật đều luôn có năng lượng này vì mọi vật đều được cấu tạo từ các phân tử, nguyên tử chuyển động hỗn loạn không ngừng nên mọi vật đều có nhiệt năng. |

**HOẠT ĐỘNG 2: HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**Hoạt động 2.1: Tìm hiểu một số tính chất của phân tử, nguyên tử**

**a. Mục tiêu:** Nêu được các tính chất cơ bản của phân tử, nguyên tử

**b. Nội dung:**

- HS hoạt động cá nhân nghiên cứu thông tin SGK/105, 106

- HS thảo luận nhóm theo bàn trả lời câu hỏi SGK/106

- HS rút ra kết luận về một số tính chất của phân tử, nguyên tử.

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của học sinh

Dự kiến câu trả lời của HS

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

- Nguyên nhân gây ra chuyển động của hạt phấn hoa là do các phân tử nước không đứng yên mà chuyền động hỗn độn không ngừng. Trong khi chuyển động các phân tử nước va chạm vào các hạt phấn hoa từ nhiều phía, các va chạm này không cân bằng nhau làm cho hạt phấn hoa chuyển động hỗn độn không ngừng.

hạt phấn hoa trong nước nóng chuyển động nhanh hơn trong nước lạnh.

- Các phân tử nước hoa không chuyển động thẳng từ đầu lớp xuống cuối lớp, mà chuyển động dích dắc từng đoạn rất ngắn do bị va chạm vào các phân tử không khí, giống như một người đi trong đám đông, hết chạm phải người này lại va phải người kia.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  + GV nêu câu hỏi: Các chất cấu tạo như thế nào?  + GV yêu cầu HS tiến hành thí nghiệm Brao-nơ theo nhóm và nêu hiện tượng xảy ra  + GV: cho HS quan sát video chuyển động của hạt phấn hoa trong thí nghiệm của nhà bác học Brao-nơ đã tải từ link: <https://www.youtube.com/watch?v=-9WqJ6xGat0>  + GV nêu câu hỏi:  ? Nguyên nhân gây ra chuyển động của hạt phấn hoa trong nước là gì?  + GV giới thiệu hai tính chất cơ bản của nguyên tử, phân tử.  + GV yêu cầu HS nêu phương án tiến hành thí nghiệm để kiểm tra chuyển động của phân tử, nguyên tử phụ thuộc vào nhiệt độ.  + GV yêu cầu HS tiến hành thí nghiệm và nhận xét  + GV nêu câu hỏi: Ở nhiệt độ phòng, các phân tử trong không khí có thể chuyển động với vận tốc từ hàng trăm tới hàng nghìn m/s. Tại sao khi mở lọ nước hoa ở đầu lớp thì phải một lúc sau, người ở cuối lớp mới ngửi thấy mùi thơm?  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS tiếp nhận nhiệm vụ, trao đổi, thảo luận.  + HS trả lời: Các chất được cấu tạo từ các hạt riêng biệt gọi là nguyên tử, phân tử.  + HS: tiến hành thí nghiệm theo nhóm, quan sát hạt phấn hoa trong nước và nêu hiện tượng quan sát được: Hạt phấn hoa chuyển động không ngừng về mọi phía  + HS quan sát video  + HS thảo luận và trả lời:  - Nguyên nhân gây ra chuyển động của hạt phấn hoa là do các phân tử nước không đứng yên mà chuyền động hỗn độn không ngừng. Trong khi chuyển động các phân tử nước va chạm vào các hạt phấn hoa từ nhiều phía, các va chạm này không cân bằng nhau làm cho hạt phấn hoa chuyển động hỗn độn không ngừng.  + HS tiếp nhận thông tin  + HS thảo luận nêu phương án thí nghiệm: cho hạt phấn hoa chuyển động trong nước lạnh, nước nóng và so sánh.  + HS tiến hành thí nghiệm và nhận xét: hạt phấn hoa trong nước nóng chuyển động nhanh hơn trong nước lạnh.  + HS thảo luận và trả lời: Các phân tử nước hoa không chuyển động thẳng từ đầu lớp xuống cuối lớp, mà chuyển động dích dắc từng đoạn rất ngắn do bị va chạm vào các phân tử không khí, giống như một người đi trong đám đông, hết chạm phải người này lại va phải người kia.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  + GV gọi HS đại diện nhóm đứng tại chỗ trả lời câu hỏi.  + GV gọi HS nhóm khác nhận xét, đánh giá.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  + GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức, chuyển sang nội dung mới. | **I. Một số tính chất của phân tử, nguyên tử.**  Tính chất cơ bản của phân tử, nguyên tử:  - Nhiệt độ của vật càng cao, chuyển động hỗn loạn của các phân tử, nguyên tử cấu tạo nên vật càng nhanh.  - Giữa các phân tử, nguyên tử có lực hút và lực đẩy, gọi là lực tương tác phân tử, nguyên tử. |

