**Ngày soạn:**

**Ngày lên lớp:**

**Tiết 37: ĐỘNG LƯỢNG. ĐỊNH LUẬT BẢO TOÀN ĐỘNG LƯỢNG**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:**

- Định nghĩa được xung lượng của lực; nêu được bản chất ( tính chất vectơ) và đơn vị xung lượng của lực.

- Định nghĩa được động lượng, nêu được bản chất( tính chất vectơ) và đơn vị đo động lượng.

**2. Kỹ năng:**

- Phân tích được các ví dụ và hiện tượng trong thực tế để rút ra các khái niệm.

**3. Thái độ:**

- Trung thực, hợp tác, tìm tòi, có tinh thần nghiên cứu bài học.

**4. Định hướng phát triển năng lực:**

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo.

- Năng lực tự học.Tự thiết kế thí nghiệm ra các bài tập đơn giản.

- Năng lực trao đổi thông tin, năng lực hợp tác..

**II. CHUẨN BỊ CỦA GIÁO VIÊN VÀ HỌC SINH**

**1. Giáo viên**

- Đệm khí.

- Các xe nhỏ chuyển động trên đệm khí.

- Các lò xo( xoắn, dài).

- Dây buộc.

- Đồng hồ hiện số.

**2. Học sinh**

ôn lại các định luật Newton.

**III. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC**

**MÔ TẢ CHUNG CHUỖI CÁC HOẠT ĐỘNG**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Các bước** | **Hoạt động** | **Tên hoạt động** | **Thời gian** |
| 1 | Khởi động | Hoạt động 1 | Nêu một số hiện tượng có liên quan đến nội dung bài học tạo mâu thuẫn trong kiến thức gây sự tò mò, hứng thú. | 5’ |
| 2 | Hình thành kiến thức | Hoạt động 1 | Tìm hiểu khái niệm xung lượng của lực. | 25’ |
| Hoạt động 2 | Tìm hiểu khái niệm động lượng. |
|  |  |
| 3 | Luyện tập Vận dụng | Hoạt động 1 | Củng cố, luyện tập | 10’ |
| 4 | Tìm tòi, mở rộng | Hoạt động 1 | Quan hệ giữa động lượng và định luật II Niu tơn | 5’ |

**1. Hoạt động đặt vấn đề/xuất phát/khởi động -** Thời gian 5’

- Mục tiêu: Tạo động cơ hứng thú học tập.

- Hình thức học tập: Giáo viên thuyết trình, học sinh tổ chức hoạt động nhóm.

- Phương tiện: Máy chiếu và thí nghiệm.

- Các bước thực hiện:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **BƯỚC** | **NỘI DUNG** |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | - Gv giao nhiệm vụ cho cả lớp với nội dung: Yêu cầu học sinh xem các hình ảnh mô phỏng tạo động cơ tò mò. Cái diều và tên lửa đều bay được lên cao, nguyên tắc chuyển động của chúng có gì khác nhau không?  Các nhóm ghi lại nhiệm vụ cùng thảo luận! |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | - Đại diện 1 nhóm lên bào cáo cách tiến hành, các nhóm khác nghe, phản biện, đống góp. GV chốt phương án thực hiện,  - GV chốt kiến thức, nhận xét về , đánh giá hoạt động chuẩn bị nhiệm vụ học tập của HS ở nhà |
| 3 | Báo cáo kết quả và thảo luận | - Đại diện 1 nhóm trình bày.  - Học sinh các nhóm khác thảo luận.  - Nhận xét về kết quả tìm được của các nhóm. |

**2. Hoạt động hình thành kiến thức mới -** Thời gian**: 25’**

***2.1. Hoạt động 1: Tìm hiểu khái niệm xung lượng của lực* -** Thời gian **15’**

- Mục tiêu: Hiểu được khái niệm về xung lượng của lực.

- Hình thức học tập:Nhóm

- Phương tiện: Bảng phụ và máy chiếu

+ Các bước thực hiện:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **BƯỚC** | **NỘI DUNG** |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | - cầu thủ A bằng một cú vô lê đã đưa bóng vào lưới đối phương.  - Hòn bị a đang chuyển động nhanh và chạm vào thành đổi hướng chuyển động.  Nguyên nhân nào làm trạng thái chuyển động của quả bóng và bi – a thay đổi, liệu sự thay đổi này có liên quan đến thời gian? |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | - Học sinh cùng nghiên cứu về ảnh hưởng của lực và thời gian tác dụng lực đến sự thay đổi trạng thái của vật thể. |
| 3 | Báo cáo kết quả và thảo luận | Hs cử đại diện báo cáo kết quả tìm được  - Các nhóm khác chú ý lắng nghe, tương tác lại với nhóm báo cáo  - Gv chốt kiến thức, lưu ý đên sai số thường gặp.  ***I. Động lượng***  ***1. Xung lượng của lực***  - Khi một lựctác dụng lên một vật trong khoảng thời gianthì tích được định nghĩa là xung lượng của lựctrong khoảng thời gian ấy  - Đơn vị xung lượng của lực là: Niu-tơn giây (KH: N.s) |
| 4 | Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập | * *GV nhận xét hoạt động của học sinh*   *+ ưu điểm*  *+ Nhược điểm cần khắc phục* |

+ Định hướng hoạt động tiếp nối:

***2.2. Hoạt động 2:* *Tìm hiểu khái niệm động lượng*-** Thời gian**: 15’**

- Mục tiêu: Hiểu được khái niệm động lượng của một vật, nắm được định lý biến thiên động lượng.

- Hình thức học tập:Thuyết trình, nhóm.

- Phương tiện: Học sinh sử dụng vở ghi, bảng phụ, máy chiếu.

+ Các bước thực hiện:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **BƯỚC** | **NỘI DUNG** |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | - Yêu cầu học sinh nhắc lại nội dung của định luật II Niu tơn.  - Quan hệ giữa lực vận tốc là gì?  - Chỉ ra mối quan hệ giữa xung lượng của lực và sự biến đổi của tích mv |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | - Học sinh tổ chức thảo luận nhóm để nhắc lại các định luật Niu tơn, đồng thời chỉ ra mối quan hệ giữa xung lượng của lực và sự thay đổi của tích mv |
| 3 | Báo cáo kết quả và thảo luận | Hs cử đại diện báo cáo kết quả tìm được  - Các nhóm khác chú ý lắng nghe, tương tác lại với nhóm báo cáo  - Gv chốt kiến thức.  ***2. Động lượng***  - Động lượng của một vật có khối lượng m đang chuyển động với vận tốc là đại lượng được xác định bởi công thức:  - Đơn vị: ki-lô-gam mét trên giây (KH: kg.m/s)  Ta có: |
| 4 | Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập | * *GV nhận xét hoạt động của học sinh*   *+ ưu điểm*  *+ Nhược điểm cần khắc phục* |

***4. Hoạt động luyện tập:* -** Thời gian**: 10’**

**1. Câu hỏi mức độ 1**

**Câu 1.** Động lượng của một vật khối lượng m đang chuyển động với vận tốc  là đại lượng được xác định bởi công thức : A. . B. . C. . D. .

**Câu 2.** Động lượng của một hệ cô lập là một đại lượng

A. không xác định. B. bảo toàn. C. không bảo toàn. D. biến thiên.

**Câu 3.**  Đơn vị của động lượng là:

A. N/s. B. Kg.m/s C. N.m. D. Nm/s.

**2. Câu hỏi mức độ 2**

**Câu 5.** Khi độ lớn vận tốc của một vật tăng gấp hai, thì động lượng của vật:

A. không đổi. B. tăng gấp bốn. C. giảm 4 lần. D. tăng gấp hai.

**Câu 6.** Động lượng của vật liên hệ chặt chẽ với

A. vận tốc. B. thời gian. C. quãng đường đi được. D. công suất.

**Câu 7.**  Trong quá trình nào sau đây, động lượng của ô tô được bảo toàn?

A. Ô tô tăng tốc. B. Ô tô giảm tốc.

C. Ô tô chuyển động tròn đều. D. Ô tô chuyển động thẳng đều trên đường có ma sát.

**3. Câu hỏi mức độ 3**

**Câu 12**. Một vật có khối lượng 2 kg rơi tự do xuống đất trong khoảng thời gian 0,5s. Độ biến thiên động lượng của vật trong khoảng thời gian đó là bao nhiêu? Cho g = 9,8 m/s2. A. 5,0 kg.m/s.                     B. 10 kg.m/s. C. 4,9 kg.m/s.                 D. 0,5 kg.m/s.

**Câu 13.**  Một hòn đá có khối lượng 5 kg, bay với vận tốc 72 km/h. Động lượng của hòn đá là:

A. p = 360 kgm/s. B. p = 360 N.s. C. p = 100 kg.m/s D. p = 100 kg.km/h.

**Câu 14.** Một vật có khối lượng 1 kg rơi tự do xuống đất trong khoảng thời gian 0,5 giây ( Lấy g = 9,8 m/s2). Độ biến thiên động lượng của vật trong khoảng thời gian đó là:

A. 5,0 kg.m/s. B. 4,9 kg. m/s. C. 10 kg.m/s. D. 0,5 kg.m/s.

**Câu 15.**  Xe A có khối lượng 1000 kg , chuyển động với vận tốc 60 km/h; xe B có khối lượng 2000kg , chuyển động với vận tốcvận tốc 30km/h. Động lượng của:

A. xe A bằng xe B. B. không so sánh được.C. xe A lớn hơn xe B. D. xe B lớn hớn xe A.

**4. Câu hỏi mức độ 4**

**Câu 20.** Tìm động lượng của hệ hai vật có khối lượng m1 = 1,5kg và m­2 = 0,5kg chuyển động với vận tốc v1 = 2m/s và v2 = 6m/s trong trường hợp hai vận tốc.

1. Cùng chiều. b.Ngược chiều c.Vuông góc. d. Hợp với nhau một góc 300

***5. Vận dụng, mở rộng:* -** Thời gian**: 5’**

**IV. ĐIỀU CHỈNH, THAY ĐỔI, BỔ XUNG (NẾU CÓ)**

**Ngày soạn:**

**Ngày lên lớp:**

**Tiết 38: ĐỘNG LƯỢNG. ĐỊNH LUẬT BẢO TOÀN ĐỘNG LƯỢNG**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:**

- nắm được thế nào là hệ cô lập, hiểu được định luật bảo toàn động lượng.

**2. Kỹ năng:**

**-** Vận dụng định luật bảo toàn động lượng cho trường hợp va chạm mềm và chuyển động bằng phản lực.

**3. Thái độ:**

**-** Đam mê, hứng thú, tích cực tìm tòi kiến thức mới. có tinh thần kiến tạo.

**4. Định hướng phát triển năng lực:**

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo.

- Năng lực tự học.Tự thiết kế thí nghiệm ra các bài tập đơn giản.

- Năng lực trao đổi thông tin, năng lực hợp tác..

**II. CHUẨN BỊ CỦA GIÁO VIÊN VÀ HỌC SINH**

**1. giáo viên**

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Câu 1. Thế nào là hệ kín? Cho ví dụ về hệ kín ?

Câu 2. Trên mặt phẳng nằm ngang hoàn toàn nhẵn có hai viên bi chuyển động va chạm vào nhau

a. Tìm độ biến thiên động lượng của mỗi viên bi trong khoảng thời gian va chạm 

b. So sánh độ biến thiên động lượng của hai viên bi

c. So sánh tổng động lượng của hệ trước và sau va chạm NX về sự biến thiên động lượng của hệ cô lập và rút ra KL.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

Câu 1. Thế nào là va chạm mềm ? Ví dụ về va chạm mềm ?

Câu 2. Bài tập 8/ 127 SGK

Câu 3. ( *tiếp theo câu 2* ) Hai xe chuyển động cùng chiều trên mặt phẳng ngang hoàn toàn nhẵn đến móc vào nhau và sẽ cùng chuyển động với vận tốc bao nhiêu ?

Câu 4. Nêu nguyên lí chuyển động bằng phản lực? giải thích trường hợp chuyển động bằng phản lực của tên lửa?

**2. học sinh**

Ôn lại các kiến thức về lực hấp dẫn và gia tốc.

**III. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC**

**MÔ TẢ CHUNG CHUỖI CÁC HOẠT ĐỘNG**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Các bước** | **Hoạt động** | **Tên hoạt động** | **Thời gian** |
| 1 | Khởi động | Hoạt động 1 | Kiểm tra kiến thức cũ | 5’ |
| 2 | Hình thành kiến thức | Hoạt động 1 | Tìm hiểu định luật bảo toàn động lượng | 25’ |
| Hoạt động 2 | Vận dụng định luật bảo toàn động lượng giải thích một số vấn đề thực tế |
|  |  |
| 3 | Luyện tập Vận dụng | Hoạt động 3 | Luyện làm bài tập | 10’ |
| 4 | Tìm tòi, mở rộng | Hoạt động 4 |  | 5’ |

**1. Hoạt động đặt vấn đề/xuất phát/khởi động -** Thời gian 5’

- Mục tiêu: ôn tập kiến thức cũ

- Hình thức học tập: làm việc cá nhân

- Phương tiện:

- Các bước thực hiện:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **BƯỚC** | **NỘI DUNG** |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | - Động lượng là gì? Ý nghĩa vật lý của động lượng là gì? |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | - Học sinh suy nghĩ và trả lời câu hỏi đặt ra của giáo viên  - GV chốt kiến thức, nhận xét về , đánh giá hoạt động chuẩn bị nhiệm vụ học tập của HS ở nhà |
| 3 | Báo cáo kết quả và thảo luận | - Đại diện 1 nhóm trình bày.  - Học sinh các nhóm khác thảo luận.  - Nhận xét về kết quả tìm được của các nhóm. |

**2. Hoạt động hình thành kiến thức mới -** Thời gian**: 25’**

***2.1. Hoạt động 1:* -** Thời gian **10’**

- Mục tiêu: Hiểu được khái niệm về hệ cô lập, định luật bảo toàn động lượng

- Hình thức học tập:Nhóm

- Phương tiện: Máy chiếu,

+ Các bước thực hiện:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **BƯỚC** | **NỘI DUNG** |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | - GV phát phiếu học tập số 1 cho HS  - Đề nghị HS làm việc cá nhân, vấn đáp cá nhân tại chỗ câu hỏi 1.  - Yêu cầu HS hoạt động nhóm hoàn thành các câu hỏi 2 trên phiếu học tập. |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | - GV theo dõi, nhắc nhở và hướng dẫn thảo luận lần lượt từng câu hỏi trên phiếu học tập |
| 3 | Báo cáo kết quả và thảo luận | - GV yêu cầu các nhóm bốc thăm lên báo cáo kết quả  - Giải đáp các thắc mắc (nếu có)  - Gv chốt kiến thức, lưu ý đên sai số thường gặp.  **II. ĐLBT Động lượng**  1. Hệ kín: Hệ kín ( hệ cô lập ) là hệ không có ngoại lực tác dụng lên các vật trong hệ, còn nếu có thì các ngoại lực ấy cân bằng nhau.  2. ĐLBT động lượng: Động lượng của một hệ cô lập là một đại lượng được bảo toàn.  *\** Đối với hệ hai vật: *ông đổi Hay:* |
| 4 | Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập | * *GV nhận xét hoạt động của học sinh*   *+ ưu điểm:*  *+ Nhược điểm cần khắc phục:* |

+ Định hướng hoạt động tiếp nối:

***2.2. Hoạt động 2:* -** Thời gian**: 15’**

- Mục tiêu:

- Hình thức học tập:

- Phương tiện:

+ Các bước thực hiện:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **BƯỚC** | **NỘI DUNG** |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | - GV phát phiếu học tập số 2 cho HS  - Đề nghị HS làm việc cá nhân, vấn đáp cá nhân tại chỗ câu hỏi 1.  - Yêu cầu HS hoạt động nhóm hoàn thành các câu hỏi 2 trên phiếu học tập. |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | - GV theo dõi, nhắc nhở và hướng dẫn thảo luận lần lượt từng câu hỏi trên phiếu học tập |
| 3 | Báo cáo kết quả và thảo luận | Hs cử đại diện báo cáo kết quả tìm được  - Các nhóm khác chú ý lắng nghe, tương tác lại với nhóm báo cáo  - Gv chốt kiến thức.  **3. Va chạm mềm:** Va chạm là mềm nếu sau va chạm hai vật dính vào nhau và chuyển động với cùng vận tốc.  Áp dụng ĐLBT động lượng:    Vat%20Ly%2010%20SGK%20hinh%2023**4. Chuyển động bằng phản lực**  - Lúc đầu động lượng của tên lửa bằng không.  - Khí phụt ra, động lượng của hệ:    - Coi tên lửa là hệ cô lập, ta áp dụng ĐLBT động lượng:    - Ta thấy ngược hướng với nghĩa là tên lửa bay về phía trước, ngược với hướng khí phụt ra. |
| 4 | Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập | * *GV nhận xét hoạt động của học sinh*   *+ ưu điểm*  *+ Nhược điểm cần khắc phục* |

***4. Hoạt động luyện tập:* -** Thời gian**: 10’**

**1. Câu hỏi mức độ 1**

**Câu 1.** Động lượng của một hệ cô lập là một đại lượng

A. không xác định. B. bảo toàn. C. không bảo toàn. D. biến thiên.

**2. Câu hỏi mức độ 2**

**Câu 2**. Ghép nội dung ở cột bên trái với nội dung tương ứng ở cột bên phải để được một câu có nội dung đúng.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Vectơ động lượng. | a) động lượng của hệ được bảo toàn. |
| 2. Với một hệ cô lập thì. | b) cùng hướng với vận tốc. |
| 3. Nếu hình chiếu lên phương z của tổng ngoại lực tác dụng lên hệ vật bằng 0. | c) thì hình chiếu lên phương z của tổng động lượng của hệ bảo toàn. |

**Câu 3**. Dưới tác dụng của một lực bằng 4 N, một vật thu gia tốc và chuyển động. Sau thời gian 2 s, độ biến thiên động lượng của vật là

A. 8 kg.m/s B. 6 kg.ms C. 6 kg.m/s D. 8 kg.ms

**Câu 4.** Một khẩu súng có khối lượng 5 kg bắn ra một viên đạn theo phương ngang có khối lượng 10 g với vận tốc 600 m/s. Khi viên đạn thoát ra khỏi nòng súng thì vận tốc giật lùi của súng là

A. 12 cm/s B. 1,2 m/s C. 12 m/s D. 1,2 cm/s

**Câu 5.** Một quả bóng 2,5kg đập vào tường với vận tốc 8,5m/s và bị bật ngược trở lại với vận tốc 7,5m/s. Biết thời gian va chạm là 0,25 s. Tìm lực mà tường tác dụng lên quả bóng.

**Câu 5:**Một viên đạn đang bay ngang với vận tốc 100 m/s thì nổ thành hai mảnh có khối lượng là m1 = 8 kg; m2 = 4 kg. Mảnh nhỏ bay theo phương thẳng đứng với vận tốc 225 m/s. Bỏ qua sức cản của không khí. Tìm độ lớn và hướng của vận tốc của mảnh lớn.

***5. Vận dụng, mở rộng:* -** Thời gian**: 5’**

**Câu 6:**Một toa xe có khối lượng 10 tấn đang chuyển động trên đường ray nằm ngang với vận tốc 54 km/h. Người ta tác dụng lên toa xe một lực hãm theo phương ngang. Tính độ lớn trung bình của lực hãm nếu toa xe dừng lại sau 1 phút 40 giây.

**Câu 7:**Một viên đạn có khối lượng m = 10 g đang bay với vận tốc v1 = 1000 m/s thì gặp bức tường. Sau khi xuyên qua bức tường thì vận tốc của viên đạn còn lại là v2 = 400 m/s. Tính độ biến thiên động lượng và lực cản trung bình của bức tường lên viên đạn. Biết thời gian xuyên thủng tường là 0,01 s.

**Câu 8:**Một xe ôtô khối lượng 2 tấn đang chuyển động với vận tốc 72 km/h thì hãm phanh. Sau khi đi được quãng đường 30m, vận tốc ôtô giảm xuống còn 36 km/h.

a) Tính độ lớn trung bình của lực hãm trên đoạn đường đó. b) Nếu vẫn giữ nguyên lực hãm đó thì sau khi đi được đoạn đường bao nhiêu kể từ khi hãm thì ôtô dừng lại?

**IV. ĐIỀU CHỈNH, THAY ĐỔI, BỔ XUNG (NẾU CÓ)**

**Ngày tháng năm**

**Kí duyệt**

**Ngày soạn:**

**Ngày lên lớp:**

**Tiết 39: CÔNG VÀ CÔNG SUẤT**

**I. MỤC TIÊU**

**1.Về kiến thức:**

- Phát biểu được định nghĩa công của một lực. Biết cách tính công của lực trong trường hợp đơn giản (lực không đổi, chuyển dời thẳng). Nêu được ý nghĩa của công âm.

**2.Về kỹ năng:**

- Vận dụng các công thức tính công để giải các bài tập trong SGK và các bài tập tương tự.

**3. Thái độ**

- Tự tin đưa ra ý kiến cá nhân khi thực hiện các nhiệm vụ ở lớp, ở nhà.

- Chủ động trao đổi thảo luận với các học sinh khác và với giáo viên.

- Hợp tác chặt chẽ với các bạn khi thực hiện các nhiệm vụ nghiên cứu thực hiện ở nhà.

- Tích cực hợp tác, tự học để lĩnh hội kiến thức

**4. Định hướng phát triển năng lực**

- Năng lực chung: Năng lực tự học, năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo, năng lực hợp tác

- Năng lực chuyên biệt:

**II. CHUẨN BỊ CỦA GIÁO VIÊN VÀ HỌC SINH**

**1. Giáo viên**

- Máy chiếu, giáo án, dụng cụ giảng dạy.

- Các ví dụ thực tế, phiếu học tập.

PHIẾU HỌC TẬP 1

Câu 1. Khi nào có công cơ học? Cho ví dụ về công cơ học

Câu 2. Trong các trường hợp sau đây, trường hợp nào khái niệm công có nghĩa là công cơ học? Giải thích vì sao?

1. Có công mài sắt, có ngày nên kim.
2. Ngày công của một lái xe là 50 000 đ
3. Của một đồng, công một nén
4. Khi ô tô đang chạy động cơ của ô tô sinh công.
5. Công thành danh toại



Câu 3. Dùng một lực kéo một vật chuyển động theo phương ngang





đi được quãng đường s. Viết biểu thức tính công của lực.Nếu F =1N,

s = 1m thì công của lực bằng bào nhiêu?

Câu 4. Đơn vị đo công?

**2. Học sinh**

* Ôn lại khái niệm công ở lớp 8
* Ôn lại cách phân tích lực

**III. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC**

**MÔ TẢ CHUNG CHUỖI CÁC HOẠT ĐỘNG**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Các bước** | **Hoạt động** | **Tên hoạt động** | **Thời gian** |
| 1 | Khởi động | Hoạt động 1 | Kiểm tra kiến thức cũ | 10’ |
| 2 | Hình thành kiến thức | Hoạt động 2 | Tìm hiểu khái niệm công | 20’ |
| Hoạt động 3 |  |
|  |  |
| 3 | Luyện tập Vận dụng | Hoạt động 4 |  | 10’ |
| 4 | Tìm tòi, mở rộng | Hoạt động 5 |  | 5’ |

**1. Hoạt động đặt vấn đề/xuất phát/khởi động -** Thời gian 10’

- Mục tiêu: ôn tập kiến thức cũ

- Hình thức học tập:

- Phương tiện:

- Các bước thực hiện:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **BƯỚC** | **NỘI DUNG** |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | - Gv giao nhiệm vụ cho cả lớp với nội dung:  Một tên lửa có khối lượng M= 5 tấn đang chuyển động với vận tốc v = 100m/s thì phụt ra phía sau một lượng khí m1 = 1 tấn. Vận tốc khí đối với tên lửa lúc chưa phụt khí là v1 = 400m/s. sau khi phụt khí, vận tốc của tên lửa có giá trị là:  A.200m/s B.180m/s  C.225m/s D.250m/ |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | - Học sinh xung phong lên bảng giải bài toán  - GV chốt kiến thức, nhận xét về , đánh giá hoạt động học tập tại nhà của học sinh |
| 3 | Báo cáo kết quả và thảo luận |  |

**2. Hoạt động hình thành kiến thức mới -** Thời gian**: 20’**

***2.1. Hoạt động 1:* -** Thời gian **10’**

- Mục tiêu: Tìm hiểu khái niệm về công, dựa trên cơ sở kiến thức đã được học ở trung học cơ sở.

- Hình thức học tập:Làm việc nhóm.

- Phương tiện: Máy chiếu và phiếu học tập.

+ Các bước thực hiện:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **BƯỚC** | **NỘI DUNG** |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | - GV phát phiếu học tập số 1 cho HS  - Đề nghị HS làm việc cá nhân, sau đó HS hoạt động nhóm hoàn thành phiếu học tập. |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | - GV theo dõi, nhắc nhở và hướng dẫn thảo luận các câu hỏi trên phiếu học tập. |
| 3 | Báo cáo kết quả và thảo luận | Hs cử đại diện báo cáo kết quả tìm được  - Các nhóm khác chú ý lắng nghe, tương tác lại với nhóm báo cáo  - Gv chốt kiến thức, lưu ý đên sai số thường gặp.  **Công**  **1. Khái niệm về công**  *Mét lùc sinh c«ng khi nã t¸c dông lªn mét vËt vµ ®iÓm ®Æt cña lùc chuyÓn dêi.*  *BT c«ng cña lùc F khi ®iÓm ®Æt chuyÓn dêi theo h­íng cña lùc lµ: A = Fs*  **2. Định nghĩa công trong trường hợp tổng quát:**  *A = F.s. cos*  **3. BiÖn luËn.**  \*  *= 00, cos= 1 A = Fs*  \*  *nhän,* cos*> 0*  A > 0: C«ng ph¸t ®éng.  \*  *= 900,* cos*= 0*  A = 0.  \* *tï,* cos*< 0*  A < 0: C«ng c¶n trë ( hay công âm )  \*  *= 1800, cos= - 1 A = - F.s*  **4. §¬n vÞ c«ng:** Jun ( J ) 1 J = 1N . 1m |
| 4 | Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập | * *GV nhận xét hoạt động của học sinh*   *+ ưu điểm*  *+ Nhược điểm cần khắc phục* |

+ Định hướng hoạt động tiếp nối:

***4. Hoạt động luyện tập:* -** Thời gian**: 10’**

PHIẾU HỌC TẬP 2

Câu 1. Một ô tô chuyển động lên dốc dài *l*, mặt dốc nghiêng một góc  so với phương nằm ngang, hệ số ma sát giữa ô tô và mặt dốc là .

