**GIÁO ÁN VẬT LÝ 10**

**Tuần 19**

**Ngày sạn 12/01/2021**

**Ngày dạy 14/01/2021**

**Chương IV. CÁC ĐỊNH LUẬT BẢO TOÀN**

**Tiết 19: ĐỘNG LƯỢNG. ĐỊNH LUẬT BẢO TOÀN ĐỘNG LƯỢNG**

**I. MỤC TIÊU:**

a) Kiến thức:

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

- Phát biểu và viết được hệ thức của định luật bảo toàn động lượng đối với hệ hai vật.

- Nêu được nguyên tắc chuyển động bằng phản lực.

b) Kỹ năng:

- Vận dụng định luật bảo toàn động lượng để giải được các bài tập đối với hai vật va chạm mềm.

c) Thái độ:

- Có ý thức tự nghiên cứu, chủ động trong học tập.

**II. CHUẨN BỊ**

***Giáo viên:*** SGK, SBT.

***Học sinh:*** Ôn lại các định luật Niu-tơn.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Hoạt động 1***: Giới thiệu chương IV: Các định luận bảo toàn và phương pháp nghiên cứu các định luật này.

***Hoạt động 2***: Tìm hiểu khái niệm xung lượng của lực và động lượng.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | Nội dung cơ bản |
| Yêu cầu học sinh nêu một số ví dụ về sự thay đổi trạng thái của vật khi tác dụng lực lên vật từ đó rút ra nhận xét.    Giới thiệu xung lượng của lực trong thời gian lực tác dụng.  Yêu cầu học sinh nêu đơn vị của xung lượng của lực.  Yêu cầu học sinh nêu biểu thức của định luật II Niu-tơn.  Biến đổi để cho thấy tác dụng của xung lượng của lực.  Giới thiệu động lượng của một vật đang chuyển động.  Yêu cầu học sinh thực hiện C1 và C2.  Yêu cầu học sinh nêu đơn vị của động lượng.  Giới thiệu mối liên hệ giữa động lượng và xung lượng của lực.  Nêu ý nghĩa về mối liên hệ giữa động lượng và xung lượng của lực. | Nêu một số ví dụ về sự thay đổi trạng thái của vật khi tác dụng lực lên vật và rút ra kết luận.  Ghi nhận khái niệm.  Nêu đơn vị của xung lượng của lực.  Nêu biểu thức của định luật II Niu-tơn.  Ghi nhận tác dụng của xung lượng của lực.    Ghi nhận khái niệm.  Thực hiện C1 và C2.  Nêu đơn vị của động lượng.  Ghi nhận mối liên hệ giữa động lượng và xung lượng của lực.  Ghi nhận ý nghĩa về mối liên hệ giữa động lượng và xung lượng của lực. | **I. Động lượng.**  ***1. Xung lượng của lực.***  *a) Ví dụ.*  Khi lực có độ lớn đáng kể tác dụng lên một vật trong khoảng thời gian ngắn, có thể gây ra biến đổi đáng kể trạng thái chuyển động của vật.  *b) Xung lượng của lực.*  Khi một lựctác dụng lên một vật trong khoảng thời gian Δt thì tích Δt được định nghĩa là xung lượng của lực  trong khoảng thời gian Δt ấy.  Ở định nghĩa này, ta giả thiết lực  không đổi trong thời gian tác dụng Δt.  Đơn vị của xung lượng của lực là N.s  ***2. Động lượng.***  *a) Tác dụng của xung lượng của lực.*  Theo định luật II Niu-tơn:  m =  hay m=  ⇨ m- m = Δt.  *b) Động lượng.*  Động lượng của một vật khối lượng m đang chuyển động với vận tốc  là đại lượng được xác định bởi công thức: = m.  Động lượng là một đại lượng véc tơ cùng hướng với véc tơ vận tốc của vật.  Đơn vị động lượng là kgm/s.  *c) Mối liên hệ giữa động lượng và xung lượng của lực.*  Ta có: -  = Δt hay = Δt  Độ biến thiên động lượng của một vật trong khoảng thời gian nào đó bằng xung lượng của tổng các lực tác dụng lên vật trong khoảng thời gian đó.  Phát biểu này được xem như là một cách diễn đạt của định luật II Niu-tơn.  *Ý nghĩa:* Lực tác dụng đủ mạnh trong một khoảng thời gian thì có thể gây ra biến thiên động lượng của vật. |