**Hoạt động 2.2: Tìm hiểu khái niệm năng lượng nhiệt**

**a. Mục tiêu:** HS hoạt động cá nhân tìm hiểu khái niệm năng lượng nhiệt.

**b. Nội dung:**

- HS hoạt động cá nhân nghiên cứu thông tin SGK/106

- HS thảo luận nhóm theo bàn trả lời câu hỏi SGK/106

- HS rút ra kết luận về năng lượng nhiệt.

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của học sinh

Dự kiến câu trả lời của hs

- Chuyển động của phân tử, nguyên tử phụ thuộc vào nhiệt độ: nhiệt độ càng cao thì phân tử, nguyên tử chuyển động nhanh; nhiệt độ thấp thì phân tử, nguyên tử chuyển động chậm.

- Do mọi vật đều cấu tạo từ các phân tử, nguyên tử chuyển động hỗn loạn không ngừng nên mọi vật đều có nhiệt năng.

- Cách làm thay đổi nhiệt năng của vật là làm thay đổi nhiệt độ của vật. Nhiệt độ của vật tăng thì nhiệt năng của vật tăng và ngược lại.

- Lấy ví dụ:

Xoa hai bàn tay vào nhau ta thấy nóng lên là do động năng đã chuyển hóa thành nhiệt năng làm tay ấm lên.

Hơ hai bàn tay gần bếp lửa ta thấy nóng lên, là do nhiệt năng từ bếp lửa đã truyền đến tay.

- Sự chuyển hoá năng lượng liên quan đến nhiệt năng:

*Năng lượng khác chuyển hoá thành nhiệt năng:*

Điện năng chuyển hóa thành nhiệt năng: Sử dụng ấm điện để đun nước, trong quá trình đun điện năng chuyển hóa thành nhiệt năng làm nóng nước.

Hóa năng chuyển hóa thành nhiệt năng: Con người nạp thức ăn vào cơ thể, năng lượng của thức ăn là hóa năng chuyển hóa thành nhiệt năng làm ấm cơ thể.