1. Có những lực nào tác dụng lên ô tô?
2. Tính công của các lực đó? Chỉ rõ công cản, công phát động?
3. Qua Bt, rút ra nhận xét và kết luận.

Câu 2.Một người kéo một cái thùng nặng 30kg trượt trên sàn nhà bằng một sợi dây có phương hợp với phương ngang một góc = 450, lực tác dụng lên dây là 150N. Tính công của lực đó khi hòm trượt được 15m? Và khi hòm trượt , công của trọng lực bằng bao nhiêu?

Câu 3. a. Một vật được tả rơi từ độ cao 3m xuống đáy một hồ sâu 2m. Lấy g = 10m/s2. Tính công của trọng lực khi vật rơi uống đáy hồ?

b. Nếu vật trượt trên mặt phẳng nghiêng dài 10m, nghiêng góc 300 so với phương ngang thì công của trọng lực bằng bao nhiêu? So sánh kết quả với câu a và rút ra nhận xét về công của trọng lực?

***5. Vận dụng, mở rộng:* -** Thời gian**: 5’**

Câu 1. Nêu định nghĩa công suất ?

Câu 2. Viết biểu thức tính công suất ?

Câu 3. Có thể dùng những đơn vị đo công suất nào?

Câu 4: Ý nghĩa vật lý của công suất?

**IV. ĐIỀU CHỈNH, THAY ĐỔI, BỔ XUNG (NẾU CÓ)**

**Ngày soạn:**

**Ngày lên lớp:**

**Tiết 40: CÔNG VÀ CÔNG SUẤT**

**I. MỤC TIÊU**

**1. kiến thức:**

* Phát biểu được định nghĩa công suất và đơn vị của công suất. Nêu được ý nghĩa của công suất.

**2.Kĩ năng:**

* Vận dụng các công thức tính công suất để giải các bài tập trong SGK và các bài tập tương tự.

**3. Thái độ**

- Tự tin đưa ra ý kiến cá nhân khi thực hiện các nhiệm vụ ở lớp, ở nhà.

- Chủ động trao đổi thảo luận với các học sinh khác và với giáo viên.

- Hợp tác chặt chẽ với các bạn khi thực hiện các nhiệm vụ nghiên cứu thực hiện ở nhà.

- Tích cực hợp tác, tự học để lĩnh hội kiến thức

**4. Định hướng phát triển năng lực**

- Năng lực chung: Năng lực tự học, năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo, năng lực hợp tác

- Năng lực chuyên biệt:

**II. CHUẨN BỊ CỦA GIÁO VIÊN VÀ HỌC SINH**

**1. Giáo viên**

- Máy chiếu, giáo án, dụng cụ giảng dạy.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Câu 1. Nêu định nghĩa công suất ?

Câu 2. Viết biểu thức tính công suất ?

Câu 3. Có thể dùng những đơn vị đo công suất nào?

Câu 4: Ý nghĩa vật lý của công suất?

**2. Học sinh**

- Bài cũ, BTVN, ¤n l¹i néi dung vµ biÓu thøc công suất đã học ở lớp 8.

**III. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC**

**MÔ TẢ CHUNG CHUỖI CÁC HOẠT ĐỘNG**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Các bước** | **Hoạt động** | **Tên hoạt động** | **Thời gian** |
| 1 | Khởi động | Hoạt động 1 | Kiểm tra kiến thức cũ | 5’ |
| 2 | Hình thành kiến thức | Hoạt động 2 | Tìm hiểu khái niệm công suất | 20’ |
|  |  |
|  |  |
| 3 | Luyện tập Vận dụng | Hoạt động 4 | Luyện tập củng cố | 15’ |
| 4 | Tìm tòi, mở rộng | Hoạt động 5 | Giao nhiệm vụ về nhà cho HS | 5’ |

**1. Hoạt động đặt vấn đề/xuất phát/khởi động -** Thời gian 5’

- Mục tiêu: ôn tập kiến thức cũ

- Hình thức học tập: làm việc cá nhân, câu hỏi phát vấn

- Phương tiện: Máy chiếu, bảng hỗ trợ.

- Các bước thực hiện:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **BƯỚC** | **NỘI DUNG** |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | - Gv giao nhiệm vụ cho cả lớp với nội dung:  **Câu 1:** Nêu khái niệm về công và biện luận về công.  **Câu 2:** Một người kéo một cái thùng nặng 30kg trượt trên sàn nhà bằng một sợi dây có phương hợp với phương ngang một góc = 450, lực tác dụng lên dây là 150N. Tính công của lực đó khi hòm trượt được 15m? Và khi hòm trượt , công của trọng lực bằng bao nhiêu? |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | Học sinh thực hiện cá nhân giải bài toán |
| 3 | Báo cáo kết quả và thảo luận | Giáo viên gọi học sinh kiểm tra bài và yêu cầu tính toán cho điểm. |

**2. Hoạt động hình thành kiến thức mới -** Thời gian**: 20’**

***2.1. Hoạt động 1:* -** Thời gian **10’**

- Mục tiêu: Nắm được khái niệm về công suất và ý nghĩa của công suất

- Hình thức học tập:Hoạt động nhóm

- Phương tiện: Máy chiếu và bảng

+ Các bước thực hiện:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **BƯỚC** | **NỘI DUNG** |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | - GV phát phiếu học tập số 1 cho HS  - Đề nghị HS làm việc cá nhân, sau đó HS hoạt động nhóm hoàn thành phiếu học tập. |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | - GV theo dõi, nhắc nhở và hướng dẫn thảo luận các câu hỏi trên phiếu học tập.  - HS thực hiện nhiệm vụ trao đổi và học tập |
| 3 | Báo cáo kết quả và thảo luận | - GV yêu cầu các nhóm bốc thăm lên báo cáo kết quả  - Giải đáp các thắc mắc (nếu có)  - Gv chốt kiến thức, lưu ý đên sai số thường gặp.  **1. Khái niệm :** Công suất là đại lượng đo bằng công sinh ra trong một đơn vị thời gian. P =  **2. §¬n vÞ c«ng suÊt.** 1W = 1J/ 1 s ; 1 mã lực ( Anh ) = 1HP = 746W; 1 mã lực ( Pháp ) = 1CV= 736W  **3. Ý nghĩa của công suất:** Công suất của một lực đặc trưng cho tốc độ sinh công của lực đó |
| 4 | Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập | * *GV nhận xét hoạt động của học sinh*   *+ ưu điểm*  *+ Nhược điểm cần khắc phục* |

***4. Hoạt động luyện tập:* -** Thời gian**: 15’**

+ Có mấy cách tính công? Công suất?

+ Đơn vị thường dùng để tính công, công suất?

Câu 1. Câu hỏi C3 SGK

Câu 2. Đọc bảng 24.1 SGK rồi trả lời câu hỏi, so sánh công mà ô tô và xe máy thực hiện được trong 1s. Tính rõ sự chênh lệch đó.

Câu 3. Một người kéo đều một thùng nước có khối lượng 15kg từ giếng sâu 8m lên trong 20s. Tớnh công và công suất của người ấy là giá trị nào sau đây?

Câu 4. Một người kéo đều một thùng nước có khối lượng 15kg từ giếng sâu 8m lên, chuyển động nhanh dần đều trong 4s. Nếu lấy g=10m/s2 thì công và công suất của người ấy là giá trị nào sau đây.

Câu 5.Một ôtô chạy đều trên quãng đường nằm ngang với vận tốc 80km/h. Đến quãng đường dốc, lực cản tăng gấp 3 lần. Mở “ga” tối đa cũng chie tăng công suất lên được 1,2 lần. Vận tốc tối đa của xe trên đườngg dốc có giá trị bao nhiêu?

***5. Vận dụng, mở rộng:* -** Thời gian**: 5’**

Câu 1. Nêu định nghĩa công, công suất ?

Câu 2. Viết biểu thức tính công, công suất ?

Câu 3. Có thể dùng những đơn vị đo công suất nào?

Câu 1. Chọn câu *sai* Công của lực:

A. Là đại lượng vô hướng. B. Có giá trị đại số.

C . Đư­ợc tính bằng biểu thức. F.S.cosα D. Luôn luôn dương.

Câu 2. Lực thực hiện công âm khi vật chuyển động trên mặt phẳng ngang:

A. Lực ma sát. B. Lực phát động. C. Lực kéo. D. Trọng lực.

Câu 3. Khi lực F cùng chiều với độ dời s thì:

A. Công A > 0 B. Công A < 0 C. Công A = 0 D. Công A = 0

Câu 4.Chọn câu trả lời *sai.* Công suất có đơn vị là:

A. Oát (w) B. Kilôoát (kw) C. Kilôoát giờ (kwh) D. Mã lực.

Câu 5. Một cần cẩu cần thực hiện một công 120 kJ nâng một thùng hàng khối lượng 600 kg lên cao 10 m. Hiệu suất của cần cẩu là: A. 5% B. 50% C. 75% D. Một giá trị khác.

Câu 6. Một xe tải có khối lượng 2,5T, bắt đầu chuyển động thẳng nhanh dần đều . Sau khi đi được quãng đường 144m thì xe đạt vận tốc 12m/s. Biết hệ số ma sát giữa xe và mặt đường là = 0,04, lấy g = 10m/s2.

1. Tính công của các lực tác dụng lên xe trên quãng đường 144m đầu tiên?
2. Tính công suất của lực do động cơ xe hoạt động ở quãng đường nói trên?
3. Hiệu suất hoạt động của động cơ xe tải?

**Câu 7.**  Một cần cẩu nâng một vật nặng khối lượng 5 tấn. Lấy g = 10 m/s2.

a. Lực nâng của cần cẩu phải bằng bao nhiêu để vật có gia tốc không đổi bằng 0,5 m/s2.

b. Công suất của cần cẩu biến đổi theo thời gian ra sao?

c. Tính công mà cần cẩu thực hiện được sau thời gian 3 giây.

**IV. ĐIỀU CHỈNH, THAY ĐỔI, BỔ XUNG (NẾU CÓ)**

**Ngày tháng năm**

**Kí duyệt**

**Ngày soạn:**

**Ngày lên lớp:**

**Tiết 41 . BÀI TẬP**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

Ôn lại kiến thức động lượng và định luật bào toàn động lượng

Ôn lại kiến thức về công và công suất

**2. Kĩ năng**

Vận dụng để giải các dạng bài tập có liên quan.

**3. Thái độ**

- Tự tin đưa ra ý kiến cá nhân khi thực hiện các nhiệm vụ ở lớp, ở nhà.

- Chủ động trao đổi thảo luận với các học sinh khác và với giáo viên.

- Hợp tác chặt chẽ với các bạn khi thực hiện các nhiệm vụ nghiên cứu thực hiện ở nhà.

- Tích cực hợp tác, tự học để lĩnh hội kiến thức

**4. Định hướng phát triển năng lực:**

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo.

- Năng lực tự học.Tự thiết kế thí nghiệm ra các bài tập đơn giản.

- Năng lực trao đổi thông tin, năng lực hợp tác..

**II. CHUẨN BỊ CỦA GIÁO VIÊN VÀ HỌC SINH**

**1. Giáo viên:** Chuẩn bị một số bài tập ngoài SGK

**2. Học sinh** : Làm tất cả các bài tập của các bài học trên.

**III. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC**

**MÔ TẢ CHUNG CHUỖI CÁC HOẠT ĐỘNG**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Các bước** | **Hoạt động** | **Tên hoạt động** | **Thời gian** |
| 1 | Khởi động | Hoạt động 1 | Kiểm tra kiến thức cũ | 5’ |
| 2 | Hình thành kiến thức | Hoạt động 2 | Phương pháp giải bài tập định luật bảo toàn | 25’ |
| Hoạt động 3 | Phương pháp giải bài tập về công và công suất |
|  |  |
| 3 | Luyện tập Vận dụng | Hoạt động 4 | Luyện tập trắc nghiệm | 10’ |
| 4 | Tìm tòi, mở rộng | Hoạt động 5 |  | 5’ |

**1. Hoạt động đặt vấn đề/xuất phát/khởi động -** Thời gian 5’

- Mục tiêu: ôn tập kiến thức cũ

- Hình thức học tập: làm việc cá nhân

- Phương tiện: bảng và phấn

- Các bước thực hiện:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **BƯỚC** | **NỘI DUNG** |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | - Gv giao nhiệm vụ cho cả lớp với nội dung:  Gọi 1 hs lên bảng trả lời câu hỏi  Định nghìa xung lượng của lực?  Định nghĩa động lượng? viết biểu thức tính động lượng?  Nội dung định luật bảo toàn động lượng? viết biểu thức định luật bào toàn động lượng trong trường hợp hệ cô lập có hai vật va chạm vào nhau?  Nhận xét và cho điểm |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | Học sinh lên bảng trả lời câu hỏi |
| 3 | Báo cáo kết quả và thảo luận | Giáo viên Nhận xét về kết quả tìm được của học sinh và cho điểm |

**2. Hoạt động hình thành kiến thức mới -** Thời gian**: 25’**

***2.1. Hoạt động 1:* phương pháp giải bài tập định luật bảo toàn-** Thời gian **15’**

- Mục tiêu: Ôn tập lại kiến thức phần các định luật bảo toàn

- Hình thức học tập: **Làm việc nhóm**

- Phương tiện: Máy chiếu

+ Các bước thực hiện:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **BƯỚC** | **NỘI DUNG** |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | Phân lớp thành các nhóm học sinh, yêu cầu tìm phương pháp giải và điều kiện có thể áp dụng định luật bảo toàn  Giáo viên đưa ra một ví dụ để học sinh cùng nghiên cứu tìm cách giải  Hai vật có khối lượng m1 = 1 kg, m2 = 3 kg chuyển động với các vận tốc v1 = 3 m/s và v2 = 1 m/s. Tìm tổng động lượng ( phương, chiều và độ lớn) của hệ trong các trường hợp :  a) 1 và 2 cùng hướng.  b) 1 và 2 cùng phương, ngược chiều.  c) 1 và 2  vuông góc nhau . |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | Học sinh thảo luận rút ra nhận xét về phương pháp giải bài tập về định luật bảo toàn |
| 3 | Báo cáo kết quả và thảo luận | Hs cử đại diện báo cáo kết quả tìm được  - Các nhóm khác chú ý lắng nghe, tương tác lại với nhóm báo cáo  - Gv chốt kiến thức  a) Động lượng của hệ := 1 + 2  Độ lớn :  p = p1 + p2 = m1v1 + m2v2  = 1.3 + 3.1 = 6 kgm/s  b) Động lượng của hệ := 1 + 2  Độ lớn : p = m1v1 - m2v2 = 0  c) Động lượng của hệ := 1 + 2  Độ lớn: p =  = = 4,242 kgm/s |
| 4 | Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập | * *GV nhận xét hoạt động của học sinh*   *+ ưu điểm*  *+ Nhược điểm cần khắc phục* |

+ Định hướng hoạt động tiếp nối:

***2.2. Hoạt động 2:* giải bài tập về công và công suất-** Thời gian**: 10’**

- Mục tiêu: ôn tập lại kiến thức về công và công suất

- Hình thức học tập: **làm việc nhóm**

- Phương tiện: Máy chiếu và bảng phụ

+ Các bước thực hiện:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **BƯỚC** | **NỘI DUNG** |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | Giáo viên giao bài tập cho các nhóm học sinh yêu cầu cùng nhau làm và từ đó rút ra phương pháp giải bài tập về công và công suất  **Ví dụ 1:** Tác dụng một lực F = 600N vào một vật theo phương nằm ngang làm vật chuyển động đều trên sàn nhà được một đoạn 20m. Tính công của:  a. Lực F?  b. Lực ma sát?  **Ví dụ 2:** Người ta kéo một cái thùng nặng 30kg trượt trên sàn nhà bằng một dây hợp với phương nằm ngang một góc 450, lực tác dụng lên dây là 150N. Tính công của lực đó khi thùng trượt được 15m. Khi thùng trượt công của trọng lực bằng bao nhiêu? |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | Học sinh hoạt động nhóm trao đổi và trình bày lời giải lên bẳng phụ từ đó rút ra phương pháp giải bài tập cho trường hợp tổng quát |
| 3 | Báo cáo kết quả và thảo luận | Hs cử đại diện báo cáo kết quả tìm được  - Các nhóm khác chú ý lắng nghe, tương tác lại với nhóm báo cáo  - Gv chốt kiến thức. |
| 4 | Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập | * *GV nhận xét hoạt động của học sinh*   *+ ưu điểm*  *+ Nhược điểm cần khắc phục* |

***4. Hoạt động luyện tập:* -** Thời gian**: 10’**

Câu 1: Trong quá trình nào sau đây, động lượng của ô tô được bảo toàn ?

A.Ô tô tăng tốc B. Ô tô giảm tốc

C.Ô tô chuyển động tròn đều D. Ô tô chuyển động thẳng đều trên đường có ma sát.

Câu 2: Một tên lửa có khối lượng M= 5 tấn đang chuyển động với vận tốc v = 100m/s thì phụt ra phía sau một lượng khí m1 = 1 tấn. Vận tốc khí đối với tên lửa lúc chưa phụt khí là v1 = 400m/s. sau khi phụt khí, vận tốc của tên lửa có giá trị là:

A.200m/s B.180m/s C.225m/s D.250m/s

Câu 3:Toa xe thứ nhất có khối lượng 3 tấn chạy với vận tốc 4m/s đến va chạm với toa xe thứa hai đứng yên có khối lượng 5 tấn làm toa này chuyển động với vận tốc 3m/s. Sau va chạm, toa thứ nhất chuyển động với vận tốc bằng bao nhiêu ? Chọn chiều dương là chiều chuyển động ban đầu của xe thứ nhất.

A.9m/s B.1m/s C.-9m/s D.-1m/s

Câu 4: Dưới tác dụng của lực bằng 4N, một vật thu gia tốc và chuyển động. Sau thời gian 2s độ biến động lượng của vật là:

A.8kgms-1 B.8kgms C. 6kgms-1 D.8kgms

Câu 6: Một người dùng tay đẩy một cuốn sách có trọng lượng 5N trượt một khoảng dài 0,5m trên mặt bàn nằm ngang không ma sát, lực đẩy có phương là phương chuyển động của cuốn sách. Người đó đã thực hiện một công là:

A. 2,5J B. – 2,5J C. 0 D. 5J

Câu 7: Một vật khối lượng 2kg bị hất đi với vận tốc ban đầu có độ lớn bằng 4m/s để trượt trên mặt phẳng nằm ngang. Sau khi trượt được 0,8m thì vật dừng lại. Công của lực ma sát đã thực hiện bằng:

A. 16J B. – 16J C. -8J D. 8J

Câu 8: Cần một công suất bằng bao nhiêu để nâng đều một hòn đá có trọng lượng 50N lên độ cao 10m trong thời gian 2s:

A. 2,5W B. 25W C. 250W D. 2,5kW

Câu 9: Một chiếc xe có khối lượng 1,1 tấn bắt đầu chạy với vận tốc bằng không với gia tốc là 4,6m/s2 trong thời gian 5s. Công suất trung bình của xe bằng:

A. 5,82.104W B. 4 ,82.104W C. 2,53.104W D. 4,53.104W

Câu 10: Một máy kéo có công suất 5kW kéo một khối gỗ có trọng lượng 800N chuyển động đều được 10m trên mặt phẳng nằm ngang, hệ số ma sát trượt giữa khối gỗ và mặt phẳng nằm ngang là 0,5. Tính thời gian máy kéo thực hiện: A. 0,2s B. 0,4s C. 0,6s D. 0,8s

***5. Vận dụng, mở rộng:* -** Thời gian**: 5’**

Câu 1. Khi nào có công cơ học? Cho ví dụ về công cơ học

Câu 2. Trong các trường hợp sau đây, trường hợp nào khái niệm công có nghĩa là công cơ học? Giải thích vì sao?

Câu 3. Hãy giải thích vì sao mà khi đạp xe đạp thì vận tốc của xe chỉ có thể tăng đến một giá trị nhất định.

**IV. ĐIỀU CHỈNH, THAY ĐỔI, BỔ XUNG (NẾU CÓ)**

**Ngày soạn:**

**Ngày lên lớp:**

**Tiết 42: ĐỘNG NĂNG**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Phát biểu được định nghĩa và viết được biểu thức của động năng (của một chất điểm hay một vật rắn chuyển động tịnh tiến).

- Phát biểu và chứng minh được định lí biến thiên động năng (trong một trường hợp đơn giản).

- Nêu được nhiều ví dụ về những vật có động năng sinh công.

**2. Kĩ năng**

- Vận dụng được định luật biến thiên động năng để giải các bài toán tương tự như các bài toán trong SGK.

- Nêu được nhiều ví dụ về những vật có động năng sinh công.

**3. Thái độ**

- Tự tin đưa ra ý kiến cá nhân khi thực hiện các nhiệm vụ ở lớp, ở nhà.

- Chủ động trao đổi thảo luận với các học sinh khác và với giáo viên.

- Hợp tác chặt chẽ với các bạn khi thực hiện các nhiệm vụ nghiên cứu thực hiện ở nhà.

- Tích cực hợp tác, tự học để lĩnh hội kiến thức

**4. Định hướng phát triển năng lực:**

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo.

- Năng lực tự học.Tự thiết kế thí nghiệm ra các bài tập đơn giản.

- Năng lực trao đổi thông tin, năng lực hợp tác..

**II. CHUẨN BỊ CỦA GIÁO VIÊN VÀ HỌC SINH**

**1. Giáo viên**

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**

1. Năng lượng là gì?

2. Hoàn thành câu hỏi C1, trang 134 sgk?

3. Nêu khái niệm động năng?

4. Hoàn thành câu hỏi C2 trang 134 sgk?

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**

1. Nêu định nghĩa, biểu thức và đơn vị của động năng? Giải thích ý nghĩa các đại lượng trong biểu thức?

2. Chứng minh rằng đơn vị J = k.m2/s2?

3. Một ô tô khối lượng 1000kg đang chuyển động với vận tốc 80km/h. Động năng của ô tô có giá trị nào sau đây?

A. 2,52.104J B. 2,47.105J C. 2,42.106J D. 3,20.106J

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3**

1. Khi nào động năng của vật biến thiên, tăng lên, giảm đi?

2. Độ biến thiên động năng của một vật được tính như thế nào?

**2. Học sinh**

- Ôn lại kiến thức đã học ở THCS.

- Chuẩn bị trước bài mới.

- Các nhiệm vụ mà giáo viên đã giao về nhà.

**III. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC**

**MÔ TẢ CHUNG CHUỖI CÁC HOẠT ĐỘNG**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Các bước** | **Hoạt động** | **Tên hoạt động** | **Thời gian** |
| 1 | Khởi động | Hoạt động 1 | Kiểm tra kiến thức cũ | 5’ |
| 2 | Hình thành kiến thức | Hoạt động 2 | Ôn lại khái niệm năng lượng và tìm hiểu những đặc điểm định tính của khái niệm động năng. | 25’ |
| Hoạt động 3 | Thành lập công thức tính động năng. |
| Hoạt động 4 | Tìm hiểu định lí biến thiên động năng. |
| 3 | Luyện tập Vận dụng | Hoạt động 5 |  | 10’ |
| 4 | Tìm tòi, mở rộng | Hoạt động 6 |  | 5’ |

**1. Hoạt động đặt vấn đề/xuất phát/khởi động -** Thời gian 5’

- Mục tiêu: ôn tập kiến thức cũ

- Hình thức học tập: phát vấn

- Phương tiện: máy chiếu và bảng

- Các bước thực hiện:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **BƯỚC** | **NỘI DUNG** |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | - Gv giao nhiệm vụ cho cả lớp với nội dung:  Viết biểu thức tính công và công suất, nêu đơn vị của các đại lượng cơ ở trong công thức |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | - Giáo viên gọi học sinh lên bảng  - GV chốt kiến thức, nhận xét về , đánh giá hoạt động chuẩn bị nhiệm vụ học tập của HS ở nhà |
| 3 | Báo cáo kết quả và thảo luận | - Nhận xét về kết quả tìm được của học sinh, chấm điểm. |

**2. Hoạt động hình thành kiến thức mới -** Thời gian**: 25’**

***2.1. Hoạt động 1:* Ôn lại khái niệm năng lượng và tìm hiểu những đặc điểm định tính của khái niệm động năng.** Thời gian **10’**

- Mục tiêu: Ôn tập lại khái niệm về năng lượng và hiểu được về mặt định tính thê nào là động năng.