***Hoạt động*** : Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Cho học sinh tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.  Yêu cầu học sinh về nhà giải các bài tập từ 5 đến 9 trang 124, 125 sgk và các bài tập từ 23.4 đến 23.8 sbt. | Tóm tắt lại những kiến thức đã học trong bài.  Ghi các bài tập về nhà. |

**Tuần 20**

Ngày soạn: 15/01/2021

Ngày dạy : 26/01/2021

**Tiết 20: CÔNG VÀ CÔNG SUẤT**

**I. MỤC TIÊU:**

a) Kiến thức:

- Phát biểu được định nghĩa và viết được công thức tính công, công suất.

b) Kỹ năng;

- Vận dụng được các công thức  và P = .

c) Thái độ:

- Có ý thức tự nghiên cứu, chủ động trong học tập.

**II. CHUẨN BỊ**

***Giáo viên:*** Đọc phần tương ứng trong SGK Vật lý 8.

***Học sinh:*** - Khái niệm công ở lớp 8 THCS.

- Vấn đề về phân tích lực.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

: Kiểm tra bài cũ:

- Nêu định nghĩa động lượng, phát biểu, viết biểu thức định luật bảo toàn động lượng.

- Xác định vận tốc của hai vật va chạm mềm và vận tốc chuyển động của tên lửa.

***Hoạt động 1***: Tìm hiểu khái niệm công.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu học sinh cho biết khi nào thì một vật tác dụng lên vật sinh công.  Yêu cầu học sinh nêu biểu thức tính công khi hướng chuyển dời của vật trùng với hướng của lực.  Yêu cầu học sinh thực hiện C1.    Giới thiệu biểu thức tính công tổng quát.  Yêu cầu học sinh xác định giá trị đại số của công trong từng trường hợp.  Yêu cầu học sinh thực hiện C2.  Giới thiệu đơn vị công.  Lưu ý về điều kiện để sử dụng biểu thức tính công. | Cho biết khi nào thì một vật tác dụng lên vật sinh công.  Nêu biểu thức tính công khi hướng chuyển dời của vật trùng với hướng của lực.  Thực hiện C1.  Ghi nhận biểu thức tính công tổng quát.      Xác định giá trị đại số của công trong từng trường hợp.  Thực hiện C2.  Ghi nhận đơn vị công.  Ghi nhận điều kiện sử dụng biểu thức tính công. | **I. Công.**  ***1. Khái niệm về công.***  *a)* Một lực sinh công khi nó tác dụng lên một vật và điểm đặt của lực chuyển dời.  *b)* Khi điểm đặt của lực chuyển dời một đoạn s theo hướng của lực thì công do lực sinh ra là: A = Fs.  ***2. Định nghĩa công trong trường hợp tổng quát.***  Nếu lực không đổi tác dụng lên một vật và điểm đặt của lực đó chuyển dời một đoạn s theo hướng hợp với hướng của lực góc α thì công của lực  được tính theo công thức:  A = Fscosα  ***3. Biện luận.***  *a)* Khi α là góc nhọn cosα > 0, suy ra A > 0; khi đó A gọi là công phát động.  *b)* Khi α = 900, cosα = 0, suy ra A = 0; khi đó lực  không sinh công.  *c)* Khi α là góc tù thì cosα < 0, suy ra A < 0; khi đó A gọi là công cản.  ***4.Đơn vị công.***  Đơn vị công là jun (kí hiệu là J): 1J = 1Nm  ***5. Chú ý.***  Các công thức tính công chỉ đúng khi điểm đặt của lực chuyển dời thẳng và lực không đổi trong quá trình chuyển động. |