*Nhiệt năng chuyển hoá thành năng lượng khác*

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  + GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi:  ? Chuyển động của phân tử, nguyên tử cấu tạo nên vật phụ thuộc yếu tố nào?  + GV giới thiệu khái niệm năng lượng nhiệt (nhiệt năng).  + GV yêu cầu HS thảo luận và trả lời:  ? Vì sao nói mọi vật đều có nhiệt năng?  ? Các cách làm thay đổi nhiệt năng của một vật? Lấy ví dụ?  ? Lấy ví dụ về sự chuyển hoá từ nhiệt năng sang dạng năng lượng khác và ngược lại?  + GV yêu cầu HS hoàn thành câu hỏi SGK-106  + GV giới thiệu cho HS các cách làm thay đổi nhiệt năng của vật.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  + HS tiếp nhận nhiệm vụ, trao đổi, thảo luận.  + HS trả lời câu hỏi:  - Chuyển động của phân tử, nguyên tử phụ thuộc vào nhiệt độ: nhiệt độ càng cao thì phân tử, nguyên tử chuyển động nhanh; nhiệt độ thấp thì phân tử, nguyên tử chuyển động chậm.  + HS tiếp nhận khái niệm nhiệt năng  + HS trả lời câu hỏi:  - Do mọi vật đều cấu tạo từ các phân tử, nguyên tử chuyển động hỗn loạn không ngừng nên mọi vật đều có nhiệt năng.  - Cách làm thay đổi nhiệt năng của vật là làm thay đổi nhiệt độ của vật. Nhiệt độ của vật tăng thì nhiệt năng của vật tăng và ngược lại.  - Lấy ví dụ:  Xoa hai bàn tay vào nhau ta thấy nóng lên là do động năng đã chuyển hóa thành nhiệt năng làm tay ấm lên.  Hơ hai bàn tay gần bếp lửa ta thấy nóng lên, là do nhiệt năng từ bếp lửa đã truyền đến tay.  - Sự chuyển hoá năng lượng liên quan đến nhiệt năng:  *Năng lượng khác chuyển hoá thành nhiệt năng:*  Điện năng chuyển hóa thành nhiệt năng: Sử dụng ấm điện để đun nước, trong quá trình đun điện năng chuyển hóa thành nhiệt năng làm nóng nước.  Hóa năng chuyển hóa thành nhiệt năng: Con người nạp thức ăn vào cơ thể, năng lượng của thức ăn là hóa năng chuyển hóa thành nhiệt năng làm ấm cơ thể.  *Nhiệt năng chuyển hoá thành năng lượng khác:*  Nhiệt năng chuyển hóa thành điện năng: Trong nhà máy nhiệt điện, năng lượng của nhiên liệu bị đốt cháy được chuyển hóa thành điện năng.  Nhiệt năng chuyển hóa thành cơ năng: Những đầu máy xe lửa hơi nước chuyển hoá năng lượng bằng cách đốt cháy các vật liệu như than đá/than cốc, gỗ, hoặc dầu để tạo ra hơi nước trong nồi hơi. Hơi nước làm piston di chuyển qua lại, piston lại gắn liền với trục quay chính của đầu máy xe lửa làm xe lửa chuyển động.  + Hoàn thành câu hỏi SGK-106  + HS tiếp thu các cách làm thay đổi nhiệt năng của vật và lấy ví dụ thực tiễn.  + GV quan sát HS hoạt động, hỗ trợ khi HS cần  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  + HS trả lời câu hỏi của GV  + GV gọi HS khác nhận xét, đánh giá, bổ sung.  + GV nhận xét  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  + GV đánh giá, nhận xét. | **II. Khái niệm năng lượng nhiệt**  - Nhiệt độ càng cao, chuyển động hỗn loạn của các phân tử, nguyên tử cấu tạo nên vật càng nhanh. Chuyển động này gọi là chuyển động nhiệt.  - Năng lượng mà vật có được nhờ chuyển động nhiệt gọi là năng lượng nhiệt (nhiệt năng). |

**Hoạt động 2.3: Tìm hiểu khái niệm nội năng**

**a. Mục tiêu:**

- Nêu được khái niệm động năng và thế năng của phân tử, nguyên tử.

- Nêu được khái niệm nội năng của các phân tử, nguyên tử cấu tạo nên vật và các cách làm tăng, giảm nội năng của vật.

**b. Nội dung:**

- HS cá nhân nghiên cứu thông tin phần 1 SGK/107

- HS đưa ra khái niệm động năng và thế năng.

- HS cá nhân nghiên cứu thông tin phần 2 SGK/107

- HS thảo luận nhóm theo bàn trả lời câu hỏi SGK/107

- HS rút ra kết luận về nội năng.