- Hình thức học tập:Hoạt động nhóm

- Phương tiện: Bảng phụ và máy chiếu

+ Các bước thực hiện:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **BƯỚC** | **NỘI DUNG** |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | Hãy nêu một số ví dụ về một số vật có năng lượng ?  Hoàn thành yêu cầu C2 ?  Hãy dự đoán động năng của vật phụ thuộc vào các yếu tố nào ? Nêu phương án TN kiểm chứng ?  Học sinh hoạt động nhóm thảo luận rút ra kết quả |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | - Đại diện 1 nhóm lên bào cáo cách tiến hành, các nhóm khác nghe, phản biện, đống góp. GV chốt phương án thực hiện,  - GV chốt kiến thức, nhận xét về , đánh giá hoạt động chuẩn bị nhiệm vụ học tập của HS ở nhà |
| 3 | Báo cáo kết quả và thảo luận | Hs cử đại diện báo cáo kết quả tìm được  - Các nhóm khác chú ý lắng nghe, tương tác lại với nhóm báo cáo  - Gv chốt kiến thức, lưu ý đên sai số thường gặp.  **I.Khái niệm động năng:**  **1)Năng lượng:**  Mọi vật đều mang năng lượng và khitương tác với vật khác thì giữa chúng có thể troa đổi năng lượng dưới các dạng khác nhau như: thực hiện công, truyền nhiệt, phát ra các tia.  **2)Động năng:**  Là năng lượng của vật có do nó có chuyển động.  Khi vật có động năng thì vật có thể tác dụng lực lên vật khác và sinh công. |
| 4 | Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập | * *GV nhận xét hoạt động của học sinh*   *+ ưu điểm*  *+ Nhược điểm cần khắc phục* |

+ Định hướng hoạt động tiếp nối:

***2.2. Hoạt động 2:* Thành lập công thức tính động năng.-** Thời gian**: 10’**

- Mục tiêu: Hiểu được công thức tính động năng và các đặc điểm định lượng

- Hình thức học tập:Hoạt động nhóm

- Phương tiện: Máy chiếu và bảng phụ

+ Các bước thực hiện:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **BƯỚC** | **NỘI DUNG** |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | Giải bài toán: Vật kl m chịu tác dụng của lực không đổi  chuyển động theo giá của lực, đi được quãng đường s và vận tốc biến thiên từ  đến . |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | Công do lực  sinh ra:    Khi v1 = 0 và v2 = v thì: |
| 3 | Báo cáo kết quả và thảo luận | Hs cử đại diện báo cáo kết quả tìm được  - Các nhóm khác chú ý lắng nghe, tương tác lại với nhóm báo cáo  - Gv chốt kiến thức.  **II.Công thức tính động năng:**    Đơn vị của động năng là Jun (J)  Động năng là đại lượng vô hướng và có giá trị lớn hơn hoặc bằng không.  Động năng có tính tương đối, phụ thuộc vào mốc tính vận tốc. |
| 4 | Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập | * *GV nhận xét hoạt động của học sinh*   *+ ưu điểm*  *+ Nhược điểm cần khắc phục* |

***2.3. Hoạt động 3:*** Tìm hiểu định lí biến thiên động năng. **-** Thời gian **5’**

- Mục tiêu: Hiểu được định lý biến thiên động năng

- Hình thức học tập:Hoạt động nhóm

- Phương tiện: Bảng phụ và máy chiếu

+ Các bước thực hiện:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **BƯỚC** | **NỘI DUNG** |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | Xét một vật chuyển dời thẳng theo phương của lực  và thay đổi vận tốc từ v1 đến v2. Hãy so sánh công mà lực thực hiện và độ biến thiên động năng của vật khi đó ?  Thông báo nội dung của định lí biến thiên động năng.  Nhận xét mối liên hệ giữa tác dụng của lực (công dương hay âm) và sự tăng (giảm) của động năng của vật ? |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | Độ biến thiên động năng của vật:    Vậy : A = ΔWđ  Tiếp thu, ghi nhớ.  Nhận xét:  - Khi công của lực dương thì động năng của vật tăng.  - Khi công của lực âm thì động năng của vật giảm. |
| 3 | Báo cáo kết quả và thảo luận | Hs cử đại diện báo cáo kết quả tìm được  - Các nhóm khác chú ý lắng nghe, tương tác lại với nhóm báo cáo  - Gv chốt kiến thức, lưu ý đên sai số thường gặp.  **III.Công của lực tác dụng và độ biến thiên động năng:**  Định lí biến thiên động năng:  Độ biến thiên động năng của vật bằng công của ngoại lực tác dụng.    Hệ quả:  Khi A > 0 thì động năng của vật tăng (vật sinh công âm).  Khi A < 0 thì động năng của vật giảm (vật sinh công dương) |
| 4 | Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập | * *GV nhận xét hoạt động của học sinh*   *+ ưu điểm*  *+ Nhược điểm cần khắc phục* |

+ Định hướng hoạt động tiếp nối:

***4. Hoạt động luyện tập:* -** Thời gian**: 10’**

***Nhận biết***

**1:** Đơn vị nào sau đây không phải đơn vị của động năng?

**A.** J.  **B.** Kg. m2/s2.  **C.** N. m.  **D.** N. s.

**2:** Động năng là đại lượng**:**

**A.** Vô hướng, luôn dương. **B.** Vô hướng, có thể dương hoặc bằng không.

**C.** Véc tơ, luôn dương. **D.** Véc tơ, luôn dương hoặc bằng không.

***Thông hiểu***

**5:** Công thức nào sau đây thể hiện mối liên hệ giữa động lượng và động năng?

**A.** .  **B.** .  **C.** .  **D.** .

***Vận dụng***

**9:** Một vật có khối lượng m = 400 g và động năng 20 J. Khi đó vận tốc của vật là**:**

**A.** 0,32 m/s.  **B.** 36 km/h  **C.** 36 m/s  **D.** 10 km/h.

**10:** Một người có khối lượng 50 kg, ngồi trên ô tô đang chuyển động với vận tốc 72 km/h. Động năng của người đó với ô tô là**:**

**A.** 129,6 kJ.  **B.** 10 kJ.  **C.** 0 J.  **D.** 1 kJ.

***5. Vận dụng, mở rộng:* -** Thời gian**: 5’**

**14:** Hai viên đạn khối lượng lần lượt là 5g và 10g được bắn với cùng vận tốc 500m/s. Tỉ số động năng của viên đạn thứ hai so với viên đạn 1 là**:**

**A.** 2 **B.** 4 **C.** 0,5 **D.** 8

**15:** Một ô tô có khối lượng 1000kg đang chạy với tốc độ 30m/s thì bị hãm đến tốc độ 10m/s. Độ biến thiên động năng của ô tô khi bị hãm là**:**

**A.** 200kJ **B.** -450kJ **C.** -400kJ **D.** 800kJ

**IV. ĐIỀU CHỈNH, THAY ĐỔI, BỔ XUNG (NẾU CÓ)**

**Ngày tháng năm**

**Kí duyệt**

**Ngày soạn:**

**Ngày lên lớp:**

**Tiết 43: THẾ NĂNG**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

**-** Hiểu được về trọng trường, công thức tính thế năng trọng trường.

- Viết được công thức tính thế năng đàn hồi

**2. Kĩ năng**

Rèn cho HS kĩ năng vận dụng giải BT

**3. Thái độ**

- Tự tin đưa ra ý kiến cá nhân khi thực hiện các nhiệm vụ ở lớp, ở nhà.

- Chủ động trao đổi thảo luận với các học sinh khác và với giáo viên.

- Hợp tác chặt chẽ với các bạn khi thực hiện các nhiệm vụ nghiên cứu thực hiện ở nhà.

- Tích cực hợp tác, tự học để lĩnh hội kiến thức

**4. Định hướng phát triển năng lực:**

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo.

- Năng lực tự học.Tự thiết kế thí nghiệm ra các bài tập đơn giản.

- Năng lực trao đổi thông tin, năng lực hợp tác..

**II. CHUẨN BỊ CỦA GIÁO VIÊN VÀ HỌC SINH**

**1. Giáo viên**

- Tìm những ví dụ, thí nghiệm thực tế về những vật có thế năng có thể sinh công.

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**

1. Trọng trường là gì? Biểu hiện của trọng trường là gì? Trọng trường đều là trọng trường như thế nào?

2. Nêu định nghĩa, biểu thức và đơn vị của thế năng trọng trường? Giải thích ý nghĩa và nêu đơn vị các đại lượng trong biểu thức?

3. Hoàn thành câu hỏi C2, C3 trang 138 sgk?

4.. Một vật khối lượng m, đặt ở độ cao *z* so với mặt đất trong trọng trường của Trái Đất thì thế năng trọng trường của vật được xác định theo công thức:

A.  B. . C. . D. .

5. Một vật có khối lượng 10 kg, lấy g = 10 m/s2.

a) Tính thế năng của vật tại A cách mặt đất 3m về phía trên và tại đáy giếng cách mặt đất 5m với gốc thế năng tại mặt đất.

b) Nếu lấy mốc thế năng tại đáy giếng, hãy tính lại kết quả câu trên

c) Tính công của trọng lực khi vật chuyển từ đáy giếng lên độ cao 3m so với mặt đất. Nhận xét kết quả thu được.

**2. Học sinh**

- Ôn lại kiến thức đã học ở THCS

- Ôn lại bài Trọng lực ở học kì I

- Chuẩn bị trước bài mới.

- Các nhiệm vụ mà giáo viên đã giao về nhà.

- Bảng phụ

**III. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC**

**MÔ TẢ CHUNG CHUỖI CÁC HOẠT ĐỘNG**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Các bước** | **Hoạt động** | **Tên hoạt động** | **Thời gian** |
| 1 | Khởi động | Hoạt động 1 | Kiểm tra kiến thức cũ | 5’ |
| 2 | Hình thành kiến thức | Hoạt động 2 | Tìm hiểu khái niệm trọng trường. | 25’ |
| Hoạt động 3 | Tìm hiểu khái niệm công của lực đàn hồi. Thế năng đàn hồi |
|  |  |
| 3 | Luyện tập Vận dụng | Hoạt động 4 |  | 7’ |
| 4 | Tìm tòi, mở rộng | Hoạt động 5 |  | 8’ |

**1. Hoạt động đặt vấn đề/xuất phát/khởi động -** Thời gian 5’

- Mục tiêu: ôn tập kiến thức cũ

- Hình thức học tập: làm việc cá nhân

- Phương tiện: Bảng và phấn

- Các bước thực hiện:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **BƯỚC** | **NỘI DUNG** |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | - Gv giao nhiệm vụ cho cả lớp với nội dung:  *Gọi học sinh lên bảng trả lời bài cũ.*  - Nêu định nghĩa và công thức động năng.  - Trong các trường hợp sau:  + Một vật nặng đang ở trên cao.  + Mũi tên đặt vào cung đang giương  + Quản búa máy đang ở một độ cao nhất định  - Các vật này có năng lượng không? Nếu có thì đó là dạng năng lượng nào? Vì sao?  - Có mấy loại thế năng? |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | Học sinh lên bảng trả lời câu hỏi |
| 3 | Báo cáo kết quả và thảo luận | - Học sinh nhận xét câu trả lời của bạn.  - Giáo viên kết luận và chấm điểm |

**2. Hoạt động hình thành kiến thức mới -** Thời gian**: 25’**

***2.1. Hoạt động 1:* -** Thời gian **13’**

- Mục tiêu: Tìm hiểu về trọng trường và thế năng trọng trường.

- Hình thức học tập: **Hoạt động nhóm**

- Phương tiện: Bảng phụ và máy chiếu.

+ Các bước thực hiện:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **BƯỚC** | **NỘI DUNG** |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | Yêu cầu học sinh thực hiện phiếu học tập số 1  **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**  1. Trọng trường là gì? Biểu hiện của trọng trường là gì? Trọng trường đều là trọng trường như thế nào?  2. Nêu định nghĩa, biểu thức và đơn vị của thế năng trọng trường? Giải thích ý nghĩa và nêu đơn vị các đại lượng trong biểu thức?  3. Hoàn thành câu hỏi C2, C3 trang 138 sgk?  4.. Một vật khối lượng m, đặt ở độ cao *z* so với mặt đất trong trọng trường của Trái Đất thì thế năng trọng trường của vật được xác định theo công thức:  A.  B. . C. . D. .  5. Một vật có khối lượng 10 kg, lấy g = 10 m/s2.  a) Tính thế năng của vật tại A cách mặt đất 3m về phía trên và tại đáy giếng cách mặt đất 5m với gốc thế năng tại mặt đất.  b) Nếu lấy mốc thế năng tại đáy giếng, hãy tính lại kết quả câu trên  c) Tính công của trọng lực khi vật chuyển từ đáy giếng lên độ cao 3m so với mặt đất. Nhận xét kết quả thu được. |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | - Các nhóm tiến hành hoạt động ghi kết quả vào bảng phụ. Rồi tiến hành báo cáo kết quả. |
| 3 | Báo cáo kết quả và thảo luận | Hs cử đại diện báo cáo kết quả tìm được  - Các nhóm khác chú ý lắng nghe, tương tác lại với nhóm báo cáo  - Gv chốt kiến thức, lưu ý đên sai số thường gặp.  **I. Thế năng trọng trường**  **1. Trọng trường**  - Là khoảng không gian xung quanh Trái đất mà biểu hiện của nó là sự xuất hiện trọng lực tác dụng lên một vật đặt tại một vị trí bất kỳ trong khoảng không gian đó.  + Trọng lực tác dụng lên vật có khối lượng m    trong đó, là vectơ gia tốc trọng trường  + Trọng trường đều: tại mọi điểm cóphương song song, cùng chiều, cùng độ lớn  **2. Thế năng trọng trường**  ***a. Định nghĩa*:**  Thế năng trọng trường của một vật là dạng năng lượng tương tác giữa trái đất & vật; phụ thuộc vào vị trí của vật trong trọng trường.  ***b. Biểu thức:***  - Khi một vật có khối lượng m đặt ở độ cao z so với mặt đất (trong trọng trường của trái đất) thì thế năng trọng trường được định nghĩa bằng công thức:      - Ở mặt đất  nghĩa là chọn mặt đất làm mốc tính thế năng |
| 4 | Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập | * *GV nhận xét hoạt động của học sinh*   *+ ưu điểm*  *+ Nhược điểm cần khắc phục* |

+ Định hướng hoạt động tiếp nối:

***2.2. Hoạt động 2:* -** Thời gian**: 12’**

- Mục tiêu: Tìm hiểu về công của lực đàn hồi và thế năng đàn hồi.

- Hình thức học tập: **Hoạt động nhóm**

- Phương tiện: Bảng phụ và máy chiếu.

+ Các bước thực hiện:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **BƯỚC** | **NỘI DUNG** |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | **Giáo viên yêu cầu các nhóm tiến hành giải bài toán**  **Bài toán**: Một vật có khối lượng m gắn vào lò xo đàn hồi có độ cứng k, đầu kia của lò xo giữ cố định. Kéo vật ra khỏi vị trí cân bằng rồi thả (hình vẽ)  + Lực đàn hồi có thể thực hiện công được không? Nếu có, hãy tính công của lực đàn hồi khi lò xo chuyển từ trạng thái biến dạng về trạng thái không biến dạng. |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | - Các nhóm tiến hành hoạt động ghi kết quả vào bảng phụ. Rồi tiến hành báo cáo kết quả.  + Khi thả vật lò xo bị biến dạng 🡪 xuất hiện lực đàn hồi. Lực này có sinh công vì điểm đặt của lực dịch chuyển.  + Ta có A = F.s; trong đó: và  Suy ra:  - Thảo luận để tìm kết quả đúng. |
| 3 | Báo cáo kết quả và thảo luận | Hs cử đại diện báo cáo kết quả tìm được  - Các nhóm khác chú ý lắng nghe, tương tác lại với nhóm báo cáo  - Gv chốt kiến thức.  **II. Thế năng đàn hồi**  ***1. Công của lực đàn hồi***          ***2. Thế năng đàn hồi***  - Thế năng đàn hồi là dạng năng lượng của một vật chịu tác dụng của lực đàn hồi. |
| 4 | Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập | * *GV nhận xét hoạt động của học sinh*   *+ ưu điểm*  *+ Nhược điểm cần khắc phục* |

***4. Hoạt động luyện tập:* -** Thời gian**: 7’**

*Nhận biết*

**1. Trong các đại lượng sau đây:**

I. Động lượng II. Động năng III. Công IV.Thế năng trọng trường

2. Đại lượng nào là đại lượng vô hướng?

A.I, II, III B.I, III, IV C.II, III, IV D.I, II, IV

3. Đại lượng nào luôn luôn dương ( hoặc bằng 0 )?

A.I, II, III B.I, III, IV C.II, III, IV D.II

*Thông hiểu*

4. Khi nói về thế năng, phát biểu nào sau đây là đúng?

A.Thế năng trọng trường luôn mang giá trị dương vì độ cao z luôn luôn dương

B.Độ giảm thế năng phụ thuộc vào cách chọn gốc thế năng

C.Động năng và thế năng đều phụ thuộc tính chất của lực tác dụng

D.Trong trọng trường, ở vị trí cao hơn vật luôn có thế năng lớn hơn

***5. Vận dụng, mở rộng:* -** Thời gian**: 8’**

*Vận dụng thấp*

5. Một vật có khối lượng m = 2 kg đang nằm yên trên một mặt phẳng nằm ngang không ma sát. Dưới tác dụng của lực 5 N vật chuyển động và đi được 10 m. Tính vận tốc của vật ở cuối chuyển dời ấy.

A. v = 25 m/s B. v = 7,07 m/s C. v = 15 m/s D. v = 50 m/s

6. Một lò xo có độ dài ban đầu l0 = 10cm. Người ta kéo giãn với độ dài l1 = 14cm. Hỏi thế năng lò xo là bao nhiêu? Cho biết k = 150N/m.

A. 0,13J. B. 0,2J. C. 1,2J. D. 0,12J.

*Vận dụng cao*

7. Một vật rơi tự do từ độ cao 10 m so với mặt đất . Laáy g = 10 m/s2. Ơ độ cao nào so với mặt đất thì vật có thế năng bằng động năng

A. 1 m B. 0,6 m C. 5 m D. 0,7 m

**IV. ĐIỀU CHỈNH, THAY ĐỔI, BỔ XUNG (NẾU CÓ)**

**Ngày soạn:**

**Ngày lên lớp:**

**Tiết 44: CƠ NĂNG**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Nêu được công thức bảo toàn cơ năng của một vật chuyển động trong trọng trường.

- Phát biểu được định luật bảo toàn cơ năng của một vật chuyển động dưới tác dụng lực đàn hồi của lò xo.

**2. Kĩ năng**

- Thiết lập được công thức tính cơ năng của một vật chuyển động trong trọng trường.

- Vận dụng được định luật bảo toàn cơ năng của một vật chuyển động trong trọng trường để giải một số bài toán đơn giản.

**3. Thái độ**

- Tự tin đưa ra ý kiến cá nhân khi thực hiện các nhiệm vụ ở lớp, ở nhà.

- Chủ động trao đổi thảo luận với các học sinh khác và với giáo viên.

- Hợp tác chặt chẽ với các bạn khi thực hiện các nhiệm vụ nghiên cứu thực hiện ở nhà.

- Tích cực hợp tác, tự học để lĩnh hội kiến thức

**4. Định hướng phát triển năng lực:**

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo.

- Năng lực tự học.Tự thiết kế thí nghiệm ra các bài tập đơn giản.

- Năng lực trao đổi thông tin, năng lực hợp tác..

**II. CHUẨN BỊ CỦA GIÁO VIÊN VÀ HỌC SINH**

**1. Giáo viên**

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**

1. Cơ năng ( W) là gì?

2. Viết công thức tính cơ năng

3. Đơn vị của cơ năng:

**2. Học sinh**

- Ôn tập kiến thức về Động năng, Thế năng

- Chuẩn bị nội dung giáo viên giao chuẩn bị ở nhà ( nghiên cứu SGK, STK...)

- Chuẩn bị SGK VL 10, bảng phụ, dụng cụ học tập...

**III. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC**

**MÔ TẢ CHUNG CHUỖI CÁC HOẠT ĐỘNG**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Các bước** | **Hoạt động** | **Tên hoạt động** | **Thời gian** |
| 1 | Khởi động | Hoạt động 1 | Kiểm tra kiến thức cũ | 5’ |
| 2 | Hình thành kiến thức | Hoạt động 2 | Tìm hiểu cơ năng | 32’ |
| Hoạt động 3 | Tìm hiểu định luật bảo toàn cơ năng và biến thiên cơ năng |
|  |  |
| 3 | Luyện tập Vận dụng | Hoạt động 4 |  | 3’ |
| 4 | Tìm tòi, mở rộng | Hoạt động 5 |  | 5’ |

**1. Hoạt động đặt vấn đề/xuất phát/khởi động -** Thời gian 5’

- Mục tiêu: ôn tập kiến thức cũ

- Hình thức học tập: Làm việc cá nhân

- Phương tiện: Bảng và phấn

- Các bước thực hiện:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **BƯỚC** | **NỘI DUNG** |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | - Gv giao nhiệm vụ cho cả lớp với nội dung:  **-** Gv thả rơi tự do vật nặng nhỏ cho HS quan sát và nêu câu hỏi: Vật có những năng lượng nào? *. )*  - Gv : Trong quá trình rơi tự do, động năng và thế năng của vật thay đổi như thế nào? |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | Học sinh lên bảng trả lời câu hỏi |
| 3 | Báo cáo kết quả và thảo luận | - Học sinh nhận xét câu trả lời của bạn.  - Giáo viên kết luận và chấm điểm |

**2. Hoạt động hình thành kiến thức mới -** Thời gian**: 32’**

***2.1. Hoạt động 1:* -** Thời gian **17’**

- Mục tiêu: Hiểu được khái niệm về cơ năng, công thức tính cơ năng.

- Hình thức học tập: **Hoạt động nhóm**

- Phương tiện: Máy chiếu và bảng phụ

+ Các bước thực hiện:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **BƯỚC** | **NỘI DUNG** |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | - Chia lớp thành 4 nhóm hs  -Đề nghị các nhóm hoạt động trong khoảng thời gian 10 phút, thảo luận phiếu học tập 1.  **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**  1. Cơ năng ( W) là gì?  2. Viết công thức tính cơ năng  3. Đơn vị của cơ năng |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | -Hoạt động nhóm thảo luận trả lời câu hỏi Phiếu học tập số 1 |
| 3 | Báo cáo kết quả và thảo luận | Hs cử đại diện báo cáo kết quả tìm được  - Các nhóm khác chú ý lắng nghe, tương tác lại với nhóm báo cáo  - Gv chốt kiến thức, lưu ý đên sai số thường gặp.  **I- Cơ năng**  **1. Định nghĩa**  Cơ năng ( W) bằng tổng động năng và thế năng (hấp dẫn, đàn hồi)  **2. Công thức tính cơ năng tổng quát**  **W = Wđ + Wt**  **TH1: Cơ năng của vật chuyển động trong trọng trường**    **TH2: Cơ năng của vật chịu tác dụng của lực đàn hồi**    **3. Đơn vị của cơ năng:** Jun (J) |
| 4 | Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập | * *GV nhận xét hoạt động của học sinh*   *+ ưu điểm*  *+ Nhược điểm cần khắc phục* |

+ Định hướng hoạt động tiếp nối:

***2.2. Hoạt động 2:* -** Thời gian**: 15’**

- Mục tiêu: Vận dụng được định luật bảo toàn cơ năng cho các trường hợp

- Hình thức học tập: **Hoạt động nhóm**

- Phương tiện: Máy chiếu và bảng phụ

+ Các bước thực hiện:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **BƯỚC** | **NỘI DUNG** |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | -Đề nghị các nhóm hoạt động trong khoảng thời gian 10 phút, thảo luận làm bài tập vận dụng  + Nhóm 1, 2: bài 1  + Nhóm 3, 4: bài 2  - Sau khi cólờigiải hoàn chỉnh sẽ rútra nhận xét cho từng bài toán |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | -Hoạt động nhóm thảo luận hoàn thành phiếu bài tập vận dụng |
| 3 | Báo cáo kết quả và thảo luận | Hs cử đại diện báo cáo kết quả tìm được  - Các nhóm khác chú ý lắng nghe, tương tác lại với nhóm báo cáo  - Gv chốt kiến thức.  **II. Định luật bảo toàn cơ năng**  **1. Phát biểu:** Khi một vật chỉ chịu tác dụng của lực đàn hồi hoặc chỉ chịu tác dụng của trọng lực thì trong quá trình chuyển động cơ năng của vật là một đại lượng được bảo toàn  **2. Biểu thức:**  **W = W’ = hằng số**  **3. Hệ quả:**  **-** Động năng tăng thì thế năng giảm và ngược lại  - Vị trí động năng cực đại thì thế năng cực tiểu và ngược lại  **III. Biến thiên cơ năng**  **Phát biểu:** Vật chuyển động chịu tác dụng của lực cản hoặc lực ma sát...thì cơ năng của vật không được bảo toàn. Công của lực cản, lực ma sát bằng độ biến thiên cơ năng. |
| 4 | Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập | * *GV nhận xét hoạt động của học sinh*   *+ ưu điểm*  *+ Nhược điểm cần khắc phục* |

***4. Hoạt động luyện tập:* -** Thời gian**: 3’**

**1:** Một con lắc đơn có chiều dài l, treo vật nặng có khối lượng m, đặt tại nơi có gia tốc trọng trượng là g. Kéo con lắc sao cho dây treo lệch khỏi phương thẳng đứng một góc là , rồi buông tay nhẹ nhàng để con lắc dao động. Hãy xác định vận tốc của vật khi dây treo làm với phương thẳng đứng một góc .

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

***Thông hiểu***

**2:** Một vật nhỏ được ném lên từ điểm M phía trên mặt đất; vật lên tới điểm N thì dừng và rơi xuống. Bỏ qua sức cản của không khí. Trong quá trình MN?

**A.** thế năng giảm  **B.** cơ năng cực đại tại N

**C.** cơ năng không đổi. **D.** động năng tăng

**3:** Trong quá trình rơi tự do của một vật thì:

**A.** Động năng tăng, thế năng tăng. **B.** Động năng tăng, thế năng giảm.

**C.** Động năng giảm, thế năng giảm.  **D.** Động năng giảm, thế năng tăng.

***5. Vận dụng, mở rộng:* -** Thời gian**: 5’**

***Vận dụng***

**1:** Một vật có khối lượng 400g được thả rơi tự do từ độ cao 20m so với mặt đất. Cho g = 10m/s2. Sau khi rơi được 12m động năng của vật bằng :

**A.** 16 J.  **B.** 24 J.  **C.** 32 J.  **D.** 48 J

**2:** Một người nặng 650N thả mình rơi tự do từ cầu nhảy ở độ cao 10m xuống nước. Cho g = 10 m/s2. Tính vận tốc của người đó ở độ cao 5m và khi chạm nước

**A.** 8 m/s; 12,2 m/s  **B.** 5 m/s; 10 m/s  **C.** 8 m/s; 11,6 m/s  **D.** 10 m/s; 14,14 m/s

***Vận dụng cao***

**3:** Một vật rơi từ độ cao 50m xuống đất, ở độ cao nào động năng bằng thế năng?

**A. 25m. B.** 10m. **C.** 30m. **D.** 50m.

**4:** Một thang máy có khối lượng 1 tấn chuyển động từ tầng cao nhất cách mặt đất 100m xuống tầng thứ 10 cách mặt đất 40m. Nếu chọn gốc thế năng tại tầng 10, lấy g = 9,8m/s2. Thế năng của thang máy ở tầng cao nhất là**:**

**A.** 588 kJ.  **B.** 392 kJ.  **C.** 980 kJ.  **D.** 588 J.

**5:** Một con lắc đơn có chiều dài l = 1m. Kéo cho dây làm với đường thẳng đứng một góc 450 rồi thả tự do. Cho g = 9,8m/s2 . Tính vận tốc con lắc khi nó đi qua vị trí cân bằng.