***Hoạt động 2***: Tìm hiểu khái niệm công suất.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu khái niệm công suất.  Yêu cầu học sinh thực hiện C3.  Giới thiệu đơn vị công suất.  Giới thiệu đơn vị thực hành của công.  Yêu cầu học sinh đổi đơn vị thực hành ra đơn vị chuẩn.  Giới thiệu khái niệm mở rộng của công suất. | Ghi nhận khái niệm.  Thực hiện C3.  Ghi nhận đơn vị công suất.  Ghi nhận đơn vị thực hành của công.  Đổi đổi đơn vị thực hành ra ra đơn vị chuẩn.  Ghi nhận khái niệm mở rộng của công suất. | **II. Công suất.**  ***1. Khái niệm công suất.***  Công suất là đại lượng đo bằng công sinh ra trong một đơn vị thời gian.  P = .  ***2. Đơn vị công suất.***  Đơn vị công suất là jun/giây, được đặt tên là oát, kí hiệu W.  1W = .  Ngoài ra ta còn một đơn vị thực hành của công là oát giờ (W.h):  1 Wh = 3600J; 1 kWh = 3600 kJ.  ***3.*** ***Công suất của các nguồn phát hoặc tiêu thụ năng lương không phải dưới dạng cơ học.***  Khái niệm công suất cũng được mở rộng cho các nguồn phát năng lượng không phải dưới dạng cơ học như lò nung, nhà máy điện, đài phát sóng, … .  Công suất của một thiết bị tiêu thụ năng lượng là đại lượng đo bằng lượng năng lượng têu thụ trong một đơn vị thời gian. |

***Hoạt động 3***: Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Cho học sinh tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.  Yêu cầu học sinh về nhà giải các bài tập 3, 4, 5 trang 132 sgk và từ 24.5 đến 24.8 sbt.. | Tóm tắt lại những kiến thức đã học trong bài.  Ghi các bài tập về nhà. |

**Tuần 21**

**Ngày soạn 22-01-2021**

**Ngày dạy 28/01/2021**

**Tiết 21: ĐỘNG NĂNG**

**I. MỤC TIÊU:**

**a) Kiến thức:**

- Phát biểu được định nghĩa và viết được công thức tính động năng. Nêu được đơn vị đo động năng.

- Nêu được mối liên hệ giữa tổng công của các ngoại lực với độ biến thiên động năng.

**b) Kỹ năng:**

- Giải được một số bài toán đơn giãn về động năng như sgk.

**c) Thái độ:**

- Có ý thức tự nghiên cứu, chủ động trong học tập.

**II. CHUẨN BỊ**

***Giáo viên:*** Chuẩn bị ví dụ thực tế về những vật có động năng sinh công.

***Học sinh :*** - Ôn lại phần động năng đã học ở lớp 8 THCS.

- Ôn lại biểu thức công của một lực.

- Ôn lại các công thức về chuyển động thẳng biến đối đều.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Hoạt động 1****)*: Tìm hiểu khái niệm động năng.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu học sinh nhắc lại khái niệm năng lượng.  Yêu cầu học sinh thực hiện C1.  Yêu cầu học sinh nhắc lại khái niệm động năng.  Yêu cầu học sinh thực hiện C2. | Nhắc lại khái niệm năng lượng đã học ở THCS.  Thực hiện C1.  Nhắc lại khái niệm động năng đã học ở THCS.  Thực hiện C2. | **I. Khái niệm động năng.**  ***1. Năng lượng.***  Mọi vật xung quanh chúng ta đều mang năng lượng. Khi tương tác với các vật khác thì giữa chúng có thể trao đổi năng lượng. Sự trao đổi năng lượng có thể diễn ra dưới những dạng khác nhau: Thực hiện công, truyền nhiệt, phát ra các tia mang năng lượng, …  ***2. Động năng.***  Động năng là dạng năng lượng mà một vật có được do nó đang chuyển động.  Khi một vật có động năng thì nó có thể tác dụng lực lên vật khác và lực này thực hiện công. |