- HS cá nhân nghiên cứu thông tin phần 3 SGK/107

- HS thảo luận cặp đôi trả lời câu hỏi SGK/108

- HS rút ra kết luận về sự tăng giảm nội năng.

- HS thảo luận nhóm theo bàn trả lời câu hỏi hoạt động SGK/108

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của học sinh

Dự kiến câu trả lời của HS

1: Động năng: do vật chuyển động

2: Thế năng: do vật ở trên cao so với mặt đất.

3: Động năng: phụ thuộc vào tốc độ và khối lượng của vật

Thế năng: phụ thuộc vào độ cao của vật.

- Động năng của phân tử nước ở Hình 26.4a lớn hơn động năng của phân tử nước ở Hình 26.4b vì nhiệt độ càng cao, các phân tử, nguyên tử nước chuyển động càng nhanh nên động năng càng lớn.

- Nội năng của phân tử nước ở Hình 26.4a lớn hơn nội năng của phân tử nước ở Hình 26.4b vì động năng của phân tử nước ở Hình 26.4a lớn hơn động năng của phân tử nước ở Hình 26.4b.

Trong quá trình trên:

- Động năng của phân tử nước giảm và động năng của nguyên tử kim loại tăng lên.

- Nội năng của phân tử nước giảm và nội năng của quả cầu tăng lên.

1. Khi nước được đun (truyền nhiệt từ nguồn nhiệt) thì các phân tử, nguyên tử của nước chuyển động nhanh lên làm nội năng của nước tăng và nhiệt độ của nước tăng theo. Vì nhiệt độ sôi của nước là 1000C nên nước sẽ nhận nhiệt lượng từ nguồn nhiệt truyền cho nó tới khi nó sôi.