**A.** 3,14m/s.  **B.** 1,58m/s.  **C.** 2,76m/s.  **D.** 2,4m/s.

**IV. ĐIỀU CHỈNH, THAY ĐỔI, BỔ XUNG (NẾU CÓ)**

**V. PHỤ LỤC, PHIẾU HỌC TẬP**

**Ngày tháng năm**

**Kí duyệt**

**Ngày soạn:**

**Ngày lên lớp:**

**Tiết 45: BÀI TẬP**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

Nắm vững những kiến thức liên quan đến động năng , thế năng và định luật bảo toàn cơ năng

Nắm vững điều kiện để áp dụng định luật bảo toàn cơ năng.

**2. Kĩ năng**

Trả lời được các câu hỏi có liên quan đến động năng, thế năng, cơ năng và định luật bảo toàn cơ năng.

Giải được các bài toán có liên quan đến sự biến thiên động năng, thế năng và sự bảo toàn cơ năng.

Phương pháp làm bài kiểm tra trắc nghiệm khách quan.

**3. Thái độ**

- Tự tin đưa ra ý kiến cá nhân khi thực hiện các nhiệm vụ ở lớp, ở nhà.

- Chủ động trao đổi thảo luận với các học sinh khác và với giáo viên.

- Hợp tác chặt chẽ với các bạn khi thực hiện các nhiệm vụ nghiên cứu thực hiện ở nhà.

- Tích cực hợp tác, tự học để lĩnh hội kiến thức

**4. Định hướng phát triển năng lực:**

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo.

- Năng lực tự học.Tự thiết kế thí nghiệm ra các bài tập đơn giản.

- Năng lực trao đổi thông tin, năng lực hợp tác..

**II. CHUẨN BỊ CỦA GIÁO VIÊN VÀ HỌC SINH**

**1. Giáo viên**

**PHIẾU BÀI TẬP 1**

**Bài 1:** Một vật có m = 10kg rơi từ trên cao xuống. Biết tại vị trí vật cao 5m thì vận tốc của vật là 13km/h. Tìm cơ năng tại vị trí đó, g = 9,8m/s2.

**Bài 2:** Người ta thả vật 500g cho rơi tự do, biết vận tốc lúc vật vừa chạm đất là 36km/h. Chọn gốc thế năng tại mặt đất. Cơ năng của vật lúc chạm đất là bao nhiêu?

**Bài 3:** Cơ năng của vật m là 375J. Ở độ cao 3m vật có Wd = 3/2 Wt. Tìm khối lượng của vật và vận tốc của vật ở độ cao đó.

**Bài 4:** Một hòn bi m = 25g được ném thẳng đứng lên cao với v = 4,5m/s từ độ cao 1,5m so với mặt đất. Chọn gốc thế năng tại mặt đất, g = 10m/s2.

. Tính Wđ, Wt, W tại lúc ném vật.

**PHIẾU BÀI TẬP 2**

**Bài 5:** Một hòn bi m = 25g được ném thẳng đứng lên cao với v = 4,5m/s từ độ cao 1,5m so với mặt đất. Chọn gốc thế năng tại mặt đất, g = 10m/s2.

Tìm độ cao cực đại mà bi đạt được.

**Bài 6:** Vật m = 2,5kg được thả rơi tự do từ độ cao 45m so với mặt đất, g = 10m/s2.

a. Tính động năng lúc chạm đất.

b. Ở độ cao nào vật có Wd = 5.Wt.

**Bài 7:** Một vật rơi tự do từ độ cao 120m, g = 10m/s2. Bỏ qua sức cản của KK. Tìm độ cao mà ở đó thế năng của vật lớn bằng 2 lần động năng.

**Bài 8:** Thả vật rơi tự do từ độ cao 45m so với mặt đất, g = 10m/s2. Bỏ qua sức cản của KK.

a. Tính vận tốc của vật khi vật chạm đất.

b. Tính độ cao của vật khi Wd = 2Wt

**PHIẾU BÀI TẬP 3**

**Bài 9:** Thả vật rơi tự do từ độ cao 45m so với mặt đất, g = 10m/s2. Bỏ qua sức cản của KK.

a. Tính vận tốc của vật khi vật chạm đất.

b. Tính độ cao của vật khi Wd = 2Wt

c. Khi chạm đất, do đất mềm nên vật bị lún sâu 10cm. Tính lực cản trung bình tác dụng lên vật, cho m = 100g.

**Bài 10:** Một viên đạn m = 50g đang bay với vkd = 200m/s

a.Viên đạn đến xuyên qua một tấm gỗ dày và chui sau vào gỗ 4cm. Xác định lực cản của gỗ.

b.Trường hợp tấm gỗ chỉ dày 2cm thì viên đạn chui qua tấm gỗ và bay ra ngoài. Xác định vận tốc lúc ra khỏi tấm gỗ.

**2. Học sinh**

- Trả lời các câu hỏi và giải các bài tập mà thầy cô đã ra về nhà.

- Chuẩn bị các câu hỏi cần hỏi thầy cô về những phần chưa rõ.

**III. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC**

**MÔ TẢ CHUNG CHUỖI CÁC HOẠT ĐỘNG**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Các bước** | **Hoạt động** | **Tên hoạt động** | **Thời gian** |
| 1 | Khởi động | Hoạt động 1 | Kiểm tra kiến thức cũ | 5’ |
| 2 | Hình thành kiến thức | Hoạt động 2 |  | 30’ |
|  |  |
|  |  |
| 3 | Luyện tập Vận dụng | Hoạt động 3 |  | 5’ |
| 4 | Tìm tòi, mở rộng | Hoạt động 4 |  | 5’ |

**1. Hoạt động đặt vấn đề/xuất phát/khởi động -** Thời gian 5’

- Mục tiêu: ôn tập kiến thức cũ

- Hình thức học tập: Làm việc cá nhân

- Phương tiện: Bảng và phấn

- Các bước thực hiện:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **BƯỚC** | **NỘI DUNG** |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | - Gv giao nhiệm vụ cho cả lớp với nội dung:  Động năng:;  Thế năng trọng trường:;  Thế năng đàn hồi:  Mối liên hệ giữa độ biến thiên động năng và công của ngoại lực: |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | Học sinh lên bảng trả lời câu hỏi  Wđ = mv2  Wt = mgz  Wt = k(Δl)2  A = mv22 - mv12 = Wđ2 – Wđ1  mv12 + mgz1 = mv22 + mgz2 = |
| 3 | Báo cáo kết quả và thảo luận | - Học sinh nhận xét câu trả lời của bạn.  - Giáo viên kết luận và chấm điểm |

**2. Hoạt động hình thành kiến thức mới -** Thời gian**: 30’**

***2.1. Hoạt động 1:* -** Thời gian **30’**

- Mục tiêu: Sử dụng kiến thức được học giải quyết các bài tập về cơ năng và định luật bảo toàn cơ năng.

- Hình thức học tập: **Hoạt động nhóm**

- Phương tiện: Bảng phụ và máy chiếu

+ Các bước thực hiện:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **BƯỚC** | **NỘI DUNG** |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | Giáo viên phát phiếu học tập cho học sinh và yêu cầu các nhóm hoàn thành nội dung phiếu ra bảng phụ  **PHIẾU BÀI TẬP 1**  **Bài 1:** Một vật có m = 10kg rơi từ trên cao xuống. Biết tại vị trí vật cao 5m thì vận tốc của vật là 13km/h. Tìm cơ năng tại vị trí đó, g = 9,8m/s2.  **Bài 2:** Người ta thả vật 500g cho rơi tự do, biết vận tốc lúc vật vừa chạm đất là 36km/h. Chọn gốc thế năng tại mặt đất. Cơ năng của vật lúc chạm đất là bao nhiêu?  **Bài 3:** Cơ năng của vật m là 375J. Ở độ cao 3m vật có Wd = 3/2 Wt. Tìm khối lượng của vật và vận tốc của vật ở độ cao đó.  **Bài 4:** Một hòn bi m = 25g được ném thẳng đứng lên cao với v = 4,5m/s từ độ cao 1,5m so với mặt đất. Chọn gốc thế năng tại mặt đất, g = 10m/s2.  . Tính Wđ, Wt, W tại lúc ném vật.  **PHIẾU BÀI TẬP 2**  **Bài 5:** Một hòn bi m = 25g được ném thẳng đứng lên cao với v = 4,5m/s từ độ cao 1,5m so với mặt đất. Chọn gốc thế năng tại mặt đất, g = 10m/s2.  Tìm độ cao cực đại mà bi đạt được.  **Bài 6:** Vật m = 2,5kg được thả rơi tự do từ độ cao 45m so với mặt đất, g = 10m/s2.  a. Tính động năng lúc chạm đất.  b. Ở độ cao nào vật có Wd = 5.Wt.  **Bài 7:** Một vật rơi tự do từ độ cao 120m, g = 10m/s2. Bỏ qua sức cản của KK. Tìm độ cao mà ở đó thế năng của vật lớn bằng 2 lần động năng.  **Bài 8:** Thả vật rơi tự do từ độ cao 45m so với mặt đất, g = 10m/s2. Bỏ qua sức cản của KK.  a. Tính vận tốc của vật khi vật chạm đất.  b. Tính độ cao của vật khi Wd = 2Wt  **PHIẾU BÀI TẬP 3**  **Bài 9:** Thả vật rơi tự do từ độ cao 45m so với mặt đất, g = 10m/s2. Bỏ qua sức cản của KK.  a. Tính vận tốc của vật khi vật chạm đất.  b. Tính độ cao của vật khi Wd = 2Wt  c. Khi chạm đất, do đất mềm nên vật bị lún sâu 10cm. Tính lực cản trung bình tác dụng lên vật, cho m = 100g.  **Bài 10:** Một viên đạn m = 50g đang bay với vkd = 200m/s  a.Viên đạn đến xuyên qua một tấm gỗ dày và chui sau vào gỗ 4cm. Xác định lực cản của gỗ.  b.Trường hợp tấm gỗ chỉ dày 2cm thì viên đạn chui qua tấm gỗ và bay ra ngoài. Xác định vận tốc lúc ra khỏi tấm gỗ. |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | - Học sinh các nhóm thực hiện nhiệm vụ và trao đổi. |
| 3 | Báo cáo kết quả và thảo luận | Hs cử đại diện báo cáo kết quả tìm được  - Các nhóm khác chú ý lắng nghe, tương tác lại với nhóm báo cáo  - Gv chốt kiến thức, lưu ý đên sai số thường gặp. |
| 4 | Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập | * *GV nhận xét hoạt động của học sinh*   *+ ưu điểm*  *+ Nhược điểm cần khắc phục* |

+ Định hướng hoạt động tiếp nối:

***4. Hoạt động luyện tập:* -** Thời gian**: 10’**

**a. Nhận biết**

**Câu 1:** Chọn câu sai trong các cách phát biểu sau :

A. Thế năng của một vật có tính tương đối: Thế năng tại mỗi vị trí có thể có giá trị khác nhau tuỳ theo cách chọn gốc toạ độ.

B. Động năng của một vật chỉ phụ thuộc khối lượng và vận tốc của vật. Thế năng chỉ phụ thuộc vị trí tương đối giữa các phần của hệ với điều kiện lực tương tác trong hệ là lực thế .

C. Công của trọng lực luôn luôn làm giảm thế năng nên công của trọng lực luôn luôn dương .

D. Thế năng của quả cầu dưới tác dụng của lực đàn hồi cũng là thế năng đàn hồi .

**Câu 2 :** Chọn câu đúng trong các cách phát biểu sau :

A. Một máy bay đang bay ở độ cao không đổi so với mặt đất,cơ năng của vật chỉ có động năng .

B. Đối với một hệ kín, cơ năng của hệ được bảo tồn .

C. Một quả đạn pháo đang chuyển động thì nổ và bắn ra thành hai mảnh. Động lượng và động năng của quả đạn pháo được bảo tồn.

D. Đối với một hệ kín trong đó nội lực tác dụng chỉ là lực thế, cơ năng của hệ được bảo tồn.

**b. Thông hiểu**

Câu 3. Lực nào sau đây không phải là lực thế?

A/ Trọng lực B/ Lực hấp dẫn C/ Lực đàn hồi D/ Lực ma sát.

***Câu 4***: Khi vật rơi từ độ cao h xuống mặt đất

A : động năng , thế năng của vật tăng B : : động năng , thế năng của vật giảm

C : động năng tăng thế năng giảm D ; động năng thế năng không đổi

***Câu 6:*** Khi con lắc đơn đến vị trí cao nhất

A. Cơ năng bằng không. B. Thế năng đạt giá trị cực đại.

C. Động năng đạt giá trị cực đại. D. Thế năng bằng động năng.

***5. Vận dụng, mở rộng:* -** Thời gian**: 5’**

**c. Vận dụng thấp**

***Câu 7:*** Một vật được thả rơi tự do, trong quá trình rơi

1. Động năng của vật không đổi. Thế năng của vật không đổi.
2. Tổng động năng và thế năng của vật không thay đổi. Tổng đợng năng và thế năng của vật luôn thay đổi.

**8.**Vật ném từ độ cao 20m với vận tốc 20m/s. Bỏ qua mọi lực cản. Lấy g = 10m/s2. Vận tốc vật khi chạm đất là: A/ m/s B/ 20m/s C/ m/s D/ 40m/s

9**.** Một vật ném thẳng đứng lên cao từ mặt đất với vận tốc 6m/s. Bỏ qua mọi lực cản.Lấy g = 10m/s2. Độ cao vật khi thế năng bằng một nửa động năng là: A/ 0,2m B/ 0,4m C/ 0,6m D/ 0,8m

**d. Vận dụng cao**

**10.** Một vật ném xiên lên cao từ mặt đất với vận tốc  hợp với phương ngang một góc 450, độ lớn vận tốc là 5m/s. Bỏ qua mọi lực cản.Lấy g = 10m/s2. Độ cao cực đại của vật là:

A/ 2,5m B/ 1,25m C/ 0,625m D/ 0,5m

**IV. ĐIỀU CHỈNH, THAY ĐỔI, BỔ XUNG (NẾU CÓ)**

**Ngày soạn:**

**Ngày lên lớp:**

**Tiết 46: CẤU TẠO CHẤT. THUYẾT ĐỘNG HỌC PHÂN TỬ CHẤT KHÍ**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Nêu được đặc điểm của khí lí tưởng

- Phát biểu được các nội dung cơ bản về thuyết động học phân tử chất khí

**2. Kĩ năng**

- Giải thích được sự khác nhau giữa các thể rắn, lỏng, khí

**3. Thái độ**

- Tự tin đưa ra ý kiến cá nhân khi thực hiện các nhiệm vụ ở lớp, ở nhà.

- Chủ động trao đổi thảo luận với các học sinh khác và với giáo viên.

- Hợp tác chặt chẽ với các bạn khi thực hiện các nhiệm vụ nghiên cứu thực hiện ở nhà.

- Tích cực hợp tác, tự học để lĩnh hội kiến thức

**4. Định hướng phát triển năng lực:**

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo.

- Năng lực tự học.Tự thiết kế thí nghiệm ra các bài tập đơn giản.

- Năng lực trao đổi thông tin, năng lực hợp tác..

**II. CHUẨN BỊ CỦA GIÁO VIÊN VÀ HỌC SINH**

**1. Giáo viên**

**-** Tìm hiểu kiến thức học sinh đã học ở lớp 8: Cấu tạo chất ; Các thể rắn, lỏng, khí.

- Ảnh chụp các nguyên tử Silic qua kính hiển vi hiện đại.

- Băng hình mô phỏng sự chuyển động của các phân tử ở các thể rắn, lỏng, khí.

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**

**1.** Nêu những điều đã biết về cấu tạo chất

**2.** Đọc mục 3 trang 152 SGKVL10, trả lời các câu hỏi

a/Nêu các tính chất đặc biệt của chất rắn, chất lỏng, chất khí

b/Sự khác nhau giữa các thể này được giải thích trên cơ sở nào?

**3.**Lực tương tác giữa các phân tử ở thể nào lớn nhất, vì sao?

**4**.Thả một ít muối ăn vào một bình nước, sau một thời gian không thấy các muối trong nước. Tại sao ?

**5**.Khi quan sát một giọt máu bằng kính hiển vi, ta thấy trong dung dịch không màu có những hồng cầu. Chúng không đứng yên mà luôn chuyển động hỗn loạn. Hãy giải thích hiện tượng đó.

**6**.Tại sao trong nước hồ, ao, sông, biển lại có không khí mặc dù nước nhẹ hơn không khí rất nhiều ?

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**

**1**. Đọc trang 153 SGKVL10,trả lời

a/Nêu ba nội dung cơ bản của thuyết động học phân tử chất khí?

b/Nêu đặc điểm của khí lí tưởng?

**c/**Khí lí tưởng khác khí thực ở điểm nào ?

**2**.Tại sao săm xe đạp bơm căng để ngoài trời nắng dễ bị nổ ?

**3**. Trong các trường hợp sau, áp suất khí lên thành bình sẽ thay đổi thế nào ? Tại sao ?

a) Giữ nguyên thể tích, tăng nhiệt độ.

b) Giữ nguyên nhiệt độ tăng thể tich.

**2. Học sinh**

- Ôn tập kiến thức đã học ở lớp 8: Cấu tạo chất ; Các thể rắn, lỏng, khí

- Thực hiện các nhiệm vụ học tập được giao

**III. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC**

**MÔ TẢ CHUNG CHUỖI CÁC HOẠT ĐỘNG**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Các bước** | **Hoạt động** | **Tên hoạt động** | **Thời gian** |
| 1 | Khởi động | Hoạt động 1 | Kiểm tra kiến thức cũ | 5’ |
| 2 | Hình thành kiến thức | Hoạt động 2 | Cấu tạo chất | 30’ |
| Hoạt động 3 | Thuyết động học phân tử chất khí |
|  |  |
| 3 | Luyện tập Vận dụng | Hoạt động 4 |  | 5’ |
| 4 | Tìm tòi, mở rộng | Hoạt động 5 |  | 5’ |

**1. Hoạt động đặt vấn đề/xuất phát/khởi động -** Thời gian 5’

- Mục tiêu: ôn tập kiến thức cũ

- Hình thức học tập: Làm việc cá nhân

- Phương tiện: Bảng và phấn

- Các bước thực hiện:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **BƯỚC** | **NỘI DUNG** |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | - Gv giao nhiệm vụ cho cả lớp với nội dung:  GV nhắc lại kiến thức chương IV |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | - Học sinh ghi nhớ kiến thức |
| 3 | Báo cáo kết quả và thảo luận |  |

**2. Hoạt động hình thành kiến thức mới -** Thời gian**: 25’**

***2.1. Hoạt động 1:* -** Thời gian **10’**

- Mục tiêu: Mục tiêu ôn tập lại kiến thức về các chất, và hiểu các dạng tồn tại chất

- Hình thức học tập: **Làm việc cá nhân và làm việc nhóm**

- Phương tiện: Bảng phụ và máy chiếu

+ Các bước thực hiện:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **BƯỚC** | **NỘI DUNG** |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | - Đề nghị cá nhân học sinh làm việc trong 5phút  + Nêu những điều đã biết về cấu tạo chất  **+** Đọc mục 3 trang 152 SGKVL10  - Phát phiếu học tập số 1 cho mỗi nhóm  PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1  **1.** Nêu những điều đã biết về cấu tạo chất  **2.** Đọc mục 3 trang 152 SGKVL10, trả lời các câu hỏi  a/Nêu các tính chất đặc biệt của chất rắn, chất lỏng, chất khí  b/Sự khác nhau giữa các thể này được giải thích trên cơ sở nào?  **3.**Lực tương tác giữa các phân tử ở thể nào lớn nhất, vì sao?  **4**.Thả một ít muối ăn vào một bình nước, sau một thời gian không thấy các muối trong nước. Tại sao ?  **5**.Khi quan sát một giọt máu bằng kính hiển vi, ta thấy trong dung dịch không màu có những hồng cầu. Chúng không đứng yên mà luôn chuyển động hỗn loạn. Hãy giải thích hiện tượng đó.  **6**.Tại sao trong nước hồ, ao, sông, biển lại có không khí mặc dù nước nhẹ hơn không khí rất nhiều ?  -Đề nghị các nhóm hoạt động trong khoảng thời gian 10 phút, thảo luận trả lời câu 1 và 2 và 3 |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | - Làm việc cá nhân ( 5 phút)  -Hoạt động nhóm thảo luận trả lời câu 1 và 2 và 3 ở Phiếu học tập số1 ( 10phút). |
| 3 | Báo cáo kết quả và thảo luận | Hs cử đại diện báo cáo kết quả tìm được  - Các nhóm khác chú ý lắng nghe, tương tác lại với nhóm báo cáo  - Gv chốt kiến thức, lưu ý đên sai số thường gặp.  **I. Cấu tạo chất**  ***1. Những điều đã biết về cấu tạo chất.***  - Các phân tử được cấu tạo từ các hạt riêng biệt là phân tử;  - Các phân tử chuyển động không ngừng;  - Các phân tử chuyển động càng nhanh thì nhiệt độ của vật càng cao.  ***2. Lực tương tác phân tử.***  Độ lớn lực tương tác phân tử phụ thuộc vào khoảng cách giữa các phân tử: Khi khoảng cách các phân tử nhỏ thì lực đẩy mạnh hơn lực hút, khi khoảng cách giữa các phân tử lớn thì lực hút mạnh hơn lực đẩy.  ***3. Các thể rắn, lỏng, khí***.  Lực tương tác giữa các phân tử chất lỏng mạnh hơn lực tương tác giữa các phân tử chất khí và yếu hơn lực tương tác giữa các phân tử chất rắn. |
| 4 | Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập | * *GV nhận xét hoạt động của học sinh*   *+ ưu điểm*  *+ Nhược điểm cần khắc phục* |

+ Định hướng hoạt động tiếp nối:

***2.2. Hoạt động 2:* -** Thời gian**: 15’**

- Mục tiêu: Nắm được nội dung của thuyết động học phân tử chất khí

- Hình thức học tập: **Hoạt động cá nhân và hoạt động nhóm.**

- Phương tiện: Bảng phụ và máy chiếu hỗ trợ

+ Các bước thực hiện:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **BƯỚC** | **NỘI DUNG** |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | Giáo viên phát Phiếu học tập số 2  - Đề nghị cá nhân học sinh đọc trang 153 SGKVL10  -Đề nghị các nhóm hoạt động trong khoảng thời gian 10 phút, thảo luận phiếu học tập số 2- câu 1. |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | - Làm việc cá nhân ( 5 phút)  -Hoạt động nhóm thảo luận trả lời câu ở Phiếu học tập số2 ( 10phút). |
| 3 | Báo cáo kết quả và thảo luận | Hs cử đại diện báo cáo kết quả tìm được  - Các nhóm khác chú ý lắng nghe, tương tác lại với nhóm báo cáo  - Gv chốt kiến thức.  **II. Thuyết động học phân tử chất khí**  ***1. Nội dung cơ bản của thuyết***.  - Chất khí được cấu tạo từ các hạt riêng lẻ, có kích thước rất nhỏ so với khoảng cách giữa chúng.  - Các phân tử khí chuyển động hỗn loạn không ngừng; chuyển động này càng nhanh thì nhiệt độ chất khí càng cao.  - Khi chuyển động hỗn loạn các phân tử khí va chạm vào nhau và va chạm vào thành bình.  - Mỗi phân tử khí va chạm vào thành bình tác dụng lên thành bình 1 lực không đáng kể, nhưng vô số phân tử khí và chạm vào thành bình tác dụng lên thành bình một lực đáng kể. Lực này gây áp suất của chất khí lên thành bình.  ***2. Khí lý tưởng***.  Chất khí trong đó các phân tử được coi là chất điểm và chỉ tương tác khi va chạm được gọi là khí lý tưởng. |
| 4 | Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập | * *GV nhận xét hoạt động của học sinh*   *+ ưu điểm*  *+ Nhược điểm cần khắc phục* |

***4. Hoạt động luyện tập:* -** Thời gian**: 5’**

**a. Nhận biết**

**Câu 1.** Tính chất nào sau đây không phải là tính chất của chất khí?

A.Có khối lượng riêng nhỏ B. Dễ nénC. có thể tích và hình dạng không thay đổi. D. bành trướng.

**Câu 2.** Khi khoảng cách giữa các phân tử lớn hơn nhiều lần kích thước phân tử thì lực tương tác giữa chúng A.là lực hút. B là lực đấy C. là lực hút và lực đẩy. D. coi như không đáng kể

**Câu 3.** Khi so sánh lực tương tác giữa các phân tử ở các thể: rắn, lỏng, khí, kết luận nào sau đây đúng?

A.lực tương tác giữa các phân tử chất rắn lớn nhất, lực tương tác giữa các phân tử chất lỏng nhỏ nhất.

B. lực tương tác giữa các phân tử chất rắn lớn nhất, lực tương tác giữa các phân tử chất khí nhỏ nhất.

C. lực tương tác giữa các phân tử chất rắn lớn nhất, lực tương tác giữa các phân tử chất khí lớn hơn lực tương tác giữa các phân tử chất lỏng.

D. lực tương tác giữa các phân tử chất lỏng lớn nhất, lực tương tác giữa các phân tử chất khí nhỏ nhất.

**b. Thông hiểu**

**Câu 4.** Tập hợp ba thông số nào sau đây biểu thị trạng thái của một lượng khí xác định?

A.Áp suất, thể tích, khối lượng. B. Áp suất, thể tích, nhiệt độ.

C. Áp suất, nhiệt độ, khối lượng. D. Nhiệt độ, thể tích, khối lượng.

**Câu 5.** Tính chất nào sau đây không phải là của phân tử ở thể khí?

A.Các phân tử chuyển động càng nhanh thì nhiệt độ của vật càng cao

B. Các phân tử chuyển động không ngừng.

C. Giữa các phân tử có khoảng cách.

D. Có lúc đứng yên, có lúc chuyển động.

**Câu 6.** Tỉ số khối lượng phân tử nước và khối lượng nguyên tử cacbon 12laf

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

**5. Vận dụng, mở rộng: -** Thời gian**: 5’**

- Giải thích lần lượt các hiện tượng

+ Thả một hạt muối ăn vào bình nước, sau 1 thời gian các phân tử muối phân bố đều trong toàn bình nước. Giải thích hiện tượng.