***Hoạt động 2***: Xây dựng công thức tính động năng.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu khái niệm động năng.  Y/c h/s nêu đơn vị động năng.  Yêu cầu học sinh thực hiện C3.  Giới thiệu các đặc điểm của động năng. | Ghi nhận khái niệm động năng.  Nêu đơn vị động năng.  Thực hiện C3.  Ghi nhận các đặc điểm của động năng. | **II. Công thức tính động năng.**  \* Động năng là dạng năng lượng của một vật có được do nó đang chuyển động và được xác định theo công thức:  Wđ = mv2  Đơn vị của động năng là jun (J).  \* Chú ý:  - Động năng là đại lượng vô hướng và luôn luôn dương.  - Động năng có tính tương đối. |

***Hoạt động 3***: Tìm hiểu mối liên hệ giữa công của ngoại lực và độ biến thiên động năng.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu học sinh tìm mối liên hệ giữa công của lực tác dụng và độ biến thiên động năng.  Yêu cầu học sinh cho biết khi nào thì động năng của vật tăng, giảm. | Tìm mối liên hệ giữa công của lực tác dụng và độ biến thiên động năng.  Tìm hệ quả khi nào thì động năng tăng, khi nào thì động năng giảm. | **III. Công của lực tác dụng và độ biến thiên động năng.**  Ta có: ΣA*ngl* = mv - mv = Wđ2 – Wđ1  Công của các ngoại lực tác dụng lên vật bằng độ biến thiên động năng của vật.  Hệ quả: Khi ngoại lực tác dụng lên vật sinh công dương thì động năng tăng. Ngược lại khi ngoại lực tác dụng lên vật sinh công âm thì động năng giảm. |

***Hoạt động 3***Củng cố

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Cho học sinh tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.  Yêu cầu học sinh giải các bài tập từ 3 đến 8 trang 136 sgk và 25.3, 25.4, 25.5 sbt. | Tóm tắt lại những kiến thức đã học trong bài.  Giải các bài tập |

Tuần 22

Ngày soạn 29-01-2021

Ngày dạy 04/02/2021

**Tiết 22 : THẾ NĂNG**

**I. MỤC TIÊU :**

**a) Kiến thức :**

- Phát biểu được định nghĩa thế năng trọng trường của một vật và viết được công thức tính thế năng này. Nêu được đơn vị đo thế năng.

- Viết được công thức tính thế năng đàn hồi.

**b) Kỹ năng :**

- Giải được một số bài toán đơn giãn về thế năng như sgk.

**c) Thái độ:**

- Có ý thức tự nghiên cứu, chủ động trong học tập.

**II. CHUẨN BỊ**

***Giáo viên:*** Các ví dụ thực tế để minh hoạ: Vật có thế năng có thể sinh công.

***Học sinh:*** Ôn lại những kiến thức sau: - Khái niệm thế năng đã học ở lớp 8 THCS.

- Các khái niệm về trọng lực và trọng trường.

- Biểu thức tính công của một lực.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

Kiểm tra bài cũ: Nêu định nghĩa động năng, đơn vị động năng và mối liên hệ giữa độ biến thiên động năng và công của ngoại lực tác dụng lên vật.