2. Khi nước đã sôi ở 1000C, ta tiếp tục đun thì nước dùng lượng nhiệt đó để chuyển từ thể lỏng sang thể hơi nên nhiệt độ nước không tăng mà vẫn giữ 1000C đến khi cạn dần. Trong quá trình này, vẫn có sự chuyển hóa nhiệt năng thành động năng của phân tử nước.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  + GV yêu cầu HS nhớ lại kiến thức đã học trả lời câu hỏi:  ?1: Khi nào vật có động năng, thế năng?  ?2: Các phân tử, nguyên tử cấu tạo nên vật có động năng, thế năng không? Vì sao?  ?3: Động năng, thế năng của phân tử, nguyên tử phụ thuộc yếu tố nào?  + GV yêu cầu HS tìm hiểu thông tin SGK nêu khái niệm động năng, thế năng của phân tử, nguyên tử và nội năng.  + GV yêu cầu HS thảo luận nhóm trả lời câu hỏi SGK-107  + GV yêu cầu HS quan sát thí nghiệm về sự thay đổi nội năng của nước và quả cầu kim loại hình 26.5 và nêu nhận xét.  + GV nêu nhận xét về sự thay đổi nội năng của vật.  + GV yêu cầu HS thảo luận trả lời câu hỏi SGK-108  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  + HS tiếp nhận nhiệm vụ, trao đổi, thảo luận theo nhóm nhỏ trả lời câu hỏi:  ?1: Động năng: do vật chuyển động  ?2: Thế năng: do vật ở trên cao so với mặt đất.  ?3: Động năng: phụ thuộc vào tốc độ và khối lượng của vật  Thế năng: phụ thuộc vào độ cao của vật.  + HS tìm hiểu SGK nêu các khái niệm động năng, thế năng, nội năng.  + HS thảo luận trả lời câu hỏi SGK-107  - Động năng của phân tử nước ở Hình 26.4a lớn hơn động năng của phân tử nước ở Hình 26.4b vì nhiệt độ càng cao, các phân tử, nguyên tử nước chuyển động càng nhanh nên động năng càng lớn.  - Nội năng của phân tử nước ở Hình 26.4a lớn hơn nội năng của phân tử nước ở Hình 26.4b vì động năng của phân tử nước ở Hình 26.4a lớn hơn động năng của phân tử nước ở Hình 26.4b.  + HS quan sát H26.5 và nhận xét:  Trong quá trình trên:  - Động năng của phân tử nước giảm và động năng của nguyên tử kim loại tăng lên.  - Nội năng của phân tử nước giảm và nội năng của quả cầu tăng lên.  + HS nhận thức đặc điểm thay đổi nội năng của vật.  + HS thảo luận, trả lời:  1. Khi nước được đun (truyền nhiệt từ nguồn nhiệt) thì các phân tử, nguyên tử của nước chuyển động nhanh lên làm nội năng của nước tăng và nhiệt độ của nước tăng theo. Vì nhiệt độ sôi của nước là 1000C nên nước sẽ nhận nhiệt lượng từ nguồn nhiệt truyền cho nó tới khi nó sôi.  2. Khi nước đã sôi ở 1000C, ta tiếp tục đun thì nước dùng lượng nhiệt đó để chuyển từ thể lỏng sang thể hơi nên nhiệt độ nước không tăng mà vẫn giữ 1000C đến khi cạn dần. Trong quá trình này, vẫn có sự chuyển hóa nhiệt năng thành động năng của phân tử nước.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  + GV gọi đại diện một số nhóm trả lời.  + GV gọi HS nhóm khác nhận xét, đánh giá.  + GV nhận xét, đánh giá  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  + GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức, chuyển sang nội dung mới | **III. Khái niệm nội năng**  1. Động năng và thế năng của phân tử, nguyên tử.  a. Động năng:  - Do phân tử, nguyên tử chuyển động hỗn loạn không ngừng nên chúng có động năng.  - Phân tử, nguyên tử chuyển động càng nhanh thì động năng càng lớn.  b. Thế năng:  - Thế năng là năng lượng mà vật có được nhờ tương tác với các vật khác.  - Các phân tử, nguyên tử tương tác với nhau thông qua lực tương tác phân tử, nguyên tử nên chúng có thế năng, gọi là thế năng tương tác phân tử, nguyên tử (thế năng phân tử, nguyên tử).  - Thế năng phân tử, nguyên tử có độ lớn phụ thuộc vào khoảng cách giữa các phân tử, nguyên tử.  2. Nội năng.  - Nội năng của một vật là tổng động năng và thế năng của các phân tử, nguyên tử cấu tạo nên vật.  3. Sự tăng, giảm nội năng.  - Khi các vật được làm nóng, các phân tử, nguyên tử của vật chuyển động nhanh lên, nội năng của vật tăng. |

**HOẠT ĐỘNG 3: LUYỆN TẬP**

**a. Mục tiêu:** Hệ thống lại kiến thức đã học về nhiệt năng, nội năng.

**b. Nội dung:**

- Nêu được các khái niệm về nhiệt năng, nội năng.

- Nêu được cách làm tăng, giảm nội năng của vật.