+ Tại sao trong nước ao, hồ, sông, biển lại có không khí mặc dù không khí nhẹ hơn nước rất nhiều**?**

1.Khi khoảng cách giữa các phân tử nhỏ, thì giữa các phân tử “

a.chỉ có lực hút b.chỉ có lực đẩy

c.có cả lực hút và lực đẩy, nhưng lực đẩy lớn hơn lực hút

d. có cả lực hút và lực đẩy, nhưng lực đẩy nhỏ hơn lực hút

2. Tính chất nào sau đây ***không phải*** là của phân tử của vật chất ở thể khí

a.chuyển động hỗn loạn b.chuyển động không ngừng

c.chuyển động hỗn độn và không ngừng

d.chuyển động hỗn độn xung quanh các vị trí cân bằng và cố định

**IV. ĐIỀU CHỈNH, THAY ĐỔI, BỔ XUNG (NẾU CÓ)**

**Ngày tháng năm**

**Kí duyệt**

**Ngày soạn:**

**Ngày lên lớp:**

**Tiết 47. QUÁ TRÌNH ĐẲNG NHIỆT. ĐỊNH LUẬT BÔI LƠ – MA RI ỐT**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Nêu được định nghĩa quá trình đẳng nhiệt.

- Phát biểu & nêu được hệ thức của định luật Bôi-lơ – Ma-ri-ôt.

**2. Kĩ năng**

- Vận dụng được định luật Bôi-lơ – Ma-ri-ôt để giải các bài tập.

- Vẽ được các đường đẳng nhiệt trong hệ toạ độ ( p, V)

**3. Thái độ:**

- Tự tin đưa ra ý kiến cá nhân khi thực hiện các nhiệm vụ ở lớp, ở nhà.

- Chủ động trao đổi thảo luận với các học sinh khác và với giáo viên.

- Hợp tác chặt chẽ với các bạn khi thực hiện các nhiệm vụ nghiên cứu thực hiện ở nhà.

- Tích cực hợp tác, tự học để lĩnh hội kiến thức

**4. Định hướng phát triển năng lực:**

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo.

- Năng lực tự học.Tự thiết kế thí nghiệm ra các bài tập đơn giản.

- Năng lực trao đổi thông tin, năng lực hợp tác..

**II. CHUẨN BỊ CỦA GIÁO VIÊN VÀ HỌC SINH**

**1. Giáo viên**

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

1. Những đại lượng nào được gọi là các thông số trạng thái của một lượng khí
2. Một trạng thái khí được các định bằng mấy thông số
3. Thế nào là quá trình biến đổi trạng thái?
4. Thế nào là đẳng quá trình? Có những đẳng quá trình nào?

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

**KHẢO SÁT MỐI QUAN HỆ GIỮA ÁP SUẤT VÀ THỂ TÍCH CỦA MỘT LƯỢNG KHÍ**

**KHI NHIỆT ĐỘ KHÔNG ĐỔI**

1.Dự đoán quy luật phụ thuộc giữa áp suất và thể tích của một lượng khí khi nhiệt độ không đổi

2. Làm thế nào để kiểm tra dự doán trên là đúng hay sai?

3. Nếu làm thí nghiệm để kiểm tra dự đoán trên thì cần những dụng cụ nào, bố trí thí nghiệm thế nào?

4.Tiến hành thí nghiệm để kiểm tra giả thuyết “ Một khối lượng khí xác định chuyển trạng thái ở điều kiện nhiệt độ không đổi thì áp suất tỉ lệ nghịch với thể tích của khí”

4.1. Quan sát hình ảnh bộ thí nghiệm và ghi tên các dụng cụ và nêu chức năng của nó

4.2. Nêu các bước tiến hành thí nghiệm

4.3. Tiến hành thí nghiệm, thu thập số liệu. Điền số liệu vào bảng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **V** | **p** | **p.V** | **p/V** |
| **1** |  |  |  |
| **2** |  |  |  |
| **3** |  |  |  |
| **4** |  |  |  |

4.4. Xử lý số liệu và đưa ra nhận xét:

- Vẽ đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc giữa P và V trong hệ tọa độ POV hoặc tính tích PV

- So sánh kết quả thí nghiệm với dự đoán ban đầu. Rút ra nhận xét.

- Nêu nguyên nhân dẫn tới sai số

4.5.Kết luận về mối quan hệ giữa áp suất và thể tích của khối khí xác định chuyển trạng thái ở điều kiện nhiệt độ không đổi

**2. Học sinh**

- Ôn tập kiến thức đã học ở lớp 8: Khái niệm áp suất, đơn vị áp suất, dụng cụ đo áp suất chất khí. Đơn vị và cách đo thể tích chất khí.

**III. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC**

**MÔ TẢ CHUNG CHUỖI CÁC HOẠT ĐỘNG**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Các bước** | **Hoạt động** | **Tên hoạt động** | **Thời gian** |
| 1 | Khởi động | Hoạt động 1 | Kiểm tra kiến thức cũ | 5’ |
| 2 | Hình thành kiến thức | Hoạt động 2 | Tìm hiểu về trạng thái và quá trình biến đổi trạng thái | 35’ |
| Hoạt động 3 | Định luật Bôi lơ – Ma ri ốt, đồ thị đường đẳng nhiệt. |
|  |  |
| 3 | Luyện tập Vận dụng | Hoạt động 4 |  | 5’ |
| 4 | Tìm tòi, mở rộng | Hoạt động 5 |  | 0’ |

**1. Hoạt động đặt vấn đề/xuất phát/khởi động -** Thời gian 5’

- Mục tiêu: ôn tập kiến thức cũ

- Hình thức học tập: Làm việc cá nhân

- Phương tiện: Bảng và phấn

- Các bước thực hiện:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **BƯỚC** | **NỘI DUNG** |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | - Gv giao nhiệm vụ cho cả lớp với nội dung:  Nêu nội dung cơ bản của thuyết động học phân tử chất khí  Một khối khí xác định, nhiêt độ không đổi, nếu thể tích giảm thì áp suất tăng hay giảm? Giải thích |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | Học sinh lên bảng trả lời câu hỏi |
| 3 | Báo cáo kết quả và thảo luận | - Học sinh nhận xét câu trả lời của bạn.  - Giáo viên kết luận và chấm điểm |

**2. Hoạt động hình thành kiến thức mới -** Thời gian**: 35’**

***2.1. Hoạt động 1:* -** Thời gian **15’**

- Mục tiêu: Nắm được các thông số trạng thái của một khối khí, khái niệm về đẳng quá trình

- Hình thức học tập: **Hoạt động nhóm và tự học**

- Phương tiện: Máy chiếu, bảng phụ và sách giáo khoa

+ Các bước thực hiện:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **BƯỚC** | **NỘI DUNG** |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | Phát phiếu học tập 3  Trạng thái của một lượng khí được xác định bằng bằng thể tích V, áp suất p và nhiệt độ T. Những đại lượng này gọi là thông số trạng thái của một lượng khí.  Giới thiệu dụng cụ thí nghiệm.  Dự đoán sự thay đổi của áp suất khí trong bình khi tăng (giảm) thể tích lượng khí?  Tiến hành lần lượt thí nghiệm:  Chú ý: Lượng khí trong bình là không đổi  Khi di chuyển pittông tức là thay đổi thông số nào?  Quan sát đồng hồ đo áp suất tương ứng với từng thể tích để lấy số liệu?  Ở cùng nhiệt độ: Áp suất có mối liên hệ như thế nào với thể tích?  Như vậy giữa các thông số trạng thái có một mối liên hệ xác định. Làm thế nào để tìm được mối liên hệ định lượng giữa áp suất và thể tích của một lượng khí khi nhiệt độ không đổi |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | Hoạt động theo phiếu học tập 3  Tiếp thu, ghi nhớ.  Dự đoán:  - Áp suất tăng, thể tích tăng, và ngược lại  - Áp suất khí tăng, thể tích giảm và ngược lại.  - Áp suất khí không thay đổi khi thể tích tăng hoặc giảm.  Khi di chuyển pittông tức là làm thay đổi thể tích.  Quan sát chỉ số áp suất và thể tích tương ứng.  Ở cùng nhiệt độ áp suất tăng khi giảm thể tích và ngược lại |
| 3 | Báo cáo kết quả và thảo luận | Hs cử đại diện báo cáo kết quả tìm được  - Các nhóm khác chú ý lắng nghe, tương tác lại với nhóm báo cáo  - Gv chốt kiến thức, lưu ý đên sai số thường gặp.  **I. Trạng thái và quá trình biến đổi trạng thái:**  Trạng thái khí được xác định bằng 3 thông số: thể tích V, nhiệt độ T và áp suất P.  **II. Quá trình dẳng nhiệt:**  Quá trình biến đổi trạng thái trong đó nhiệt độ được giữ không đổi gọi là quá trình đẳng nhiệt. |
| 4 | Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập | * *GV nhận xét hoạt động của học sinh*   *+ ưu điểm*  *+ Nhược điểm cần khắc phục* |

+ Định hướng hoạt động tiếp nối:

***2.2. Hoạt động 2:* -** Thời gian**: 20’**

- Mục tiêu:

- Hình thức học tập:

- Phương tiện:

+ Các bước thực hiện:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **BƯỚC** | **NỘI DUNG** |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | Phát phiếu học tập số 4  Nêu ví dụ thực tế để đặt vấn đề.  Trình bày thí nghiệm.  Cho học sinh thảo luận nhóm để thực hiện C1.  Cho học sinh thảo luận nhóm để thực hiện C2.  Yêu cầu học sinh nhận xét về mối liên hệ giữa thể tích và áp suất của một lượng khí khi nhiệt độ không đổi.  Giới thiệu định luật.  Theo dõi, hướng dẫn HS.  Đường biểu diễn P theo V có dạng gì?  Đường biểu diễn sự biến thiên của áp suất theo thể tích khi nhiệt độ không đổi gọi là đường đẳng nhiệt có dạng là đường hypebol.  Ứng với 1 nhiệt độ có 1 đường đẳng nhiệt.  So sánh T1 và T2?  Hướng dẫn HS phương pháp so sánh.  Dựng đường đẳng áp, cắt T1  và T2  tại 2 điểm I và II  Từ I và II hạ các đoạn thẳng vuông góc với trục P.  So sánh P1  và P2 |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | Nhận xét mối liên hệ giữa thể tích V, áp suất p trong ví dụ mà thầy cô đưa ra.  Quan sát và tiến hành thí nghiệm theo nhóm.  Thảo luận nhóm để thực hiện C1  Thảo luận nhóm để thực hiện C2.  Nhận xét về mối liên hệ giữa áp suất p và thể tích V của một khối lượng khí khi nhiệt độ không đổi.  Ghi nhận định luật.  Viết biểu thức của định luật. |
| 3 | Báo cáo kết quả và thảo luận | Hs cử đại diện báo cáo kết quả tìm được  - Các nhóm khác chú ý lắng nghe, tương tác lại với nhóm báo cáo  - Gv chốt kiến thức.  **III. Định luật Bôi-lơ – Ma-ri-ôt.**  **1. Đặt vấn đề.**  Khi nhiệt độ không đổi, nếu thể tích của một lượng khí giảm thì áp suất của nó tăng. Nhưng áp suất có tăng tỉ lệ nghịch với thể tích hay không ? Để trả lời câu hỏi này ta phải dựa vào thí nghiệm.  **2. Thí nghiệm.**  Thay đổi thể tích của một lượng khí, đo áp suất ứng với mỗi thể tích ta có kết quả :   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Thể tích V  (10-6 m3) | Áp suất p  (105 Pa) | pV  (Nm) | | 20 | 1,00 | 2 | | 10 | 2,00 | 2 | | 40 | 0,50 | 2 | | 30 | 0,67 | 2 |   **3. Định luật Bôi-lơ – Ma-ri-ôt.**  Trong quá trình đẳng nhiệt của một khối lượng khí xác định, áp suất tỉ lệ nghịch với thể tích.  **p ~ hay pV = hằng số**  Hoặc p1V1 = p2V2  **IV. Đường đẳng nhiệt:**  Đường biểu diễn sự biến thiên của áp suất theo thể tích khi nhiệt độ không đổi gọi là đường đẳng nhiệt |
| 4 | Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập | * *GV nhận xét hoạt động của học sinh*   *+ ưu điểm*  *+ Nhược điểm cần khắc phục* |

***4. Hoạt động luyện tập:* -** Thời gian**: 5’**

**Câu 9:** Các phân tử khí lí tưởng có các tính chất nào sau đây:

1. Như chất điểm, và chuyển động không ngừng

B. Như chất điểm, tương tác hút hoặc đẩy với nhau

C. Chuyển động không ngừng, tương tác hút hoặc đẩy với nhau

D. Như chất điểm, chuyển động không ngừng, tương tác hút hoặc đẩy với nhau

**Câu 14:**Đồ thị nào sau đây biểu diễn đúng định luật Bôilơ – Mariôt:

0

p

1/V

A

0

p

1/V

B

0

p

1/V

C

0

p

1/V

D

**Câu 15:**Đồ thị nào sau đây biểu diễn đúng định luật Bôilơ – Mariôt:

0

V

T

A

0

V

T

B

0

V

T

C

0

V

T

D

**IV. ĐIỀU CHỈNH, THAY ĐỔI, BỔ XUNG (NẾU CÓ)**

**Ngày soạn:**

**Ngày lên lớp:**

**Tiết 48. QUÁ TRÌNH ĐẲNG TÍCH. ĐỊNH LUẬT SÁC – LƠ.**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Nêu được định nghĩa quá trình đẳng tích.

- Phát biểu và nêu được biểu thức về mối quan hệ giữa p và T trong quá trình đẳng tích.

- Nhận biết được dạng đường đẳng tích trong hệ tọa độ (p,T).

- Phát biểu được định luật Sác- lơ.

**2. Kĩ năng**

- Xử lý được các số liệu ghi trong bảng kết quả thí nghiệm để rút ra kết luận về mối quan hệ giữa p và T trong quá trình đẳng tích.

- Vận đụng được định luật Sác- lơ để giải các bài tập trong bài và các bài tập tương tự.

**3. Thái độ:**

- Tự tin đưa ra ý kiến cá nhân khi thực hiện các nhiệm vụ ở lớp, ở nhà.

- Chủ động trao đổi thảo luận với các học sinh khác và với giáo viên.

- Hợp tác chặt chẽ với các bạn khi thực hiện các nhiệm vụ nghiên cứu thực hiện ở nhà.

- Tích cực hợp tác, tự học để lĩnh hội kiến thức

**4. Định hướng phát triển năng lực:**

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo.

- Năng lực tự học.Tự thiết kế thí nghiệm ra các bài tập đơn giản.

- Năng lực trao đổi thông tin, năng lực hợp tác..

**II. CHUẨN BỊ CỦA GIÁO VIÊN VÀ HỌC SINH**

**1. Giáo viên**

- Thí nghiệm vẽ ở hình 30.1, 30.2 SGK.

- Bảng “Kết quả thí nghiệm”, SGK.

***PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1***

1. Khi một lượng khí xác định chuyển trạng thái với điều kiện thể tích không đổi thì áp suất và nhiệt độ của nó có mối quan hệ như thế nào ? đề xuất phương án kiểm tra ?

2. - Các dụng cụ thí nghiệm cần thiết, và được bố trí như thế nào ?

- Các bước tiến hành thí nghiệm

- Tiến hành thí nghiệm, lấy số liệu

- Cho nhận xét về mối liên hệ giữa áp suất với nhiệt độ khi thể tích không đổi.

- Tính  trong mỗi lần đo và rút ra nhận xét. Nêu nguyên nhân dẫn tới sai số.

- Kết luận về mối quan hệ giữa áp suất và nhiệt độ của khối khí xác định chuyển trạng thái ở điều kiện thể tích không đổi

3. Nội dung và biểu thức của định luật Sac - lơ

4. Vẽ đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc giữa p và T trong hệ tọa độ (pOT) và rút ra nhận xét về hình dạng đồ thị.

**2. Học sinh**

- Ôn lại về nhiệt độ tuyệt đối.

**III. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC**

**MÔ TẢ CHUNG CHUỖI CÁC HOẠT ĐỘNG**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Các bước** | **Hoạt động** | **Tên hoạt động** | **Thời gian** |
| 1 | Khởi động | Hoạt động 1 | Kiểm tra kiến thức cũ | 5’ |
| 2 | Hình thành kiến thức | Hoạt động 2 | Tìm hiểu quá trình đẳng tích và phát hiện vấn đề nghiên cứu | 30’ |
| Hoạt động 3 | Phát biểu và vận dụng định luật Sác- lơ; đồ thị đường đẳng tích. |
|  |  |
| 3 | Luyện tập Vận dụng | Hoạt động 4 |  | 10’ |
| 4 | Tìm tòi, mở rộng | Hoạt động 5 |  | 0’ |

**1. Hoạt động đặt vấn đề/xuất phát/khởi động -** Thời gian 5’

- Mục tiêu: ôn tập kiến thức cũ

- Hình thức học tập: Làm việc cá nhân

- Phương tiện: Bảng và phấn

- Các bước thực hiện:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **BƯỚC** | **NỘI DUNG** |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | - Gv giao nhiệm vụ cho cả lớp với nội dung:  **-** Phát biểu định luật Boi-lo –Ma-ri-ốt, viết biểu thức? Định nghĩa quả trình đẳng nhiệt? |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | Học sinh lên bảng trả lời câu hỏi |
| 3 | Báo cáo kết quả và thảo luận | - Học sinh nhận xét câu trả lời của bạn.  - Giáo viên kết luận và chấm điểm |

**2. Hoạt động hình thành kiến thức mới -** Thời gian**: 30’**

***2.1. Hoạt động 1:* -** Thời gian **10’**

- Mục tiêu: Hiểu được khái niệm quá trình đẳng tích

- Hình thức học tập: **Tự học**

- Phương tiện: sách giáo khoa

+ Các bước thực hiện:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **BƯỚC** | **NỘI DUNG** |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | - Thế nào là quá trình đẳng nhiệt? Viết biểu thức của định luật Boi- lơ – Ma- ri- ốt? Từ đó rút ra định nghĩa quá trình đẳng tích?  - Nhận xét về trình bày của học sinh. |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | Quá trình biến đổi trạng thái trong đó nhiệt độ được giữ không đổi gọi là quá trình đẳng nhiệt.  - Phát biểu khái niệm quá trình đẳng tích. |
| 3 | Báo cáo kết quả và thảo luận | Hs cử đại diện báo cáo kết quả tìm được  - Các nhóm khác chú ý lắng nghe, tương tác lại với nhóm báo cáo  - Gv chốt kiến thức, lưu ý đên sai số thường gặp.  **I. Quá trình đẳng tích**:  Quá trình biến đổi trạng thái khi thể tích không đổi là quá trình đẳng tích |
| 4 | Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập | * *GV nhận xét hoạt động của học sinh*   *+ ưu điểm*  *+ Nhược điểm cần khắc phục* |

+ Định hướng hoạt động tiếp nối:

***2.2. Hoạt động 2:* -** Thời gian**: 20’**

- Mục tiêu: Nêu được quan hệ giữa thông số áp suất và nhiệt độ tuyệt đối, hiểu được đồ thị đường đẳng tích.

- Hình thức học tập: **Hoạt động nhóm và thí nghiệm**

- Phương tiện: Máy chiếu và thí nghiệm

+ Các bước thực hiện:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **BƯỚC** | **NỘI DUNG** |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | **Phát phiếu học tập số 1**  - Gợi ý : Nếu tỷ số giữa hai đại lượng không đổi thì quan hệ là tỷ lệ thuận.Nếu tích số giữa hai đại lượng không đổi thì quan hệ là tỷ lệ nghịch  - Giới thiệu về định luật Sác- lơ.  - Hướng dẫn : xác định áp suất và nhiệt độ của khí ở mỗi trạng thái và áp dụng định luật Sác- lơ. |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | Làm việc trên phiếu học tập và trả lời trước lớp.  - Quan sát hình 30.2 và trình bày phương án thí nghiệm khảo sát quá trình đẳng tích.  - Xử lý số liệu ở bảng 30.1 để rút ra quan hệ p-T trong quá trình đẳng tích.  - Phát biểu về quan hệ p-T trong quá trình đẳng tích.  - Rút ra phương trình 30.2.  - Làm bài tập ví dụ. |
| 3 | Báo cáo kết quả và thảo luận | Hs cử đại diện báo cáo kết quả tìm được  - Các nhóm khác chú ý lắng nghe, tương tác lại với nhóm báo cáo  - Gv chốt kiến thức.  **II. Đinh luật Sác-lơ**  **1. Thí nghiệm:**  **2. Định luật Sác-lơ**  Trong quá trình đẳng tích của một lượng khí nhất định ,áp suất tỉ lệ thuận với nhiệt độ tuyệt đối .  P ~ T => = hằng số .  - Gọi p1 , T1 là áp suất và nhiệt độ tuyệt đối của khối khí ở trạng thái 1  - Gọi p2 , T2 là áp suất và nhiệt độ tuyệt đối của khối khí ở trạng thái 2    **III. Đường đẳng tích**  Đường đẳng tích là đường thẳng mà nếu kéo dài sẽ đi qua gốc tọa độ.  - Với những thể tích khác nhau của cùng một khối lượng khí, ta có những đường đẳng tích khác nhau.  - Các đường đẳng tích biểu diễn **V2** nhỏ hơn **V1** |
| 4 | Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập | * *GV nhận xét hoạt động của học sinh*   *+ ưu điểm*  *+ Nhược điểm cần khắc phục* |

***4. Hoạt động luyện tập:* -** Thời gian**: 10’**

**Nhận biết**

**Câu hỏi 1:** Một khối khí lí tưởng nhốt trong bình kín. Tăng nhiệt độ của khối khí từ 1000C lên 2000C thì áp suất trong bình sẽ:

1. Có thể tăng hoặc giảm B. tăng lên hơn 2 lần áp suất cũ

C. tăng lên ít hơn 2 lần áp suất cũ D. tăng lên đúng bằng 2 lần áp suất cũ

**Câu hỏi 2:** Nhiệt độ không tuyệt đối là nhiệt độ tại đó:

1. Nước đông đặc thành đá B. tất cả các chất khí hóa lỏng

C. tất cả các chất khí hóa rắn D. chuyển động nhiệt phân tử hầu như dừng lại

**Thông hiểu**

**Câu hỏi 4:** Ở 70C áp suất của một khối khí bằng 0,897 atm. Khi áp suất khối khí này tăng đến 1,75 atm thì nhiệt độ của khối khí này bằng bao nhiêu, coi thể tích khí không đổi:

1. 2730C B. 2730K C. 2800C D. 2800K

**Câu hỏi 6:** Một bình chứa N = 3,01.1023 phân tử khí Heli. Khối lượng khí Heli chứa trong bình là:

1. 2g B. 4g C. 6g D. 8g

**Câu hỏi 7:** Một bình chứa N = 3,01.1023 phân tử khí Heli. Biết nhiệt độ trong bình là 00C và áp suất là 1atm. Thể tích của bình là:

1. 5,6 lít B. 11,2 lít C. 16,8 lít D. 22,4 lít

**Vận dụng thấp**

**Câu hỏi 8:** Số phân tử nước có trong 1g nước là:

1. 6,02.1023 B. 3,35.1022 C. 3,48.1023 D. 6,58.1023

**Câu hỏi 13:** Một khối khí ban đầu ở áp suất 2 atm, nhiệt độ 00C, làm nóng khí đến nhiệt độ 1020C đẳng tích thì áp suất của khối khí đó sẽ là:

1. 2,75 atm B. 2,13 atm C. 3,75 atm D. 3,2 atm

**Câu hỏi 14:** Một khối khí ở 70C đựng trong một bình kín có áp suất 1atm. Đun nóng đẳng tích bình đến nhiệt độ bao nhiêu để khí trong bình có áp suất là 1,5 atm:

1. 40,50C B. 4200C C. 1470C D. 870C

**Vận dụng cao**

**Câu hỏi 15:** Một bóng đèn dây tóc chứa khí trơ ở 270C và áp suất 0,6atm. Khi đèn sáng, áp suất không khí trong bình là 1atm và không làm vỡ bóng đèn. Coi dung tích của bóng đèn không đổi, nhiệt độ của khí trong đèn khi cháy sáng là:

1. 5000C B. 2270C C. 4500C D. 3800C

**IV. ĐIỀU CHỈNH, THAY ĐỔI, BỔ XUNG (NẾU CÓ)**

**V. PHỤ LỤC, PHIẾU HỌC TẬP**

**Ngày tháng năm**

**Kí duyệt**

**Ngày soạn:**

**Ngày lên lớp:**

**Tiết 49. BÀI TẬP**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:**

**-** Nắm được nội dung của định luật Bôi lơ – Ma ri ốt cho quá trình đẳng nhiệt và định luật Sác lơ cho quá trình đẳng tích.

- Hiểu được khái niệm về đẳng quá trình.

**2. Kỹ năng:**

**-** Giải bài tập về quá trình đẳng nhiệt và quá trình đẳng tích.

**3. Thái độ:**

- Tự tin đưa ra ý kiến cá nhân khi thực hiện các nhiệm vụ ở lớp, ở nhà.

- Chủ động trao đổi thảo luận với các học sinh khác và với giáo viên.

- Hợp tác chặt chẽ với các bạn khi thực hiện các nhiệm vụ nghiên cứu thực hiện ở nhà.

- Tích cực hợp tác, tự học để lĩnh hội kiến thức

**4. Định hướng phát triển năng lực:**

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo.

- Năng lực tự học.Tự thiết kế thí nghiệm ra các bài tập đơn giản.

- Năng lực trao đổi thông tin, năng lực hợp tác..

**II. CHUẨN BỊ CỦA GIÁO VIÊN VÀ HỌC SINH**

**1. Giáo viên**

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**

**Bài 1 (29.6/tr66/SBT).** Một lượng khí ở nhiệt độ 180C có thể tích 1 m3 và áp suất 1 atm. Người ta nén đẳng nhiệt khí tới áp suất 3,5 atm. Tính thể tích khí nén.

**Bài 2 (29.7/tr66/SBT).** Người ta điều chế khí hidro và chứa vào một bình lớn dưới áp suất 1 atm, ở nhiệt độ 200C. Tính thể tích khí phải lấy từ bình lớn ra để nạp vào một bình nhỏ thể tích 20 lít dưới áp suất 25 atm. Coi nhiệt độ không đổi.

**Bài 3 (29.8/tr66/SBT).** Tính khối lượng khí oxi đựng trong một bình thể tích 10 lít dưới áp suất 150 atm ở nhiệt độ 00C. Biết ở điều kiện chuẩn khối lượng riêng của oxi là 1,43 kg/m3.