***Hoạt động 1***: Tìm hiểu khái niệm trọng trường và thế năng trọng trường.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu trọng trường của Trái Đất và biểu hiện của trọng trường.  Giới thiệu trọng trường đều.  Yêu cầu học sinh thực hiện C1.  Yêu cầu học sinh thực hiện C2.  Giới thiệu khái niệm thế năng trọng trường.    Yêu cầu học sinh tính công của trọng lực khi vật rơi từ độ cao z xuống mặt đất.  Giới thiệu biểu thức thế năng trọng lực.  Giới thiệu mốc thế năng và cách chọn mốc thế năng.  Yêu cầu học sinh thực hiện C3. | Ghi nhận trọng trường của Trái Đất và biểu hiện của trọng trường  Ghi nhận trọng trường đều.  Thực hiện C1.  Thực hiện C2.  Ghi nhận khái niệm thế năng trọng trường.    Tính công của trọng lực.  Ghi nhận biểu thức thế năng trọng lực.  Ghi nhận mốc thế năng và cách chọn mốc thế năng.  Thực hiện C3. | **I. Thế năng trọng trường.**  ***1. Trọng trường.***  + Xung quanh Trái Đất tồn tại một trọng trường. Biểu hiện của trọng trường là sự xuất hiện trọng lực tác dụng lên vật khối lượng m đặt tại một vị trí bất kì trong khoảng không gian có trọng trường.  + Trọng trường đều là trọng trường có véc tơ gia tốc trọng trường  tại mọi điểm đều bằng nhau.  ***2. Thế năng trọng trường.***  *a) Định nghĩa*  Thế năng trọng trường của một vật là dạng năng lượng tương tác giữa Trái Đất và vật ; nó phụ thuộc vào vị trí của vật trong trọng trường.  *b) Biểu thức thế năng trọng trường*  \* Khi một vật khối lượng m đặt ở độ cao z so với mặt đất (trong trọng trường của Trái Đất thì thế năng của trọng trường của vật được định nghĩa bằng công thức:  Wt = mgz.  \* Chú ý: thế năng trọng trường của một vật phụ thuộc vào việc chọn mốc thế năng. Thường chọn mốc thế năng (z = 0) tại vị trí thấp nhất mà vật đến được và chọn chiều dương hướng lên.  ***3. Liên hệ giữa độ biến thiên thế năng và công của trọng lực.***  *(Đọc thêm)* |

***Hoạt động 2***: Tìm hiểu thế năng đàn hồi.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu khái niệm thế năng đàn hồi.  Yêu cầu học sinh xác định lực đàn hồi của lò xo khi bị biến dạng.  Giới thiệu công thức tính công của lực đàn hồi.    Giới thiệu thế năng đàn hồi.  Giới thiệu công thức tính thế năng đàn hồi của một lò xo bị biến dạng. | Ghi nhận khái niệm.  Xác định lực đàn hồi của lò xo khi bị biến dạng với độ biến dạng Δ*l* = *l* – *l*0.  Ghi nhận công thức tính công của lực đàn hồi.    Ghi nhận thế năng đàn hồi.  Ghi nhận công thức tính thế năng đàn hồi của lò xo bị biến dạng. | **II. Thế năng đàn hồi.**  ***1. Công của lực đàn hồi.***  Khi một vật bị biến dạng thì nó có thể sinh công. Lúc đó vật có một dạng năng lượng gọi là thế năng đàn hồi.  Xét một lò xo có độ cứng k, một đầu gắn vào một vật, đầu kia giữ cố định. Khi lò xo bị biến dạng với độ biến dạng là Δ*l* = *l* – *l*0, thì lực đàn hồi là  = - k.  Khi đưa lò xo từ trạng thái biến dạng về trạng thái không biến dạng thì công của lực đàn hồi được xác định bằng công thức:  A = k(Δl)2  ***2. Thế năng đàn hồi.***  Thế năng đàn hồi là dạng năng lượng của một vật chịu tác dụng của lực đàn hồi.  Thế năng đàn hồi của một lò xo có độ cứng k ở trọng thái có biến dạng Δ*l* là:  Wt = k(Δ*l*)2. |

***Hoạt động 3***Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Cho học sinh tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.  Yêu cầu học sinh giải các bài tập 26.2 và 26.10 sách bài tập. | Tóm tắt lại những kiến thức đã học trong bài.  Giải các bài tập về nhà. |

**TUẦN 23**

**Ngày soạn: 15/02/2021**

**Ngày dạy: 18/02/2021**

**Tiết 23: CƠ NĂNG**

**I. MỤC TIÊU:**

**a) Kiến thức:**

- Phát biểu được định nghĩa cơ năng và viết được công thức tính cơ năng.

- Phát biểu được định luật bảo toàn cơ năng và viết được hệ thức của định luật này.

**b) Kỹ năng;**

- Vận dụng định luật bảo toàn cơ năng để giải được bài toán chuyển động của một vật.

**c) Thái độ:**

- Có ý thức tự nghiên cứu, chủ động trong học tập.