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của HS

Đáp án trắc nghiệm

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV cho HS làm một số bài tập trắc nghiệm:  **Câu 1.** Nhiệt năng của một vật là  A. Tổng thế năng của các phân tử cấu tạo nên vật.  B. Hiệu thế năng của các phân tử cấu tạo nên vật.  C. Tổng động năng của các phân tử cấu tạo nên vật.  D. Hiệu động năng của các phân tử cấu tạo nên vật.  **Câu 2.** Có mấy cách làm thay đổi nhiệt năng của vật?  A. 1          B. 2          C. 3          D. 4  **Câu 3.** 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 nhiệt năng sang nhiệt năng. B. Từ cơ năng sang nhiệt năng.  C. Từ cơ năng sang cơ năng. D. Từ nhiệt năng sang cơ năng.  **Câu 4.** 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. Chỉ những vật có nhiệt độ cao mới có nhiệt năng.  C. Chỉ những vật trọng lượng riêng lớn mới có nhiệt năng.  D. Bất kì vật nào dù nóng hay lạnh thì cũng đều có nhiệt năng.  **Câu 5.** Câu nào sau đây nói về nhiệt năng của một vật là không đúng?  A. Nhiệt năng của một vật là năng lượng vật nào cũng có.  B. Nhiệt năng là tổng động năng của các phân tử cấu tạo nên vật.  C. Nhiệt năng của một vật là tổng động năng và thế năng của vật.  D. Nhiệt năng của vật là một dạng năng lượng.  **Câu 6.** Câu nào nói về nhiệt năng sau đây là không đúng?  A. Nhiệt năng của một vật là nhiệt lượng vật thu vào hay tỏa ra.  B. Nhiệt năng là một dạng năng lượng.  C. Nhiệt năng của một vật là tổng động năng của các phân tử cấu tạo nên vật.  D. Nhiệt năng của một vật thay đổi khi nhiệt độ của vật thay đổi.  **Câu 8.** 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.  **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. Chà xát đồng xu vào mặt bàn là cách truyền nhiệt để làm thay đổi nhiệt năng của vật.  D. Nếu vật vừa nhận công, vừa nhận nhiệt lượng thì nhiệt năng của nó tăng lên.  **Câu 10.** Thả đồng xu bằng kim loại vào một cốc nước nóng thì:  A. nhiệt năng của đồng xu tăng.  B. nhiệt năng của đồng xu giảm.  C. nhiệt năng của đồng xu không thay đổi.  D. nhiệt độ của đồng xu giảm.  **Câu 11.** Nung nóng đồng xu sau đó bỏ vào cốc nước lạnh, đồng xu nguội đi, nước nóng lên. Trong quá trình có sự chuyển hoá năng lượng:  A. Cơ năng sang nhiệt năng. B. Quang năng sang nhiệt năng.  C. Nhiệt năng sang nhiệt năng. D. Nhiệt năng sang cơ năng.  **Câu 12.** Một viên đạn đang bay trên cao, có những dạng năng lượng nào mà em đã được học?  A. Nhiệt năng. B. Thế năng.  C. Động năng. D. Động năng, thế năng, nhiệt năng.  **Câu 13.** Một con cá đang bơi dưới biển, có những dạng năng lượng nào mà em đã học?  A. Nhiệt năng. B. Thế năng.  C. Động năng. D. Cả 3 dạng năng lượng trên.  **Câu 14.** Một vật có nhiệt năng 200J, sau khi nung nóng nhiệt năng của nó là 400J. Hỏi nhiệt lượng mà vật nhận được là bao nhiêu?  A. 600 J          B. 200 J           C. 100 J        D. 400 J  **Câu 15:** Tìm phát biểu sai.  A. Nội năng là một dạng năng lượng nên có thể chuyển hóa thành các dạng năng lượng khác  B. Nội năng của một vật phụ thuộc vào nhiệt độ và thể tích của vật.  C. Nội năng chính là nhiệt lượng của vật.  D. Nội năng của vật có thể tăng hoặc giảm.  **Câu 16:** Cách nào sau đây không làm thay đổi nội năng của vật?   A. Cọ xát vật lên mặt bàn. B. Đốt nóng vật.   C. Làm lạnh vật. D. Đưa vật lên cao.  **Câu 17:** Tìm phát biểu sai.  A. Tác động lên hệ một công có thể làm thay đổi cả tổng động năng chuyển động nhiệt của các hạt tạo nên vật và thế năng tương tác giữa chúng.  B. Nội năng của một hệ nhất định phải có thế năng tương tác giữa các hạt tạo nên hệ.  C. Độ biến thiên nội năng của một vật bằng tổng công và nhiệt lượng mà vật nhận được  D. Trong quá trình đẳng nhiệt, độ tăng nội năng của hệ bằng nhiệt lượng mà hệ nhận được  **Câu 18:** Khi bỏ một thỏi kim loại đã được nung nóng đến 90°C vào một cốc ở nhiệt độ trong phòng (khoảng 24°C) và của nước thay đổi như thế nào?  A. Nhiệt năng của thỏi kim loại 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.  **Câu 19:** Trường hợp làm biến đổi nội năng không do thực hiện công là?  A. Đun nóng nước bằng bếp.  B. Một viên bi bằng thép rơi xuống đất mềm.  