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**

**Bài 1 (30.6/tr69/SBT).** Một bình kín chứa khí oxi ở nhiệt độ 200C và áp suất 105 Pa. Nếu đem bình phơi nắng ở nhiệt độ 400C thì áp suất trong bình sẽ là bao nhiêu?

**Bài 2 (30.7/tr69/SBT).** Một săm xe máy được bơm căng không khí ở nhiệt độ 200C và áp suất 2 atm. Hỏi săm có bị nổ không khi để ngoài nắng nhiệt độ 420C? Coi sự tăng thể tích của săm là không đáng kể và biết săm chỉ chịu được áp suất tối đa là 2,5 atm

**Bài 3 (30.8/tr69/SBT).** Một bình thủy tinh kín chịu nhiệt chứa không khí ở điều kiện chuẩn. Nung nóng bình lên tới 2000C. Áp suất không khí trong bình là bao nhiêu? Coi sự nở vì nhiệt của bình là không đáng kể.

**2. Học sinh**

Chuẩn bị ôn tập nội dung kiến thức trong sách giao khoa và bài tập trong sách bài tập ở nhà.

**III. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC**

**MÔ TẢ CHUNG CHUỖI CÁC HOẠT ĐỘNG**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Các bước** | **Hoạt động** | **Tên hoạt động** | **Thời gian** |
| 1 | Khởi động | Hoạt động 1 | Ôn tập kiến thức cũ | 10’ |
| 2 | Hình thành kiến thức | Hoạt động 2 | Giải bài tập về quá trình đẳng nhiệt | 30’ |
| Hoạt động 3 | Giải bài tập về quá trình đẳng tích |
|  |  |
| 3 | Luyện tập Vận dụng | Hoạt động 4 |  | 5’ |

**1. Hoạt động đặt vấn đề/xuất phát/khởi động -** Thời gian 10’

- Mục tiêu: ôn tập kiến thức cũ

- Hình thức học tập: Làm việc nhóm

- Phương tiện: Bảng và phấn

- Các bước thực hiện:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **BƯỚC** | **NỘI DUNG** |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | - Gv giao nhiệm vụ cho cả lớp với nội dung:  Viết lại nội dung của các định luật chất khí mà các em được học.  Nêu điều kiện để sử dụng được các định luật đó, thế nào là đẳng quá trình. |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | Học sinh thảo luận nhóm trình bày ra bảng phụ rồi các nhóm tiến hành báo cáo |
| 3 | Báo cáo kết quả và thảo luận | - Học sinh nhận xét câu trả lời của bạn.  - Giáo viên kết luận  ***Định luật Sáclơ:*** Trong quá trình đẳng tích của một lượng khí nhất định, áp suất tỉ lệ thuận với nhiệt độ tuyệt đối.  hằng số Hay  ***Định luật Bôilơ – Mariốt***: Trong quá trình đẳng nhiệt của một lượng khí nhất định, áp suất tỉ lệ nghịch với thể tích.  hay |

**2. Hoạt động hình thành kiến thức mới -** Thời gian**: 30’**

***2.1. Hoạt động 1:* -** Thời gian **15’**

- Mục tiêu: Hình thành kĩ năng giải bài tập về định luật Bôi lơ – Ma ri ốt

- Hình thức học tập: **Hoạt động nhóm và dạy học theo hướng tích cực**

- Phương tiện: Máy chiếu và bảng phụ hỗ trợ

+ Các bước thực hiện:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **BƯỚC** | **NỘI DUNG** |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | Giáo viên phát phiếu học tập cho học sinh  **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**  **Bài 1 (29.6/tr66/SBT).** Một lượng khí ở nhiệt độ 180C có thể tích 1 m3 và áp suất 1 atm. Người ta nén đẳng nhiệt khí tới áp suất 3,5 atm. Tính thể tích khí nén.  **Bài 2 (29.7/tr66/SBT).** Người ta điều chế khí hidro và chứa vào một bình lớn dưới áp suất 1 atm, ở nhiệt độ 200C. Tính thể tích khí phải lấy từ bình lớn ra để nạp vào một bình nhỏ thể tích 20 lít dưới áp suất 25 atm. Coi nhiệt độ không đổi.  **Bài 3 (29.8/tr66/SBT).** Tính khối lượng khí oxi đựng trong một bình thể tích 10 lít dưới áp suất 150 atm ở nhiệt độ 00C. Biết ở điều kiện chuẩn khối lượng riêng của oxi là 1,43 kg/m3. |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | Học sinh tổ chức nhóm cùng giải bài tập để trình bày ra bảng phụ rồi sẽ lên bảng áo cáo. |
| 3 | Báo cáo kết quả và thảo luận | Hs cử đại diện báo cáo kết quả tìm được  - Các nhóm khác chú ý lắng nghe, tương tác lại với nhóm báo cáo  - Gv chốt kiến thức  **Bài 1.** Áp dụng Định luật Bôilơ – Mariốt:    **Bài 2.** Áp dụng Định luật Bôilơ – Mariốt:    **Bài 3.** Biết  Suy ra:  Mặt khác:  Từ (1) và (2) suy ra:    Và m=214,5.10-2=2,145(kg) |
| 4 | Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập | * *GV nhận xét hoạt động của học sinh*   *+ ưu điểm*  *+ Nhược điểm cần khắc phục* |

+ Định hướng hoạt động tiếp nối:

***2.2. Hoạt động 2:* -** Thời gian**: 15’**

- Mục tiêu: Hình thành kĩ năng giải bài về quá trình đẳng tích.

- Hình thức học tập: **Hoạt động nhóm**

- Phương tiện: Bảng phụ và máy chiếu

+ Các bước thực hiện:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **BƯỚC** | **NỘI DUNG** |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | Giáo viên phát phiếu học tập cho học sinh và yêu cầu hoàn thành nội dung trong phiếu.  **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**  **Bài 1 (30.6/tr69/SBT).** Một bình kín chứa khí oxi ở nhiệt độ 200C và áp suất 105 Pa. Nếu đem bình phơi nắng ở nhiệt độ 400C thì áp suất trong bình sẽ là bao nhiêu?  **Bài 2 (30.7/tr69/SBT).** Một săm xe máy được bơm căng không khí ở nhiệt độ 200C và áp suất 2 atm. Hỏi săm có bị nổ không khi để ngoài nắng nhiệt độ 420C? Coi sự tăng thể tích của săm là không đáng kể và biết săm chỉ chịu được áp suất tối đa là 2,5 atm  **Bài 3 (30.8/tr69/SBT).** Một bình thủy tinh kín chịu nhiệt chứa không khí ở điều kiện chuẩn. Nung nóng bình lên tới 2000C. Áp suất không khí trong bình là bao nhiêu? Coi sự nở vì nhiệt của bình là không đáng kể. |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | Nhóm học sinh hoàn thành nội dung của phiếu học tập |
| 3 | Báo cáo kết quả và thảo luận | Hs cử đại diện báo cáo kết quả tìm được  - Các nhóm khác chú ý lắng nghe, tương tác lại với nhóm báo cáo  - Gv chốt kiến thức.  **Bài 1.** Áp dụng định luật Sác-lơ:    **Bài 2.** Áp dụng định luật Sác-lơ:    Vậy săm không bị nổ.  **Bài 3.** Áp dụng định luật Sác-lơ: |
| 4 | Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập | * *GV nhận xét hoạt động của học sinh*   *+ ưu điểm*  *+ Nhược điểm cần khắc phục* |

***4. Hoạt động luyện tập:* -** Thời gian**: 5’**

**Câu 1:** Một khối khí lí tưởng nhốt trong bình kín. Tăng nhiệt độ của khối khí từ 1000C lên 2000C thì áp suất trong bình sẽ:

1. Có thể tăng hoặc giảm B. tăng lên hơn 2 lần áp suất cũ

C. tăng lên ít hơn 2 lần áp suất cũ D. tăng lên đúng bằng 2 lần áp suất cũ

**Câu 2:** Nhiệt độ không tuyệt đối là nhiệt độ tại đó:

1. Nước đông đặc thành đá B. tất cả các chất khí hóa lỏng

C. tất cả các chất khí hóa rắn D. chuyển động nhiệt phân tử hầu như dừng lại

A

B

0

p(atm)

t(0C)

**Câu 3:** Cho đồ thị của áp suất theo nhiệt độ của hai khối khí A và B

có thể tích không đổi như hình vẽ. Nhận xét nào sau đây là **sai**:

1. Hai đường biểu diễn đều cắt trục hoành tại điểm – 2730C
2. Khi t = 00C, áp suất của khối khí A lớn hơn áp suất của khối khí B
3. Áp suất của khối khí A luôn lớn hơn áp suất của khối khí B tại mọi nhiệt độ
4. Khi tăng nhiệt độ, áp suất của khối khí B tăng nhanh hơn áp suất của khối khí A

**Câu 4:** Khi thở ra dung tích của phổi là 2,4 lít và áp suất của không khí trong phổi là 101,7.103Pa. Khi hít vào áp suất của phổi là 101,01.103Pa. Coi nhiệt độ của phổi là không đổi, dung tích của phổi khi hít vào bằng:

1. 2,416 lít B. 2,384 lít C. 2,4 lít D. 1,327 lít

**Câu 5:** Để bơm đầy một khí cầu đến thể tích 100m3 có áp suất 0,1atm ở nhiệt độ không đổi người ta dùng các ống khí hêli có thể tích 50 lít ở áp suất 100atm. Số ống khí hêli cần để bơm khí cầu bằng:

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

0

V(m3)

p(kN/m2)

0,5

1

2,4

**Câu 6:** Một khối khí khi đặt ở điều kiện nhiệt độ không đổi thì có sự biến

thiên của thể tích theo áp suất như hình vẽ. Khi áp suất có giá trị 0,5kN/m2 thì

thể tích của khối khí bằng:

1. 3,6m3 B. 4,8m3 C. 7,2m3 D. 14,4m3

**Ngày soạn:**

**Ngày lên lớp:**

**Tiết 50. PHƯƠNG TRÌNH TRẠNG THÁI CỦA KHÍ LÍ TƯỞNG**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

-Nêu được các thông số P,V, T xác định trạng thái của một lượng khí

- Viết được phương trình trạng thái của khí lí tưởng

- Viết được phương trình Cla- Plê -ron

**2. Kĩ năng**

- Vận dụng được phương trình Cla-pê-rôn để giải các bài tập ra trong bài & bài tập tương tự.

**3. Thái độ:**

- Tự tin đưa ra ý kiến cá nhân khi thực hiện các nhiệm vụ ở lớp, ở nhà.

- Chủ động trao đổi thảo luận với các học sinh khác và với giáo viên.

- Hợp tác chặt chẽ với các bạn khi thực hiện các nhiệm vụ nghiên cứu thực hiện ở nhà.

- Tích cực hợp tác, tự học để lĩnh hội kiến thức

**4. Định hướng phát triển năng lực:**

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo.

- Năng lực tự học.Tự thiết kế thí nghiệm ra các bài tập đơn giản.

- Năng lực trao đổi thông tin, năng lực hợp tác..

**II. CHUẨN BỊ CỦA GIÁO VIÊN VÀ HỌC SINH**

**1. Giáo viên**

- Chuẩn bị bài giảng

- Tranh, sơ đồ mô tả sự biến đổi trạng thái

PHIẾU HỌC TẬP 1

1. Một khối khí xác định, ở trạng thái 1 có( p1, V1, T1 )chuyển đến trạng thái 2 có ( p2, V2, T2)

a/ Có những cách nào để chuyển khối khí này từ trạng thái (1) về trạng thái (2) mà có thể vận dụng các định luật chất khí đã biết?

b/ Từ kết quả của câu a,tiếp tục suy luận toán học để tìm mối quan hệ giữa (p1, V1, T1) và (p2, V2, T2)

**2**.Viết phương trình trạng thái của khí lý tưởng và giải thích các ký hiệu.

**3.**Từ phương trình trạng thái của khí lý tưởng có thể tìm được biểu thức của các định luật chất khí không? Tại sao?

PHIẾU HỌC TẬP 2

Theo đồ thị biểu diễn đường đẳng tích trong hệ tọa độ ( p, T), áp suất có giá trị bằng bao nhiêu khi T = 0K, T <0K?

Theo đồ thị biểu diễn đường đẳng áp trong hệ tọa độ ( V, T), thể tích có giá trị bằng bao nhiêu khi T = 0K, T <0K?

Suy ra nhận xét

**2. Học sinh**

- Ôn lại nội dung kiến thức của bài 29, 30

**III. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC**

**MÔ TẢ CHUNG CHUỖI CÁC HOẠT ĐỘNG**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Các bước** | **Hoạt động** | **Tên hoạt động** | **Thời gian** |
| 1 | Khởi động | Hoạt động 1 | Kiểm tra kiến thức cũ | 5’ |
| 2 | Hình thành kiến thức | Hoạt động 2 | Phương trình trạng thái của khí lí tưởng | 30’ |
| Hoạt động 3 | Giải một số bài tập định lượng |
|  |  |
| 3 | Luyện tập Vận dụng | Hoạt động 4 | Giải bài tập trắc nghiệm | 15’ |

**1. Hoạt động đặt vấn đề/xuất phát/khởi động -** Thời gian 5’

- Mục tiêu: ôn tập kiến thức cũ

- Hình thức học tập: Làm việc cá nhân

- Phương tiện: Bảng và phấn

- Các bước thực hiện:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **BƯỚC** | **NỘI DUNG** |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | - Gv giao nhiệm vụ cho cả lớp với nội dung:  + Viết hệ thức liên hệ giữa áp suất và nhiệt độ trong quá trình đẳng tích của một lượng khí nhất định?  + Phát biểu định luật Sác-lơ? |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | Học sinh lên bảng trả lời câu hỏi |
| 3 | Báo cáo kết quả và thảo luận | - Học sinh nhận xét câu trả lời của bạn.  - Giáo viên kết luận và chấm điểm |

**2. Hoạt động hình thành kiến thức mới -** Thời gian**: 25’**

***2.1. Hoạt động 1:* -** Thời gian **5’**

- Mục tiêu:

- Hình thức học tập:

- Phương tiện:

+ Các bước thực hiện:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **BƯỚC** | **NỘI DUNG** |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | 1.Giao nhiệm vụ  - Phát phiếu học tập 1 cho mỗi nhóm  **PHIẾU HỌC TẬP 1**  1. Một khối khí xác định, ở trạng thái 1 có( p1, V1, T1 )chuyển đến trạng thái 2 có ( p2, V2, T2)  a/ Có những cách nào để chuyển khối khí này từ trạng thái (1) về trạng thái (2) mà có thể vận dụng các định luật chất khí đã biết?  b/ Từ kết quả của câu a,tiếp tục suy luận toán học để tìm mối quan hệ giữa (p1, V1, T1) và (p2, V2, T2)  **2**.Viết phương trình trạng thái của khí lý tưởng và giải thích các ký hiệu.  **3.**Từ phương trình trạng thái của khí lý tưởng có thể tìm được biểu thức của các định luật chất khí không? Tại sao?  -Đề nghị các nhóm hoạt động trong khoảng thời gian 10 phút |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | 2. Nhận nhiệm vụ. Thực hiện nhiệm vụ  - Hoạt động nhóm thực hiện nhiệm vụ học tập theo Phiếu học tập 1. |
| 3 | Báo cáo kết quả và thảo luận | Hs cử đại diện báo cáo kết quả tìm được  - Các nhóm khác chú ý lắng nghe, tương tác lại với nhóm báo cáo  - Gv chốt kiến thức, lưu ý đên sai số thường gặp.  **1. Phương trình trạng thái**  = hằng số |
| 4 | Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập | * *GV nhận xét hoạt động của học sinh*   *+ ưu điểm*  *+ Nhược điểm cần khắc phục* |

+ Định hướng hoạt động tiếp nối:

***2.2. Hoạt động 2:* -** Thời gian**: 15’**

- Mục tiêu:

- Hình thức học tập:

- Phương tiện:

+ Các bước thực hiện:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **BƯỚC** | **NỘI DUNG** |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | *GV ghi nội dung bài tập*:  Một cái bơm chứa 100 cm3 không khí ở nhiệt độ 270C vá áp suất là 105 Pa. Tính áp suất của không khí trong bơm khi không khí bị nén xuống cò 20 cm3 và nhiệt độ tăng lên tới 390C  *Hướng dẫn* : xác định các thông số p, V và T của khí ở mỗi trạng thái |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | Làm bài tập ví dụ trong SGK  Trình bày kết quả   |  |  | | --- | --- | | Tr thái 1  P1=105 Pa  V1=100  cm3  T1=3000K | Tr thái 2  P1=?Pa  V1=20cm3  T1=3120K |   Giải  Từ PTTT KLT  =  Ta có :  = 5,2.105Pa |
| 3 | Báo cáo kết quả và thảo luận | Hs cử đại diện báo cáo kết quả tìm được  - Các nhóm khác chú ý lắng nghe, tương tác lại với nhóm báo cáo  - Gv chốt kiến thức.   |  |  | | --- | --- | | **Tr thái 1**  **P1=105 Pa**  **V1=**  **100cm3**  **T1=3000K** | **Tr thái 2**  **P1=?Pa**  **V1=**  **20cm3**  **T1=3120K** |   **Giải**  **Từ PTTT KLT**  **=**  **Ta có :**  **= 5,2.105Pa** |
| 4 | Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập | * *GV nhận xét hoạt động của học sinh*   *+ ưu điểm*  *+ Nhược điểm cần khắc phục* |

***4. Hoạt động luyện tập:* -** Thời gian**: 3’**

**PHIẾU BÀI TẬP ĐỊNH LƯỢNG**

**Bài 1.** Trong xilanh của động cơ đốt trong có2lít hỗn hợp khí dưới áp suất 1atm và nhiệt đô 470C. Pittông nén xuống để thể tích khí còn 0,2lít và áp suất tăng lên tới 15atm.Tính nhiệt độ hỗn hợp khí lúc này.

**Bài 2.** Một lượng khí lí tưởng ở 100C, áp suất 100kPa chiếm thể tích 2,50m3. Khi áp suất tăng đến 300KPa, nhiệt độ tăng đến 300C thì thể tích khí là bao nhiêu?

a.750m3 b. 83,3m3 c. 267,67m3 d. 233,50 m3

**Bài 3.**Khí ô xy có thể tích 1000cm3 ở nhiệt độ 400C và áp suất 1,01.105Pa dãn tới thể tích 1500cm3 và áp suất tăng tới 1,06.105Pa thì nhiệt độ là bao nhiêu?

a. 25,40C b. 630C c. 25,4K d. 63K

***5. Vận dụng, mở rộng:* -** Thời gian**: 2’**

**1.** Giải thích tại sao người ta thường bơm khí vào trong áo của thợ lặn trước khi lặn xuống nước.

**2.**Muối cà, cải bắp và các loại rau khác là dựa vào hiện tượng vật lí nào ?

**3.**Tại sao từ xa chúng ta đã ngửi thấy mùi thơm của hoa ?

**IV. ĐIỀU CHỈNH, THAY ĐỔI, BỔ XUNG (NẾU CÓ)**

**V. PHỤ LỤC, PHIẾU HỌC TẬP**

**Ngày tháng năm**

**Kí duyệt**

**Ngày soạn:**

**Ngày lên lớp:**

**Tiết 51. PHƯƠNG TRÌNH TRẠNG THÁI CỦA KHÍ LÝ TƯỞNG**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

-Nêu được thế nào là quá trình đẳng áp

- Viết được phương trình trạng thái của khí lí tưởng

- Viết được phương trình Gay – Luy- Xác

**2. Kĩ năng**

- Vẽ được các đường đẳng áp trong hệ toạ độ ( V, T)

- Vận dụng ĐL Gay – Luy – Xác giải các bài tập vận dụng

**3. Thái độ:**

- Tự tin đưa ra ý kiến cá nhân khi thực hiện các nhiệm vụ ở lớp, ở nhà.

- Chủ động trao đổi thảo luận với các học sinh khác và với giáo viên.

- Hợp tác chặt chẽ với các bạn khi thực hiện các nhiệm vụ nghiên cứu thực hiện ở nhà.

- Tích cực hợp tác, tự học để lĩnh hội kiến thức

**4. Định hướng phát triển năng lực:**

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo.

- Năng lực tự học.Tự thiết kế thí nghiệm ra các bài tập đơn giản.

- Năng lực trao đổi thông tin, năng lực hợp tác..

**II. CHUẨN BỊ CỦA GIÁO VIÊN VÀ HỌC SINH**

**1. Giáo viên**

- Chuẩn bị bài giảng

- Tranh,sơ đồ mô tả sự biến đổi trạng thái

|  |
| --- |
| **PHƯƠNG TRÌNH TRẠNG THÁI KLT**  **hằng số =>** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ĐỊNH LUẬT BÔI LƠ-MARI ÔT** | **ĐỊNH LUẬT SAC LƠ** | **ĐỊNH LUẬT GAY LUY XẮC** |
| \* Khi T = hắng sô ( T1 = T2)  ~  hay pV= hằng số  => p1V1 = p2V2  \* Đường đẳng nhiệt:  p  p  O T  V O | \* Khi V = hắng sô ( V1 = V2)  p ~ T hay = hằng số  =>  \* Đường đẳng tích:  p V  T | \* Khi p = hắng sô ( p1 = p2)  V ~ T hay = hằng số  =>  \* Đường đẳng áp:  V p  O T |

**2. Học sinh**

- Ôn lại nội dung kiến thức của bài 29, 30

**III. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC**

**MÔ TẢ CHUNG CHUỖI CÁC HOẠT ĐỘNG**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Các bước** | **Hoạt động** | **Tên hoạt động** | **Thời gian** |
| 1 | Khởi động | Hoạt động 1 | Kiểm tra kiến thức cũ | 5’ |
| 2 | Hình thành kiến thức | Hoạt động 2 | Nghiên cứu mối quan hệ giữa V và T của lượng khí xác định khi áp suất không đổi. | 25’ |
| Hoạt động 3 | Tìm hiểu độ không tuyệt đối. |
|  |  |
| 3 | Luyện tập Vận dụng | Hoạt động 4 |  | 10’ |
| 4 | Tìm tòi, mở rộng | Hoạt động 5 |  | 5’ |

**1. Hoạt động đặt vấn đề/xuất phát/khởi động -** Thời gian 5’

- Mục tiêu: ôn tập kiến thức cũ

- Hình thức học tập: Làm việc cá nhân

- Phương tiện: Bảng và phấn

- Các bước thực hiện:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **BƯỚC** | **NỘI DUNG** |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | - Gv giao nhiệm vụ cho cả lớp với nội dung:  + Khí lý tưởng là gì? Viết phương trình trạng thái của khí lý tưởng? |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | Học sinh lên bảng trả lời câu hỏi |
| 3 | Báo cáo kết quả và thảo luận | - Học sinh nhận xét câu trả lời của bạn.  - Giáo viên kết luận và chấm điểm |

**2. Hoạt động hình thành kiến thức mới -** Thời gian**: 25’**

***2.1. Hoạt động 1:* -** Thời gian **10’**

- Mục tiêu: Nắm được quá trình đẳng áp và phương pháp giải bài tập

- Hình thức học tập: **Hoạt động cá nhân**

- Phương tiện: Máy chiếu

+ Các bước thực hiện:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **BƯỚC** | **NỘI DUNG** |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | - Nếu trong quá trình biến đổi trạng thái của khí mà áp suất không đổi thì giữa thể tích và nhiệt độ của khí có mối quan hệ nào?  - Vậy biểu thức là biểu thức nêu lên mối quan hệ giữa thể tích và nhiệt độ của chất khí trong quá trình biến đổi trạng thái trong khi áp suất không đổi (quá trình đẳng áp  - Hãy phát biểu mqh giữa V và T trong quá trình đẳng áp.  - Hãy biểu diễn mqh giữa thể tích và nhiệt độ tuyệt đối cúa khí khi áp suất không đổi trong hệ tọa độ (V, T). Nhận xét đồ thị thu được.  - Chúng ta đã xuất phát từ ĐL Bôi-lơ – Ma-ri-ốt và ĐL Sác-lơ để tìm được biểu thức của phương trình trạng thái. Bây giờ cho lượng khí biến đổi trạng thái sao cho có thể vận dụng ĐL Bôi-lơ – Ma-ri-ốt và mqh giữa thể tích V và nhiệt độ T () để từ đó suy ra phương trình trạng thái.  - Khi áp suất không đổi thì sao? |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | - Học sinh trả lời: (từ phương trình trạng thái  , nếu áp suất không đổi thì mối quan hệ giữa thể tích và nhiệt độ của khí là: ) |
| 3 | Báo cáo kết quả và thảo luận | Hs cử đại diện báo cáo kết quả tìm được  - Các nhóm khác chú ý lắng nghe, tương tác lại với nhóm báo cáo  - Gv chốt kiến thức, lưu ý đên sai số thường gặp.  III. Quá trình đẳng áp.  *1. Quá trình đẳng áp*.  Quá trình biến đổi trạng thái khi áp suất không đổi gọi là quá trình đẳng áp.  *2. Liên hệ giữa thể tích & nhiệt độ tuyệt đối trong quá trình đẳng áp.*  Từ:  Khi p1 = p1 thì:    Trong quá trình đẳng áp của một lượng khí nhất định, thể tích tỉ lệ thuận với nhiệt độ tuyệt đối.  *3. Đường đẳng áp*.  V  P1  P2  P1 < p2  O T(K)  Đường biểu diễn sự biến thiên của thể tích theo nhiệt độ khi áp suất không đổi gọi là đường đẳng áp. |
| 4 | Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập | * *GV nhận xét hoạt động của học sinh*   *+ ưu điểm*  *+ Nhược điểm cần khắc phục* |

+ Định hướng hoạt động tiếp nối:

***2.2. Hoạt động 2:* -** Thời gian**: 15’**

- Mục tiêu: Hiểu thế nào là độ 0 tuyệt đối.