**II. CHUẨN BỊ**

***Giáo viên:*** SGK. SBT.

***Học sinh:*** Ôn lại các bài: Động năng, thế năng.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

Kiểm tra bài cũ: Nêu định nghĩa thế năng trọng lực và thế năng đàn hồi.

***Hoạt động 1***Tìm hiểu cơ năng của vật chuyển động trong trọng trường.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu cơ năng của vật chuyển động chỉ dưới tác dụng của trọng lực.    Giới thiệu định luật bảo toàn cơ năng khi vật chuyển động chỉ dưới tác dụng của trọng lực.  Hướng dẫn để học sinh tìm hệ quả về sự chuyển hóa giữa động năng và thế năng của vật chuyển động chỉ dưới tác dụng của trọng lực.  Yêu cầu học sinh thực hiện C1. | Ghi nhận cơ năng của vật chuyển động chỉ dưới tác dụng của trọng lực.    Ghi nhận nội dung và biểu thức định luật bảo toàn cơ năng khi vật chuyển động chỉ dưới tác dụng của trọng lực.  Nhận xét về sự mối liên hệ giữa sự biến thiên thế năng và sự biến thiên động năng của vật chuyển động mà chỉ chịu tác dụng của trọng lực.  Thực hiện C1. | **I. Cơ năng của vật chuyển động trong trọng trường.**  ***1. Định nghĩa.***  Cơ năng của vật chuyển động dưới tác dụng của trọng lực bằng tổng động năng và thế năng của vật:  W = Wđ + Wt = mv2 + mgz.  Đơn vị cơ năng trong hệ SI là jun (J).  ***2. Sự bảo toàn cơ năng của vật chuyển động chỉ dưới tác dụng của trọng lực.***  Khi một vật chuyển động trong trọng trường chỉ chịu tác dụng của trọng lực thì cơ năng của vật là một đại lượng bảo toàn.  W = Wđ + Wt = mv2 + mgz = hằng số  Hay: mv12 + mgz1 = mv22 + mgz2 = …  ***3. Hệ quả.***  Trong quá trình chuyển động của một vật trong trọng trường:  + Nếu động năng giảm thì thế năng tăng và ngược lại (động năng và thế năng chuyển hoá lẫn nhau).  + Tại vị trí nào động năng cực đại thì thế năng cực tiểu và ngược lại. |

***Hoạt động 2***: Tìm hiểu cơ năng của vật chịu tác dụng của lực đàn hồi.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu cơ năng của vật chuyển động dưới tác dụng của lực đàn hồi.  Giới thiệu định luật bảo toàn cơ năng khi vật chuyển động chỉ dưới tác dụng của lực đàn hồi của lò xo.  Giới thiệu điều kiện để áp dụng định luật bảo toàn cơ năng.  Yêu cầu học sinh thực hiện C2. | Ghi nhận cơ năng của vật chuyển động dưới tác dụng của lực đàn hồi.  Ghi nhận nội dung và biểu thức của định luật bảo toàn cơ năng khi vật chuyển động chỉ dưới tác dụng của lực đàn hồi của lò xo.  Ghi nhận điều kiện để sử dụng định luật bảo toàn cơ năng.  Thực hiện C2. | **II. Cơ năng của vật chịu tác dụng của lực đàn hồi.**  ***1. Định nghĩa.***  Cơ năng của vật chuyển động dưới tác dụng của lực đàn hồi bằng tổng động năng và thế năng đàn hồi của vật :  W = mv2 + k(Δl)2  ***2. Sự bảo toàn cơ năng của vật chuyển động chỉ dưới tác dụng của lực đàn hồi.***  Khi một vật chỉ chịu tác dụng của lực đàn hồi gây bởi sự biến dạng của một lò xo đàn hồi thì cơ năng của vật là một đại lượng bảo toàn:  W = mv2 + k(Δl)2 = hằng số  Hay:  mv12 + k(Δl1)2 =mv22 + k(Δl2)2 = …  ***Chú ý:*** Định luật bảo toàn cơ năng chỉ đúng khi vật chuyển động chỉ chịu tác dụng của trọng lực và lực đàn hồi. Nếu vật còn chịu tác dụng thêm các lực khác thì công của các lực khác này đúng bằng độ biến thiên cơ năng.  Acản, ma sát = ΔW = W2 – W1. |