C. Nén khí trong xilanh.  D. Cọ xát hai vật vào nhau.  **Câu 20:** Một quả bóng khối lượng 200 g rơi từ độ cao 15 m xuống sân và nảy lên được 10 m. Độ biến thiên nội năng của quả bóng bằng (lấy g = 10 m/s2)  A. 10 J. B. 20 J. C. 15 J.  D. 25 J.  **Câu 21:** Một viên đạn đại bác có khối lượng 10 kg khi rơi tới đích có vận tốc 54 km/h. Nếu toàn bộ động năng của nó biến thành nội năng thì nhiệt lượng tỏa ra lúc va chạm vào khoảng  A. 1125 J.  B. 14580 J. C. 2250 J.  D. 7290 J.  **Câu 22:** Nhiệt độ của vật giảm là do các nguyên tử, phân tử cấu tạo nên vật  A. ngừng chuyển động. B. nhận thêm động năng.  C. chuyển động chậm đi. D. va chạm vào nhau.  **Câu 23:** Nhiệt độ của vật không phụ thuộc vào yếu tố nào sau đây?  A. Khối lượng của vật.  B. Vận tốc của các phân tử cấu tạo nên vật.  C. Khối lượng của từng phân tử cấu tạo nên vật.  D. Khoảng cách giữa các phân tử cấu tạo nên vật.  **Câu 24:** 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.  **Câu 25:** Căn cứ vào đâu mà ta nhận biết được một vật có nhiệt năng?  A. Có thể kéo, đẩy các vật.  B. Có thể làm biến đổi nhiệt độ các vật.  C. Có thể làm biến dạng vật khác.  D. Có thể làm thay đổi màu sắc các vật khác.  **Câu 26:** 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.  **Câu 27:** Vật ở trên cao so với mặt đất có năng lượng gọi là …  A. Nhiệt năng. B. Thế năng đàn hồi.  C. Thế năng hấp dẫn. D. Động năng.  **Câu 28:** Năng lượng mà một vật có được do chuyển động được gọi là  A. Thế năng. B. Động năng. C. Nhiệt năng. D. Cơ năng.  **Câu 29:** Vật ở trên cao so với mặt đất có năng lượng gọi là …  A. Nhiệt năng. B. Thế năng đàn hồi.  C. Thế năng hấp dẫn. D. Động năng.  **Câu 30:** Dạng năng lượng nào không phải năng lượng tái tạo?  A. Năng lượng nước. B. Năng lượng gió.  C. Năng lượng mặt trời. D. Năng lượng từ than đá.  **Câu 31:** Nhiệt dung riêng của một chất có giá trị âm trong trường hợp nào sau đây  A. Chất nhận nhiệt và tăng nhiệt độ.  B. Chất nhận nhiệt và giảm nhiệt độ.  C. Chất tỏa nhiệt và giảm nhiệt độ.  D. Chất tỏa nhiệt và giữ nguyên nhiệt độ.  **Câu 32:** Trường hợp nội năng của vật bị biến đổi không phải do truyền nhiệt là:  A. Chậu nước để ngoài nắng một lúc nóng lên.  B. Gió mùa đông bắc tràn về làm cho không khí lạnh đi  C. Khi trời lạnh, ta xoa hai bàn tay vào nhau cho ấm lên.  D. Cho cơm nóng vào bát thi bưng bát cũng thấy nóng.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS cá nhân lựa chọn đáp án và giải thích  - GV theo dõi, đôn đốc hỗ trợ HS nếu cần  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - HS cá nhân báo cáo kết quả từng câu hỏi, HS khác theo dõi, nhận xét, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV nhận xét đánh giá và chốt nội dung kiến thức. | **III. Luyện tập**  ***Hướng dẫn trả lời câu hỏi trắc nghiệm:***  **Câu 1. C**  **Câu 2. B**  **Câu 3. A**  **Câu 4. D**  **Câu 5. C**  **Câu 6. A**  **Câu 8. D**  **Câu 9. C**  **Câu 10. A**  **Câu 11. C**  - Nung nóng đồng xu thả vào chậu nước lạnh, nước nóng lên, đồng xu nguội đi.  - Khi đó, nhiệt năng của đồng xu giảm đi và của nước tăng lên  - Trong quá trình này có sự chuyển hóa năng lượng từ nhiệt năng của đồng xu sang nhiệt năng của nước qua việc truyền nhiệt  **Câu 12. D**  Một viên đạn đang bay trên cao có các dạng năng lượng sau:  + Thế năng vì có độ cao so với mặt đất  + Động năng vì đang chuyển động  + Nhiệt năng vì các phân tử nguyên tử cấu tạo nên viên đạn luôn chuyển động hỗn độn không ngừng => có nhiệt năng  **Câu 13. D**  Một con cá đang bơi dưới biển có các dạng năng lượng sau:  + Thế năng vì có độ sâu so với mặt đất  + Động năng vì đang bơi  + Nhiệt năng vì  các phân tử nguyên tử cấu tạo luôn chuyển động hỗn độn không ngừng => có nhiệt năng  **Câu 14. B**  Hướng dẫn giải  Nhiệt lượng là phần nhiệt năng mà vật nhận được hay mất đi trong quá trình truyền nhiệt.  **Câu 15. C**  **Câu 16. D**  **Câu 17. D**  C**âu 18. C**  **Câu 19. A**  **Câu 20. A**  **Câu 21. A**  **Câu 22. C**  **Câu 23. A**  **Câu 24. B**  **Câu 25. B**  **Câu 26. D**  **Câu 27. C**  **Câu 28. B**  **Câu 29. C**  **Câu 30. D**  **Câu 31. B**  **Câu 32. C** |