- Hình thức học tập: **Hoạt động nhóm**

- Phương tiện: Máy chiếu và sgk

+ Các bước thực hiện:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **BƯỚC** | **NỘI DUNG** |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | - Các em đọc mục IV SGK để trả lời các câu hỏi sau:  - Từ PTTT Nếu giảm nhiệt độ tới 0K thì p và V sẽ có giá trị như thế nào?  - Nếu tiếp tục giảm nhiệt độ dưới 0K thì áp suất và thể tích thế nào?  - Giới thiệu về nhiệt giai Ken-vin  - Ở nhiệt độ 0K, áp suất và thể tích có giá trị như thế nào? Do vậy, có đạt đến độ 0 tuyệt đối hay không?  - Hãy nêu mối qh giữa nhiệt giai Xen-xi-út |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | Nghiên cứu SGK để trả lời các câu hỏi của giáo viên  - p = 0 và V = 0  Các phân tử ngừng chuyển động  - p < 0 và V < 0  Không thể xảy ra |
| 3 | Báo cáo kết quả và thảo luận | Hs cử đại diện báo cáo kết quả tìm được  - Các nhóm khác chú ý lắng nghe, tương tác lại với nhóm báo cáo  - Gv chốt kiến thức.  IV. “Độ không tuyệt đối”  Nhiệt giai bắt đầu từ 0K(- 273C )  - 0K gọi là độ không tuyệt đối  - Các nhiệt độ trong nhiệt giai này đều dương |
| 4 | Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập | * *GV nhận xét hoạt động của học sinh*   *+ ưu điểm*  *+ Nhược điểm cần khắc phục* |

***4. Hoạt động luyện tập:* -** Thời gian**: 15’**

1. Đồ thị nào sau đây phù hợp với quá trình đẳng áp ?

T

P

0

V

P

0

V

P

0

T

V

0

A.

B.

C.

D.

2. Một bình kín chứa 1mol khí Nitơ ở áp suất p1 = 1 atm, T1 = 27 0 C. Sau khi nung nóng, áp suất khí trong bình là p2 = 5 atm. Tính nhiệt độ khí trong bình

a. 1500 0 K b. 1500 0 C c. 150 0 K d. 150 0 C

3.Một bóng đèn dây tóc chứa khí trơ ở 27 0 C và áp suất là 0,6 at. Khi đèn cháy sáng áp suất trong đèn là 1 at và không làm vỡ bóng đèn . Tìm nhiệt độ khí trong đèn khi cháy sáng

a. 227 0 C b. 22 0 C c. 150 0 C d. 27 0 C

4. Hai bình cầu cùng dung tích chứa cùng một chất khí nối với nhau

bằng một ống nằm ngang. Một giọt thủy ngân nằm đúng giữa ống ngang. Nhiệt

T2

T1

độ trong các bình tương ứng là T1 và T2. Tăng gấp đôi nhiệt độ tuyệt đối của

khí trong mỗi bình thì giọt Hg sẽ chuyển động như thế nào:

1. nằm yên không chuyển động B. chuyển động sang phải

C. chuyển động sang trái D. chưa đủ dữ kiện để nhận xét

5.Một ống nghiệm tiết diện đều có chiều dài 76cm, đặt thẳng đứng chứa một khối khí đến nửa ống, phía trên của ống là một cột thủy ngân. Nhiệt độ lúc đầu của khối khí là 00C. áp suất khí quyển là 76cmHg. Để một nửa cột thủy ngân trào ra ngoài thì phải đun nóng khối khí lên đến nhiệt độ:

1. 300C B. 500C C. 700C D. 900C

**IV. ĐIỀU CHỈNH, THAY ĐỔI, BỔ XUNG (NẾU CÓ)**

**Ngày soạn:**

**Ngày lên lớp:**

**Tiết 52. BÀI TẬP**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Cấu tạo chất và thuyết động học phân tử chất khí.

- Phương trình trạng thái của khí lí tưởng và các đẵng quá trình.

**2. Kỹ năng**

- Trả lời được các câu hỏi trắc nghiệm có liên quan đến cấu tạo chất, đến phương trình trạng thái của khí lí tưởng và các đẵng quá trình.

- Giải được các bài tập liên quan đến phương trình trạng thái của khí lí tưởng và các đẵng quá trình.

**3. Thái độ:**

- Tự tin đưa ra ý kiến cá nhân khi thực hiện các nhiệm vụ ở lớp, ở nhà.

- Chủ động trao đổi thảo luận với các học sinh khác và với giáo viên.

- Hợp tác chặt chẽ với các bạn khi thực hiện các nhiệm vụ nghiên cứu thực hiện ở nhà.

- Tích cực hợp tác, tự học để lĩnh hội kiến thức

**4. Định hướng phát triển năng lực:**

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo.

- Năng lực tự học.Tự thiết kế thí nghiệm ra các bài tập đơn giản.

- Năng lực trao đổi thông tin, năng lực hợp tác..

**II. CHUẨN BỊ CỦA GIÁO VIÊN VÀ HỌC SINH**

**1. Giáo viên :**  - Xem lại các câu hỏi và các bài tập trong sách gk và trong sách bài tập.

- Chuẩn bị thêm một vài câu hỏi và bài tập khác.

**2. Học sinh :** - Trả lời các câu hỏi và giải các bài tập mà thầy cô đã ra về nhà.

- Chuẩn bị các câu hỏi cần hỏi thầy cô về những phần chưa rõ.

**III. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC**

**MÔ TẢ CHUNG CHUỖI CÁC HOẠT ĐỘNG**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Các bước** | **Hoạt động** | **Tên hoạt động** | **Thời gian** |
| 1 | Khởi động | Hoạt động 1 | Ôn tập kiến thức cũ | 10’ |
| 2 | Hình thành kiến thức | Hoạt động 2 | Làm bài tập tự luận | 25’ |
|  |  |
|  |  |
| 3 | Luyện tập Vận dụng | Hoạt động 3 |  | 10’ |

**1. Hoạt động đặt vấn đề/xuất phát/khởi động -** Thời gian 10’

- Mục tiêu: ôn tập kiến thức cũ

- Hình thức học tập: Làm việc cá nhân

- Phương tiện: Bảng và phấn

- Các bước thực hiện:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **BƯỚC** | **NỘI DUNG** |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | - Gv giao nhiệm vụ cho cả lớp với nội dung: |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | Học sinh tự trình bày vào vở |
| 3 | Báo cáo kết quả và thảo luận | - Học sinh nhận xét câu trả lời của bạn.  - Giáo viên kết luận  + Cấu tạo chất và thuyết động học phân tử khí.  + Phương trình trạng thái :  + Các đẵng quá trình : Đẵng nhiệt : T1 = T2 → p1V1 = p2V2  Đắng tích : V1 = V2 →  Đẵng áp : p1 = p2 → |

**2. Hoạt động hình thành kiến thức mới -** Thời gian**: 25’**

***2.1. Hoạt động 1:* -** Thời gian **10’**

- Mục tiêu: Hình thành kĩ năng giải bài tập về chất khí.

- Hình thức học tập: **Hoạt động nhóm**

- Phương tiện: bảng phụ và máy chiếu

+ Các bước thực hiện:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **BƯỚC** | **NỘI DUNG** |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | Giáo viên yêu cầu nhóm học sinh giải bài tập trong sách giáo khoa  **Bài 8 trang 159**  **Bài 8 trang 162**  **Bài 8 trang 166** |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | Các nhóm thảo luận giải và trình bày ra bảng phụ |
| 3 | Báo cáo kết quả và thảo luận | Hs cử đại diện báo cáo kết quả tìm được  - Các nhóm khác chú ý lắng nghe, tương tác lại với nhóm báo cáo  - Gv chốt kiến thức, lưu ý đên sai số thường gặp.  **Bài 8 trang 159**  Vì nhiệt độ của khối khí không đổi nên ta có :  p1V1 = p2V2  => p2 =  = 3.105 (Pa)  **Bài 8 trang 162**  Vì thể tích của khối khí không đổi nên ta có :    => p2 =  = 5,42 (bar)  **Bài 8 trang 166**  Áp suất không khí trên đỉnh núi là : p1 = po – 314 = 760 – 314  = 446 (mmHg)  Theo phương trình trạn thái :    Thay Vo =  ; V =  Ta có :  =>ρ1 =  =  = 0,75 (kg/m3) |
| 4 | Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập | * *GV nhận xét hoạt động của học sinh*   *+ ưu điểm*  *+ Nhược điểm cần khắc phục* |

***4. Hoạt động luyện tập:* -** Thời gian**: 10’**

**Câu 1:** Khi thở ra dung tích của phổi là 2,4 lít và áp suất của không khí trong phổi là 101,7.103Pa. Khi hít vào áp suất của phổi là 101,01.103Pa. Coi nhiệt độ của phổi là không đổi, dung tích của phổi khi hít vào bằng:

1. 2,416 lít B. 2,384 lít C. 2,4 lít D. 1,327 lít

**Câu 2:** Để bơm đầy một khí cầu đến thể tích 100m3 có áp suất 0,1atm ở nhiệt độ không đổi người ta dùng các ống khí hêli có thể tích 50 lít ở áp suất 100atm. Số ống khí hêli cần để bơm khí cầu bằng:

0

V(m3)

p(kN/m2)

0,5

1

2,4

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

**Câu 3:** Một khối khí khi đặt ở điều kiện nhiệt độ không đổi thì có sự biến

thiên của thể tích theo áp suất như hình vẽ. Khi áp suất có giá trị 0,5kN/m2 thì

thể tích của khối khí bằng:

1. 3,6m3 B. 4,8m3 C. 7,2m3 D. 14,4m3

**Câu 4:** Theo thuyết động học phân tử các phân tử vật chất luôn chuyển động không ngừng. Thuyết này áp dụng cho: A. Chất khí B. chất lỏng C. chất khí và chất lỏng D. chất khí, chất lỏng và chất rắn

**Câu 5:** Các tính chất nào sau đây là của phân tử chất khí?

1. Dao động quanh vị trí cân bằng B. Luôn luôn tương tác với các phân tử khác

C.Chuyển động càng nhanh thì nhiệt độ càng cao D. Cả A, B, và C

**Câu 7:** Ở điều kiện tiêu chuẩn: 1 mol khí ở 00C có áp suất 1atm và thể tích là 22,4 lít. Hỏi một bình có dung tích 5 lít chứa 0,5 mol khí ở nhiệt độ 00C có áp suất là bao nhiêu:

1. 1,12 atm B. 2,04 atm C. 2,24 atm D. 2,56 atm

**Câu 8:** Nén khí đẳng nhiệt từ thể tích 10 lít đến thể tích 4 lít thì áp suất của khí tăng lên bao nhiêu lần:

A. 2,5 lần B. 2 lần C. 1,5 lần D. 4 lần

**IV. ĐIỀU CHỈNH, THAY ĐỔI, BỔ XUNG (NẾU CÓ**

**Ngày tháng năm**

**Kí duyệt**

**Ngày soạn:**

**Ngày lên lớp:**

**Tiết 53. KIỂM TRA 45 PHÚT**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Các định luật bảo toàn : Động lượng. Động năng. Thế năng. Cơ năng. Định luật bảo toàn đông lượng. Định luật bảo toàn cơ năng. Định lí dộng năng.

- Chất khí : Thuyết động học phân tử. Phương trình trạng thái. Các quá trình biến đổi trạng thái.

**2. Kỹ năng**

- Trả lời các câu hỏi trắc nghiệm khách quan.

- Giải được các bài tập có liên quan đến các định luật bảo toàn và quá trình biến đổi trạng thái của chất khí.

**3. Thái độ:**

- Nghiêm túc

**4. Định hướng phát triển năng lực:**

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo.

- Năng lực tự học.Tự thiết kế thí nghiệm ra các bài tập đơn giản.

**II. CHUẨN BỊ CỦA GIÁO VIÊN VÀ HỌC SINH**

**1. Giáo viên:** Chuẩn bị đề kiểm tra

**2. Học sinh:** Chủ động ôn tập

**III. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC**

**A. CÁC CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM.**

1. Một vật đang đứng yên có thể có :

A. Gia tốc. B. Động năng. C. Thế năng. D. Động lượng.

2. Một mã lực có giá trị bằng :

A. 476 W. B. 674 W. C. 746 W. D. 764 W.

3. Một vật có khối lượng 1kg, có động năng 20J thì sẽ có vận tốc là :

A. 0,63m/s. B. 6,3m/s. C. 63m/s. D. 3,6m/s.

4. Vật chuyển động dưới tác dụng của lực đàn hồi, cơ năng được bảo toàn khi :

A. Lực ma sát nhỏ. B. Không có trọng lực tác dụng.

C. Không có ma sát. D. Vật chuyển động đều.

5. Một vật được ném lên cao theo phương thẳng đứng. Bỏ qua sức cản không khí, trong quá trình đi lên :

A. Động năng tăng. B. Thế năng giảm.

C. Động năng và thế năng không đổi. D. Cơ năng không đổi.

6. Khi tên lửa chuyển động thì khối lượng và vận tốc của nó đều thay đổi. Nếu khối lượng giảm một nửa và vận tốc của nó tăng gấp 3 thì động năng của nó :

A. Tăng gấp 1,5. B. Tăng gấp 3. C. Tăng gấp 4,5. D. Tăng gấp 9.

7. Công của trọng lực không phụ thuộc vào :

A. Gia tốc trọng trường. B. Khối lượng của vật.

C. Vị trí điểm đầu, điểm cuối. D. Dạng đường chuyển dời của vật.

8. Tác dụng một lực F không đổi làm một vật dịch chuyển được một độ dời s từ trạng thái nghĩ đến lúc vật đạt vận tốc v. Nếu tăng lực tác dụng lên n lần thì với cùng độ dời s, vận tốc của vật tăng thêm :

A. n lần. B. n2 lần. C.  lần. D. 2n lần.

9. Đơn vị của động lượng là :

A. kg.m.s2. B. kg.m.s. C. kg.m/s. D. kg/m.s.

10. Từ độ cao 25m người ta ném thẳng đứng một vật nặng lên cao với vận tốc 20m/s. Bỏ qua lực cản không khí. Lấy g = 10m/s2. Độ cao cực đại mà vật đạt được là :

A. 20m. B. 40m. C. 45m. D. 80m.

11. Tính chất nào sau đây không phải là của phân tử

A. Chuyển động không ngừng. B. Giữa các phân tử có khoảng cách.

C. Có lúc đứng yên, có lúc chuyển động. D. Chuyển động càng nhanh thì nhiệt độ của vật càng cao

12. Câu nào sau đây nói về lực tương tác phân tử là không đúng?

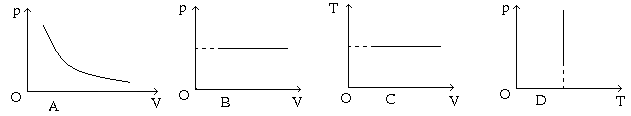
A. Lực phân tử chỉ đáng kể khi các phân tử ở rất gần nhau. B. Lực hút phân tử có thể lớn hơn lực đẩy phân tử.

C. Lực hút phân tử có thể bằng lực đẩy phân tử. D. Lực hút phân tử không thể lớn hơn lực đẩy phân tử.

13. Hệ thức nào sau đây phù hợp với định luật Bôi-lơ – Ma-ri-ốt ?

A. p1V1 = p2V2. B. . C. . D. p ~ V

14. Đường nào sau đây không phải là đường đẵng nhiệt ?



15. Trong các hệ thức sau đây hệ thức nào không phù hợp với định luật Sác-lơ ?

A. p ~ T. B. p ~ t. C.hằng số. D..

16. Phương trình nào sau đây là phương trình trạng thái của khí lí tưởng?

A.hằng số B. hằng số C. hằng số D. .

17. Trong hệ tọa độ OpT đường nào sau đây là đường đẳng tích ?

A. Đường hypebol B. Đường thẳng kéo dài qua gốc tọa độ

C. Đường thẳng không đi qua góc tọa độ D. Đường thẳng cắt trục Op tại điểm p = p0

18. Khi nén khí đẵng nhiệt thì số phân tử trong đơn vị thể tích :

A. Tăng, tỉ lệ thuận với áp suất. B. Không đổi.

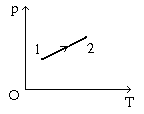
C. Giảm, tỉ lệ nghịch với áp suất. D. Tăng, tỉ lệ nghịch với bình phương áp suất.

19. Khi áp suất chất khí giảm đi một nửa. Nếu thể tích của nó được giữ không đổi thì nhiệt độ tuyệt đối của nó sẽ :

A. Tăng gấp đôi. B. Giãm một nữa. C. Tăng gấp 4. D. Không thay đổi.

20. Một khối khí chuyển từ trạng thái (1) sang trạng thái 2 được biểu diễn trên hệ trục toạ độ OpT như hình vẽ. Trong quá trình này :

A. Khí bị nén. B. Khí bị giãn.

C. Lúc đầu bị nén sau đó bị giãn. D. Lúc đầu bị giãn sau đó bị nén.

**B. CÁC BÀI TOÁN TỰ LUẬN.**

**Câu 1** (3 điểm) **:** Từ một tầng tháp cao 40m người ta ném một vật nặng lên cao theo phương thẳng đứng với vận tốc ban đầu 20m/s. Bỏ qua sức cản không khí. Lấy g = 10m/s2. Tính độ cao cực đại mà vật đạt được và vận tốc của vật lúc nó cách mặt đất 20m.

**Câu 2** (2 điểm) **:** Một khối khí có thể tích 2lít ở nhiệt độ 27oC và áp suất 760mmHg.

a) Nếu nung nóng đẳng tích khối khí lên đến nhiệt độ 407 oC thì áp suất khối khí sẽ là bao nhiêu ?

b) Nếu vừa nén khối khí đến thể tích 500cm3 và vừa nung nóng khối khí lên đến nhiệt độ 200 oC thì áp suất khối khí sẽ là bao nhiêu ?

**IV. ĐIỀU CHỈNH, THAY ĐỔI, BỔ XUNG (NẾU CÓ)**

**V. PHỤ LỤC, PHIẾU HỌC TẬP**

**Ngày soạn:**

**Ngày lên lớp:**

**Tiết 54.NỘI NĂNG VÀ SỰ BIẾN ĐỔI NỘI NĂNG**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Phát biểu được định nghĩa nội năng trong nhiệt động lực học.

- Chứng minh được nội năng của một vật phụ thuộc nhiệt độ và thể tích.

- Nêu được các ví dụ cụ thể về thực hiện công và truyền nhiệt. Viết công thức tính nhiệt lượng thu vào hay tỏa ra, nêu được tên và đơn vị của các đại lượng có mặt trong công thức.

**2. Kĩ năng**

- Giải thích được một cách định tính một số hiện tượng đơn giản về sự biến thiên nội năng.

- Vận dụng công thức tính nhiệt lượng để giải các bài tập trong SGK và các bài tập tương tự.

**3. Thái độ:**

- Tự tin đưa ra ý kiến cá nhân khi thực hiện các nhiệm vụ ở lớp, ở nhà.

- Chủ động trao đổi thảo luận với các học sinh khác và với giáo viên.

- Hợp tác chặt chẽ với các bạn khi thực hiện các nhiệm vụ nghiên cứu thực hiện ở nhà.

- Tích cực hợp tác, tự học để lĩnh hội kiến thức

**4. Định hướng phát triển năng lực:**

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo.

- Năng lực tự học.Tự thiết kế thí nghiệm ra các bài tập đơn giản.

- Năng lực trao đổi thông tin, năng lực hợp tác..

**II. CHUẨN BỊ CỦA GIÁO VIÊN VÀ HỌC SINH**

**1. Giáo viên**

- Tìm hiểu lại kiến thức Định luật bảo toàn năng lượng.

PHIẾU HỌC TẬP 1

1. Nội năng ( U) là gì?
2. Đơn vị của nội năng.
3. Chứng tỏ U = f( T, V). Chứng tỏ đối với khí lí tưởng thì U = f( T)

- Thí nghiệm làm thay đổi nội năng của vật

- Các Phiếu học tập.

PHIẾU HỌC TẬP 2

1. Độ biến thiên nội năng ( ΔU) là gì ?
2. Để thay đổi nội năng của vật cần thay đổi yếu tố nào của vật?

Theo em có những cách nào có thể thực hiện những thay đổi đó?

PHIẾU HỌC TẬP 3

Làm thí nghiệm Hình 32.1

1. Nội năng của vật có thay đổi không?

Cách làm thay đổi nội năng là gì?

1. Trong quá trình làm thay đổi nội năng của vật, năng lượng chuyển hóa như thế nào?

3. Tính độ biến thiên nội năng trong trường hợp này.

PHIẾU HỌC TẬP 4

Làm thí nghiệm Hình 32.2

1. Nội năng của vật có thay đổi không?

Cách làm thay đổi nội năng là gì?

1. Trong quá trình làm thay đổi nội năng của vật, năng lượng chuyển hóa như thế nào?
2. Tính độ biến thiên nội năng trong trường hợp này.

**2. Học sinh**

- Ôn tập Định luật bảo toàn năng lượng đã học ở cấp 2:

- Thực hiện các nhiệm vụ học tập được giao.

- Ôn lại khái niệm: động năng, thế năng, cơ năng và khái niệm khí lý tưởng

**III. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC**

**MÔ TẢ CHUNG CHUỖI CÁC HOẠT ĐỘNG**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Các bước** | **Hoạt động** | **Tên hoạt động** | **Thời gian** |
| 1 | Khởi động | Hoạt động 1 | Giới thiệu chương và nội dung nghiên cứu | 5’ |
| 2 | Hình thành kiến thức | Hoạt động 2 | Tìm hiểu về nội năng của vật | 37’ |
| Hoạt động 3 | Tìm hiểu biến thiên nội năng và các cách làm thay đổi nội năng của vật |
|  |  |
| 3 | Luyện tập Vận dụng | Hoạt động 4 |  | 10’ |
| 4 | Tìm tòi, mở rộng | Hoạt động 5 |  | 5’ |

**1. Hoạt động đặt vấn đề/xuất phát/khởi động -** Thời gian 5’

- Mục tiêu: Hiểu sơ lược các khái niệm liên quan

- Hình thức học tập: Làm việc cá nhân

- Phương tiện: Bảng và phấn

- Các bước thực hiện:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **BƯỚC** | **NỘI DUNG** |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | Giới thiệu chương : Nhiệt động lực học nghiên cứu các hiện tượng nhiệt về mặt năng lượng và biến đổi năng lượng :  + Nội năng và sự biến đổi nội năng.  + Nguyên lí I nhiệt động lực học.  + Nguyên lí II nhiệt động lực học. |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | Học sinh ghi nhận |
| 3 | Báo cáo kết quả và thảo luận |  |

**2. Hoạt động hình thành kiến thức mới -** Thời gian**: 37’**

***2.1. Hoạt động 1:* -** Thời gian **10’**

- Mục tiêu: Hiểu được khái niệm về nội năng

- Hình thức học tập: **Hoạt động nhóm**

- Phương tiện: Máy chiếu và bảng phụ hỗ trợ

+ Các bước thực hiện:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **BƯỚC** | **NỘI DUNG** |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | - Chia nhóm thành 4 nhóm học tập: mỗi nhóm bầu một nhóm trưởng, một thư kí  - GV phát phiếu học tập 1 cho các nhóm đề nghị các nhóm học sinh thảo luận trong 10 phút để hoàn thành phiếu học tập |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | - Hs nhận nhiệm vụ  -Hoạt động nhóm thảo luận trả lời Phiếu học tập số 1 ( 10 phút).  - Một nhóm được GV chọn ngẫu nhiên cử đại diện báo cáo trước lớp  -Các nhóm khác lắng nghe, đưa ra các ý kiến thảo luận.  - HS ghi nhận kiến thức |
| 3 | Báo cáo kết quả và thảo luận | Hs cử đại diện báo cáo kết quả tìm được  - Các nhóm khác chú ý lắng nghe, tương tác lại với nhóm báo cáo  - Gv chốt kiến thức, lưu ý đên sai số thường gặp.  I. Nội năng  1. Nội năng là gì?  *Nội năng ( U ) = động năng phân tử + thế năng phân tử.*  *\* Đơn vị của nội năng: J*  *\* Chú ý: U = f ( T, V ) ; Đối với khí lý tưởng: U = f(T)* |
| 4 | Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập | * *GV nhận xét hoạt động của học sinh*   *+ ưu điểm*  *+ Nhược điểm cần khắc phục* |

+ Định hướng hoạt động tiếp nối:

***2.2. Hoạt động 2:* -** Thời gian**: 25’**

- Mục tiêu: Hiểu được khái niệm về sự biến thiên nội năng, các cách làm biến đổi nội năng của một vật.

- Hình thức học tập: **Hoạt động nhóm**

- Phương tiện: Bảng phụ

+ Các bước thực hiện:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **BƯỚC** | **NỘI DUNG** |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | - GV phát phiếu học tập 2 cho các nhóm, yêu cầu các nhóm thảo luận 5 phút.  - GV phát phiếu học tập 3 cho nhóm 1,2; phiếu học tập 4 cho nhóm 3,4.( thực hiện sau khi đã báo cáo phiếu học tập 2 trước lớp)  - Đề nghị các nhóm hoạt động trong khoảng thời gian 15 phút, thảo luận hoàn thành phiếu học tập 3, 4 được giao |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | - Hs nhận nhiệm vụ  -Hoạt động nhóm thảo luận trả lời các phiếu học tập số đã được giao. ( 20 phút).  - Một nhóm được GV chọn ngẫu nhiên cử đại diện báo cáo trước lớp  - Các nhóm khác lắng nghe, đưa ra các ý kiến thảo luận.  - HS ghi nhận kiến thức, ghi bài vào vở |
| 3 | Báo cáo kết quả và thảo luận | Hs cử đại diện báo cáo kết quả tìm được  - Các nhóm khác chú ý lắng nghe, tương tác lại với nhóm báo cáo  - Gv chốt kiến thức.  2. Độ biến thiên nội năng. Độ biến thiên nội năng ( của vật là phần nội năng tăng lên hay giảm đi trong một quá trình.  **II. Các cách làm thay đổi nội năng.**  1.Thực hiện công  Quá trình làm thay đổi nội năng trong đó có sự thực hiện công của một lực.  VD: cọ xát miếng kim loại trên mặt bàn, miếng kim loại nóng lên  - Quá trình thực hiện công có sự chuyển hoá từ một dạng năng lượng khác sang nội năng  - Số đo độ biến thiên nội năng trong quá trình thực hiện công bằng công vật nhận được: U = A  2. Truyền nhiệt .  a. Quá trình truyền nhiệt. Là quá trình làm thay đổi nội năng bằng cách cho vật tiếp xúc với một nguồn nhiệt. VD: Nhúng miếng kim loại vào nước sôi, miếng kim loại nóng lên  b. Nhiệt l­ượng: Là số đo độ biến thiên nội năng trong quá trình truyền nhiệt  - Quá trình truyền nhiệt không có sự chuyển hóa năng lượng từ dạng này sang dạng khác, chỉ có sự truyền nội năng từ vật này sang vật khác.  - Số đo độ biến thiên nội năng trong quá trình truyền nhiệt :  : độ biến thiên nội năng trong quá trình truyền nhiệt.  Q = mc : Nhiệt lượng vật nhận được hay truyền cho vật khác. ( J )  m: khối lượng ( kg)  c: nhiệt dung riêng của chất ( J/kg.K)  : độ biến thiên nhiệt độ : ( 0C hay K) |
| 4 | Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập | * *GV nhận xét hoạt động của học sinh*   *+ ưu điểm*  *+ Nhược điểm cần khắc phục* |

***4. Hoạt động luyện tập:* -** Thời gian**: 3’**

Nhận biết

Câu 1: Nội năng của một vật là:

a. Tổng động năng và thế năng của vật. b. Tổng động năng và cơ năng của vật.

c. Tổng thế năng và cơ năng của vật. d. Tổng động năng và thế năng của các phân tử cấu tạo nên vật.