**HOẠT ĐỘNG 4: VẬN DỤNG**

**a. Mục tiêu:** Vận dụng kiến thức đã học để giải thích một số hiện tượng liên quan

**b. Nội dung:**

- Giải thích một số hiện tượng đơn giản liên quan đến nhiệt năng, nội năng.

**c. Sản phẩm học tập:** Kết quả thực hiện bài tập của HS

**d. Tổ chức thực hiện:**

- Giáo viên yêu cầu học sinh trả lời các câu hỏi:

? Giải thích một số hiện tượng đơn giản trong đời sống liên quan đến nhiệt năng, nội năng?

- GV yêu cầu HS tự lấy thêm các ví dụ liên quan đến nhiệt năng, nội năng và giải thích.

- HS vận dụng kiến thức vừa học để trả lời câu hỏi:

? Một số hiện tượng đơn giản trong đời sống liên quan đến nhiệt năng, nội năng:

+ Bỏ đá vào cốc nước thì nước trong cốc lạnh dần: Nhiệt độ của nước giảm dần do đã truyền bớt nhiệt năng cho cục đá, nhiệt độ của đá tăng dần (đá tan dần) vì đã nhận thêm được nhiệt năng từ nước.

+ Khi xoa hai tay vào nhau thì tay nóng lên vì các hạt cấu trúc, phân tử, nguyên tử trong tay chúng ta dao động nhiều hơn, chuyển động nhanh hơn làm tăng nhiệt năng.

- HS lấy thêm các ví dụ thực tế trong cuộc sống.

**\***Chuẩn bị ở nhà

- Hoàn thành bài tập ở nhà

- Chuẩn bị cho bài học tiếp theo: Bài 27: Thực hành đo năng lượng nhiệt bằng joulemeter.