Câu 2: Đun nóng khí trong bình kín. Kết luận nào sau đây sai?

1. Nội năng của khí tăng lên b. Thế năng của các phân tử khí tăng lên
2. Động năng của các phân tử khí tăng lên Đèn truyền nội năng cho khối khí

Thông hiểu

Câu 3: Phát biểu nào sau đây không đúng?

1. Nội năng là một dạng năng lượng. Nội năng thay đổi do quá trình thực hiện công.

Nội năng thay đổi do quá trình truyền nhiệt.

Nhiệt lượng là số đo độ biến thiên nội năng của hệ.

Câu 4: Nội năng của một vật có tính chất nào sau đây?

1. Chỉ phụ thuộc vào nhiệt độ của vật. Phụ thuộc vào thể tích của vật.
2. Phụ thuộc vào nhiệt độ và thể tích của vật. Không phụ thuộc vào nhiệt độ và thể tích.

**Vận dụng thấp**

Câu 5. Một vật có khối lượng 500g, ở nhiệt độ 27oC. Vật được làm nóng đến 100oC. Tính độ biến thiên nội năng của vật, biết nhiệt dung riêng của vật là 0,45.103 J/kg.K.

Câu 6. Người ta đổ 300g nước ở 30oC và 600g nước ở 100oC. Xác định nhiệt độ của nước khi có sự cân bằng nhiệt. Bỏ qua sự truyền nhiệt ra môi trường bên ngoài. Nhiệt dung riêng của nước là 4,2.103 J/kg.K.

**IV. ĐIỀU CHỈNH, THAY ĐỔI, BỔ XUNG (NẾU CÓ)**

**V. PHỤ LỤC, PHIẾU HỌC TẬP**

**Ngày tháng năm**

**Kí duyệt**

**Ngày soạn:**

**Ngày lên lớp:**

**Tiết55. CÁC NGUYÊN LÝ CỦA NHIỆT ĐỘNG LỰC HỌC (T1)**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Phát biểu được nguyên lý I nhiệt động lực học

- Viết được hệ thức của nguyên lý I nhiệt động lực học

- Nêu được tên, đơn vị và quy ước về dấu của các đại lượng trong hệ thức này

**2. Kĩ năng**

- Giải được các bài tập vận dụng nguyên lý I nhiệt động lực học

**3. Thái độ:**

- Tự tin đưa ra ý kiến cá nhân khi thực hiện các nhiệm vụ ở lớp, ở nhà.

- Chủ động trao đổi thảo luận với các học sinh khác và với giáo viên.

- Hợp tác chặt chẽ với các bạn khi thực hiện các nhiệm vụ nghiên cứu thực hiện ở nhà.

- Tích cực hợp tác, tự học để lĩnh hội kiến thức

**4. Định hướng phát triển năng lực:**

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo.

- Năng lực tự học.Tự thiết kế thí nghiệm ra các bài tập đơn giản.

- Năng lực trao đổi thông tin, năng lực hợp tác..

**II. CHUẨN BỊ CỦA GIÁO VIÊN VÀ HỌC SINH**

**1. Chuẩn bị của giáo viên**

- Máy chiếu, giáo án, dụng cụ dạy học: thước , PHT..., dụng cụ làm thí nghiệm minh họa các quá trình làm thay đổi nội năng, mô hình động cơ nhiệt...

**PHIẾU HỌC TẬP 1**

1. Phát biểu và viết hệ thức của nguyên lý I NĐLH.
2. Nêu tên, đơn vị của các đại lượng có trong hệ thức
3. Nêu quy ước dấu của các đại lượng trong hệ thức.

**PHIẾU BÀI TẬP VẬN DỤNG 1**

1. Xác định dấu của các đại lượng trong hệ thức của nguyên lý I NĐLH cho các quá trình sau:
2. Hệ thu nhiệt lượng để tăng nội năng đồng thời thực hiện công.
3. Hệ nhận công chỉ để tăng nội năng.
4. Hệ nhận công để tăng nội năng đồng thời truyền nhiệt cho môi trường xung quanh
5. Hệ truyền nhiệt cho môi trường để giảm nội năng.

Mỗi quá trình hãy lấy ví dụ trong thực tế.

1. Các hệ thức sau đây diễn tả những quá trình nào?

a. ΔU = Q khi Q > 0

b. ΔU = Q + A khi Q < 0; A > 0.

c. ΔU = Q + A khi Q < 0; A > 0; | A| > | Q|.

d. ΔU = Q + A khi Q > 0; A > 0.

3. Người ta thực hiện công 100J để nén khí trong xylanh. Tính độ biến thiên nội năng của khí, biết khí truyền ra môi trường xung quanh nhiệt lượng 20J.

**PHIẾU BÀI TẬP VẬN DỤNG 2**

Vận dụng nguyên lý I NĐLH cho quá trình đẳng tích

Vận dụng nguyên lý I NĐLH cho quá trình đẳng nhiệt

Vận dụng nguyên lý I NĐLH cho quá trình đẳng áp

**2. Chuẩn bị của học sinh**

- Ôn lại sự bảo toàn năng lượng trong các hiện tượng cơ, nhiệt SGK.VL 8.

**III. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC**

**MÔ TẢ CHUNG CHUỖI CÁC HOẠT ĐỘNG**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Các bước** | **Hoạt động** | **Tên hoạt động** | **Thời gian** |
| 1 | Khởi động | Hoạt động 1 | Kiểm tra bài cũ | 5’ |
| 2 | Hình thành kiến thức | Hoạt động 2 | Tìm hiểu nguyên lý I | 35’ |
| Hoạt động 3 | Vận dụng nguyên lý I |
| Hoạt động 4 | Giải bài tập nguyên lý I |
| 3 | Luyện tập Vận dụng | Hoạt động 4 |  | 5’ |

**1. Hoạt động đặt vấn đề/xuất phát/khởi động -** Thời gian 5’

- Mục tiêu: ôn tập kiến thức cũ

- Hình thức học tập: Làm việc cá nhân

- Phương tiện: Bảng và phấn

- Các bước thực hiện:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **BƯỚC** | **NỘI DUNG** |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | - Gv giao nhiệm vụ cho cả lớp với nội dung:  Tính số đo độ biến thiên của khí trong hai trường hợp sau:  - Nung nóng khí trong một xylanh kín ( bỏ qua sự giãn nở của xylanh)  - Ấn pittông của xylanh xuống để giảm thể tích khí trong xylanh ( ấn từ từ để không làm nóng khí)  - Vừa nung nóng khí vừa ấn pittông của xylanh xuống để giảm thể tích khí. |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | Học sinh lên bảng trả lời câu hỏi |
| 3 | Báo cáo kết quả và thảo luận | - Học sinh nhận xét câu trả lời của bạn.  - Giáo viên kết luận và chấm điểm |

**2. Hoạt động hình thành kiến thức mới -** Thời gian**: 35’**

***2.1. Hoạt động 1:* -** Thời gian **12’**

- Mục tiêu: Nắm được nội dung của nguyên lý I

- Hình thức học tập: **Hoạt động nhóm**

- Phương tiện: Máy chiếu và bảng phụ hỗ trợ

+ Các bước thực hiện:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **BƯỚC** | **NỘI DUNG** |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | - Chia nhóm thành 4 nhóm học tập: mỗi nhóm bầu một nhóm trưởng, một thư kí  - GV phát phiếu học tập 1 cho các nhóm đề nghị các nhóm học sinh thảo luận trong 10 phút để hoàn thành phiếu học tập |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | - Hoạt động nhóm thảo luận trả lời các phiếu học tập số đã được giao. ( 10 phút).  - Một nhóm được GV chọn ngẫu nhiên cử đại diện báo cáo trước lớp  - Các nhóm khác lắng nghe, đưa ra các ý kiến thảo luận.  - HS ghi nhận kiến thức, ghi bài vào vở |
| 3 | Báo cáo kết quả và thảo luận | Hs cử đại diện báo cáo kết quả tìm được  - Các nhóm khác chú ý lắng nghe, tương tác lại với nhóm báo cáo  - Gv chốt kiến thức, lưu ý đên sai số thường gặp.  **I. Nguyên lý I NĐLH**  1. Phát biểu nguyên lý. Độ biến thiên nội năng của vật bằng tổng công và nhiệt lượng mà vật nhận được.  ΔU > 0: Nội năng của hệ tăng  ΔU < 0: Nội năng của hệ giảm  ΔU = 0: Nội năng của hệ không đổi  \* Quy ước về dấu:  Q > 0: Hệ nhận nhiệt lượng.  Q < 0 :Hệ truyền nhiệt lượng.  A > 0: hệ nhận công.  A < 0 : hệ thực hiện công |
| 4 | Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập | * *GV nhận xét hoạt động của học sinh*   *+ ưu điểm*  *+ Nhược điểm cần khắc phục* |

+ Định hướng hoạt động tiếp nối:

***2.2. Hoạt động 2:* -** Thời gian**: 13’**

- Mục tiêu: Vận dụng nguyên lý giải thích các đẳng quá trình

- Hình thức học tập: **Hoạt động nhóm**

- Phương tiện: Máy chiếu và bảng phụ hỗ trợ

+ Các bước thực hiện:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **BƯỚC** | **NỘI DUNG** |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | - GV phát phiếu bài tập vận dụng 1 cho các nhóm, yêu cầu các nhóm thảo luận 10 phút.  - GV theo dõi hoạt động của các nhóm, có những góp ý, chỉnh sửa kịp thời.  -GV hướng dẫn thảo luận trước lớp |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | -Hoạt động nhóm thảo luận hoàn thành phiếu bài tập vận dụng 1 ( 10 phút).  - Cá nhân lên bảng trình bày từng bài, từng câu hỏi trên PHT  -Các hs khác lắng nghe, đưa ra các ý kiến nhận xét |
| 3 | Báo cáo kết quả và thảo luận | Hs cử đại diện báo cáo kết quả tìm được  - Các nhóm khác chú ý lắng nghe, tương tác lại với nhóm báo cáo  - Gv chốt kiến thức.  **\*** Trong quá trinhg đẳng tích: Nhiệt lượng mà chất khí nhận được chỉ làm tăng nội năng Quá trình đẳng tích là quá trình truyền nhiệt. ΔV = 0 suy ra A = 0 Suy ra Q =ΔU  Trong quá trình đẳng tích nhiệt lượng mà chất khí nhận được chỉ dùng làm tăng nội năng  **\* Qu¸ tr×nh ®¼ng ¸p**: ΔU = Q + A  **\* Qu¸ tr×nh ®¼ng nhiÖt:** Vì nhiệt độ không đổi nên ΔU=0 Suy ra Q = -A |
| 4 | Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập | * *GV nhận xét hoạt động của học sinh*   *+ ưu điểm*  *+ Nhược điểm cần khắc phục* |

***2.3. Hoạt động 3:* -** Thời gian**: 10’**

- Mục tiêu: HÌnh thành kĩ năng giải bài tập

- Hình thức học tập: **Hoạt động nhóm**

- Phương tiện: Máy chiếu và bảng phụ hỗ trợ

+ Các bước thực hiện:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **BƯỚC** | **NỘI DUNG** |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | - GV phát phiếu bài tập vận dụng 2 cho các nhóm, yêu cầu các nhóm thảo luận 10 phút hoàn thành câu 1 trong phiếu ( 2 câu còn lại về nhà hoàn thành).  - GV theo dõi hoạt động của các nhóm, có những góp ý, chỉnh sửa kịp thời.  - GV hướng dẫn thảo luận trước lớp |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | -Hoạt động nhóm thảo luận hoàn thành câu 1 trong phiếu bài tập vận dụng 2 ( 10 phút).  - Nhóm được chọn cử đại diện lên bảng báo cáo  - Các nhóm khác lắng nghe, đưa ra các ý kiến nhận xét |
| 3 | Báo cáo kết quả và thảo luận | Hs cử đại diện báo cáo kết quả tìm được  - Các nhóm khác chú ý lắng nghe, tương tác lại với nhóm báo cáo  - Gv chốt kiến thức. |
| 4 | Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập | * *GV nhận xét hoạt động của học sinh*   *+ ưu điểm*  *+ Nhược điểm cần khắc phục* |

***4. Hoạt động luyện tập:* -** Thời gian**: 5**

#### ’ 1.Trong quá trình chất khí nhận nhiệt và nhận công thì A và Q trong biểu thức phải có giá trị nào sau đây ? A. Q > 0, A < 0 B. Q > 0, A > 0 C. Q < 0, A < 0 D. Q < 0, A > 0

2.Hệ thức  với A > 0, Q < 0 diễn tả cho quá trình nào của chất khí?

**A. Nhận công và tỏa nhiệt. B. Nhận nhiệt và sinh công.**

**C. Tỏa nhiệt và nội năng giảm. D. Nhận công và nội năng giảm.**

3.Trường hợp nào dưới đây ứng với quá trình đẳng tích khi nhiệt độ tăng?

**A. U = Q ; Q > 0B. U = A + Q ; A > 0, Q > 0.C. U = A ; A > 0D. U = A - Q ; A < 0, Q > 0.**

4.Thực hiện công 100J để nén khí trong xylanh và khí truyền ra môi trường một nhiệt lượng 20J. Kết luận nào sau đây là đúng

**A. Nội năng của khí tăng 80J. B. Nội năng của khí tăng 120J.**

**C. Nội năng của khí giảm 80J. D. Nội năng của khí giảm 120J.**

5.Hiệu suất của một động cơ nhiệt là 40%, nhiệt lượng nguồn nóng cung cấp là 800J. Công mà động cơ nhiệt thực hiện là  **A. 2kJ B. 320J C. 800J D. 480J**

6.Người ta thực hiện công 100J lên một khối khí và truyền cho khối khí một nhiệt lượng 40J. Độ biến thiên nội năng của khí là  **A. 60J và nội năng giảm B. 140J và nội năng tăng.**

**C. 60J và nội năng tăng D. 140J và nội năng giảm.**

7.Chất khí trong xy lanh nhận nhiệt hay tỏa nhiệt một lượng là bao nhiêu nếu như thực hiện công 40J lên khối khí và nội năng khối khí tăng thêm 20J ?

**A. Khối khí tỏa nhiệt 20J B. Khối khí nhận nhiệt 20J**

**C. Khối khí tỏa nhiệt 40J D. Khối khí nhận nhiệt 40J**

8.Người ta thực hiện công 100J để nén khí trong một xylanh. Biết khí truyền sang môi trường xung quanh nhiệt lượng 20J. Độ biến thiên nội năng của khí là

**A. 80J B. 120J C. -80J D. -120J**

**IV. ĐIỀU CHỈNH, THAY ĐỔI, BỔ XUNG (NẾU CÓ)**

**Ngày soạn:**

**Ngày lên lớp:**

**Tiết 56. CÁC NGUYÊN LÝ NHIỆT ĐỘNG LỰC HỌC (TIẾT 2)**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Phát biểu được nguyên lý II nhiệt động lực học

- Viết được hệ thức của hiệu suất của động cơ

- Nêu được tên, đơn vị và quy ước về dấu của các đại lượng trong hệ thức này

**2. Kĩ năng**

- Giải được các bài tập vận dụng nguyên lý I nhiệt động lực học

**3. Thái độ:**

- Tự tin đưa ra ý kiến cá nhân khi thực hiện các nhiệm vụ ở lớp, ở nhà.

- Chủ động trao đổi thảo luận với các học sinh khác và với giáo viên.

- Hợp tác chặt chẽ với các bạn khi thực hiện các nhiệm vụ nghiên cứu thực hiện ở nhà.

- Tích cực hợp tác, tự học để lĩnh hội kiến thức

**4. Định hướng phát triển năng lực:**

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo.

- Năng lực tự học.Tự thiết kế thí nghiệm ra các bài tập đơn giản.

- Năng lực trao đổi thông tin, năng lực hợp tác..

**II. CHUẨN BỊ CỦA GIÁO VIÊN VÀ HỌC SINH**

**1. Giáo viên**

- Chuẩn bị bài giảng. Phóng to các hình trong SGK

PHIẾU HỌC TẬP

1. Vẽ sơ đồ cấu tạo cơ bản của động cơ nhiệt 2. Nêu chức năng từng bộ phận của động cơ nhiệt

3. Dựa vào nguyên lý II NĐLH hãy trình bày nguyên lý làm việc của động cơ nhiệt.

4. Hãy tính hiệu suất của động cơ nhiệt

**BTVD**: Một động cơ nhiệt hoạt động giữa hai nguồn nhiệt coa nhiệt độ 600K và 300K, động cơ nhận được năng lượng từ nguồn nóng là 4000J mỗi giây và có công suất là 2,5 kW. Tính:

a. Nhiệt lượng tỏa ra cho nguồn lạnh b. Hiệu suất của động cơ.

**2. Học sinh**

- Ôn lại sự bảo toàn năng lượng trong các hiện tượng cơ, nhiệt SGK.VL 8.

**III. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC**

**MÔ TẢ CHUNG CHUỖI CÁC HOẠT ĐỘNG**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Các bước** | **Hoạt động** | **Tên hoạt động** | **Thời gian** |
| 1 | Khởi động | Hoạt động 1 | Kiểm tra kiến thức cũ | 5’ |
| 2 | Hình thành kiến thức | Hoạt động 2 | Tìm hiểu nội dung nguyên lý II | 25’ |
| Hoạt động 3 | Giải thích nguyên lý nhiệt |
|  |  |
| 3 | Luyện tập Vận dụng | Hoạt động 4 |  | 15’ |

**1. Hoạt động đặt vấn đề/xuất phát/khởi động -** Thời gian 5’

- Mục tiêu: ôn tập kiến thức cũ

- Hình thức học tập: Làm việc cá nhân

- Phương tiện: Bảng và phấn

- Các bước thực hiện:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **BƯỚC** | **NỘI DUNG** |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | - Gv giao nhiệm vụ cho cả lớp với nội dung:  + Viết biểu thức của nguyên lí I NĐLH và phát biểu quy ước về dấu của nhiệt lượng và công trong biểu thức này?  + Tại sao có thể nói nguyên lí I NĐLH là sự vận dụng ĐL BT và chuyển hóa năng lượng. |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | Học sinh lên bảng trả lời câu hỏi |
| 3 | Báo cáo kết quả và thảo luận | - Học sinh nhận xét câu trả lời của bạn.  - Giáo viên kết luận và chấm điểm |

**2. Hoạt động hình thành kiến thức mới -** Thời gian**: 25’**

***2.1. Hoạt động 1:* -** Thời gian **15’**

- Mục tiêu: Nắm được nội dung nguyên lý II

- Hình thức học tập: **Hoạt động nhóm**

- Phương tiện: Máy chiếu và bảng phụ

+ Các bước thực hiện:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **BƯỚC** | **NỘI DUNG** |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | - Chia nhóm thành 4 nhóm học tập: mỗi nhóm bầu một nhóm trưởng, một thư kí  - GV phát phiếu học tập 1 cho các nhóm đề nghị các nhóm học sinh thảo luận để hoàn thành phiếu học tập  - GV theo dõi quá trình làm việc của các nhóm, có những chỉnh sửa kịp thời ( nếu có)  -GV, xác nhận ý kiến đúng ở từng câu trả lời.  - Giải thích câu C4.  - GV chuẩn hóa kiến thức trên màn chiếu |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | - Hoạt động nhóm thảo luận trả lời Phiếu học tập số1.  - Một nhóm được GV chọn ngẫu nhiên cử đại diện báo cáo trước lớp  -Các nhóm khác lắng nghe, đưa ra các ý kiến thảo luận |
| 3 | Báo cáo kết quả và thảo luận | Hs cử đại diện báo cáo kết quả tìm được  - Các nhóm khác chú ý lắng nghe, tương tác lại với nhóm báo cáo  - Gv chốt kiến thức, lưu ý đên sai số thường gặp.  **III. NGUYÊN LÍ II NĐLH:**  **1. Nguyên lí II NĐLH:**  **a. Phát biểu của Claudi ut:**  - Nhiệt không thể tự truyền từ một vật sang vật nóng hơn  **b. Phát biểu của Cacnô:**  - Động cơ nhiệt không thể chuyển hoá tất cả các nhiệt lượng nhận được thành công cơ học |
| 4 | Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập | * *GV nhận xét hoạt động của học sinh*   *+ ưu điểm*  *+ Nhược điểm cần khắc phục* |

+ Định hướng hoạt động tiếp nối:

***2.2. Hoạt động 2:* -** Thời gian**: 10’**

- Mục tiêu: Vận dụng nguyên lý II

- Hình thức học tập: **Hoạt động nhóm**

- Phương tiện: Máy chiếu

+ Các bước thực hiện:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **BƯỚC** | **NỘI DUNG** |
| 1 | Chuyển giao nhiệm vụ | - GV phát phiếu học tập 2 cho các nhóm, yêu cầu các nhóm thảo luận hoàn thành  + Hoàn thành các câu 1, 2,3,4 trước  + Hoàn thành BTVD sau khi báo cáo xong các câu 1, 2, 3, 4 .  - GV theo dõi hoạt động của các nhóm, có những góp ý, chỉnh sửa kịp thời. |
| 2 | Thực hiện nhiệm vụ | -Hoạt động nhóm thảo luận hoàn thành phiếu học tập theo yêu cầu của GV.  - Một nhóm được gọi cử đại diện báo cáo trước lớp  -Các nhóm khác lắng nghe, đưa ra các ý kiến nhận xét  - Thảo luận BTVD |
| 3 | Báo cáo kết quả và thảo luận | Hs cử đại diện báo cáo kết quả tìm được  - Các nhóm khác chú ý lắng nghe, tương tác lại với nhóm báo cáo  - Gv chốt kiến thức.  ***2. Vận dụng:***  ***-*** *Động cơ nhiệt có cấu tạo gồm 3 bộ phận chính*  *+ Nguồn nóng: để cung cấp nhiệt lượng ( Q1)*  *+ Bộ phận phát động ( tác nhân): Nhận nhiệt sinh công ( A)*  *+ Nguồn lạnh: thu nhiệt lượng do tác nhân tỏa ra ( Q2)*  *- Hiệu suất động cơ nhiệt:*  *H=.100% = .100% ( H luôn nhỏ hơn 1)* |
| 4 | Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập | * *GV nhận xét hoạt động của học sinh*   *+ ưu điểm*  *+ Nhược điểm cần khắc phục* |

***5. Vận dụng, mở rộng:* -** Thời gian**:15’**

**a. Nhận biết**

**1.** Câu nào sau đây nói về sự truyền nhiệt là không đúng ?

a. Nhiệt không thể tự truyền từ vật lạnh hơn sang vật nóng hơn

b.Nhiệt có thể tự truyền từ vật nóng hơn sang vật lạnh hơn

c. Nhiệt có thể tự truyền từ vật lạnh hơn sang vật nóng hơn

d. Nhiệt có thể tự truyền giữa hai vật có cùng nhiệt độ

**2.** Heä thöùc ΔU = Q laø heä thöùc cuûa nguyeân lyù I nhieät ñoäng löïc hoïc

a. AÙp duïng cho quaù trình ñaúng aùp b. AÙp duïng cho quaù trình ñaúng nhieät

c. AÙp duïng cho quaù trình ñaúng tích d. AÙp duïng cho caû ba quaù trình treân

**b. Thông hiểu**

**3**. Ngöôøi ta thöïc hieän coâng 1000 J ñeå neùn khí trong moät xilanh. Tính ñoä bieán thieân cuûa khí, bieát khí truyeàn ra moâi tröôøng xung quanh nhieät löôïng 400 J ?

a. ΔU = -600 J b. ΔU = 1400 J c. ΔU = - 1400 J d. ΔU = 600 J

**4**. Ngöôøi ta cung caáp moät nhieät löôïng 1,5 J cho chaát khí ñöïng trong moät xilanh ñaët naèm ngang. Khí nôû ra ñaåy pittoâng ñi moät ñoaïn 5 cm. Bieát löïc ma saùt giöõa pittoâng vaø xilanh coù ñoä lôùn 20 N. Tính ñoä bieán thieân noäi naêng cuûa khí :

a. ΔU = 0,5 J b. ΔU = 2,5 J c. ΔU = - 0,5 J d. ΔU = -2,5 J

**c. Vận dụng thấp**

**5**. Hiệu suất của một động cơ nhiệt là 40%, nhiệt lượng nguồn nóng cung cấp là 800J. Công mà động cơ nhiệt thực hiện là

A. 2kJ B. 320J C. 800J D. 480J

**6**. Người ta thực hiện công 100J lên một khối khí và truyền cho khối khí một nhiệt lượng 40J. Độ biến thiên nội năng của khí là

A. 60J và nội năng giảmB. 140J và nội năng tăng. C. 60J và nội năng tăngD. 140J và nội năng giảm.

**7**. Chất khí trong xy lanh nhận nhiệt hay tỏa nhiệt một lượng là bao nhiêu nếu như thực hiện công 40J lên khối khí và nội năng khối khí tăng thêm 20J ?

A. Khối khí tỏa nhiệt 20J B. Khối khí nhận nhiệt 20J

C. Khối khí tỏa nhiệt 40J D. Khối khí nhận nhiệt 40J

**d. Vận dụng cao**

**8**. Nội năng của khối khí tăng 10J khi truyền cho khối khí một nhiệt lượng 30J. Khi đó khối khí đã

A. sinh công là 40J. B. nhận công là 20J. C. thực hiện công là 20J. D. nhận công là 40J

**IV. ĐIỀU CHỈNH, THAY ĐỔI, BỔ XUNG (NẾU CÓ)**

**V. PHỤ LỤC, PHIẾU HỌC TẬP**

**Ngày tháng năm**

**Kí duyệt**