***Hoạt động 3*** Củng cố

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Cho học sinh tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.  Yêu cầu học sinh giải các bài tập từ 5 đén 8 trang 144, 145 sgk và từ 25.5 đến 25.9 sbt. | Tóm tắt lại những kiến thức đã học trong bài.  Giải các bài tập |

**Tuần 24**

**Ngày soạn 20/02/2021**

**Ngày dạy: 25/02/2021**

**PHẦN HAI : NHIỆT HỌC**

**Chương V. CHẤT KHÍ**

***Tiết 24*: CẤU TẠO CHẤT. THUYẾT ĐỘNG HỌC PHÂN TỬ**

**I. MỤC TIÊU**

***1. Kiến thức***

- Hiểu được các nội dung về cấu tạo chất đã học ở lớp 8.

- Nêu được nội dung cơ bản về thuyết động học phân tử chất khí.

- Nêu được định nghĩa của khí lí tưởng.

***2. Kỹ năng***

Vận dụng được các đặc điểm về khoảng cách giữa các phân tử, về chuyển động phân tử, tương tác phân tử, để giải thích các đặc điểm về thể tích và hình dạng của vật chất ở thể khí, thể lỏng, thể rắn.

***3. Thái độ:***

- Có ý thức tự nghiên cứu, chủ động trong học tập.

**II. CHUẨN BỊ**

***Giáo viên :***

- SGK, SBT, giáo án.

- Hệ thống các câu hỏi.

***Học sinh :*** Ôn lại kiến thức đã học về cấu tạo chất đã học ở THCS

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Hoạt động 1***: Đặt vấn đề : Vật chất thông thường tồn tại dưới những trạng thái nào ? Những trạng thái đó có những đặc điểm gì để ta phân biệt ? Giữa chúng có mối liên hệ hay biến đổi qua lại gì không ?

Đó là những vấn đề mà ta nghiên cứu trong phần NHIỆT HỌC.

***Hoạt động 2***: Tìm hiểu cấu tạo chất.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu học sinh nêu những đặc điểm về cấu tạo chất đã học ở lớp 8.  Yêu cầu học sinh lấy ví dụ minh hoạ về các đặc điểm đó.  Đặt vấn đề : Tại sao các vật vẫn giữ được hình dạng và kích thước dù các phân tử cấu tạo nên vật luôn chuyển động.  Giới thiệu về lực tương tác phân tử.  Nêu và phân tích các đặc điểm về khoảng cách phân tử, chuyển động nhiệt và tương tác phân tử của các trạng thái cấu tạo chất. | Nêu các đặc điểm về cấu tạo chất.  Lấy ví dụ minh hoạ cho từng đặc điểm.  Thảo luận để tìm cách giải quyết vấn đề do thầy cô đặt ra.  Trả lời C1.  Trả lời C2.  Nêu các đặc điểm về thể tích và hình dạng của vật chất ở thể khí, thể lỏng và thể rắn.  Giải thích các đặc điểm trên. | **I. Cấu tạo chất.**  ***1. Những điều đã học về cấu tạo chất.***  + Các chất 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.***  + Giữa các phân tử cấu tạo nên vật có lực hút và lực đẩy.  + Khi khoảng cách giữa 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. Khi khoảng cách giữa các phân tử rất lớn thì lực tương tác không đáng kể.  ***3. Các thể rắn, lỏng, khí.***  Vật chất được tồn tại dưới các thể khí, thể lỏng và thể rắn.  + Ở thể khí, lực tương tác giữa các phân tử rất yếu nên các phân tử chuyển động hoàn toàn hỗn loạn. Chất khí không có hình dạng và thể tích riêng.  + Ở thể rắn, lực tương tác giữa các phân tử rất mạnh nên giữ được các phân tử ở các vị trí cân bằng xác định, làm cho chúng chỉ có thể dao động xung quanh các vị trí này. Các vật rắn có thể tích và hình dạng riêng xác định.  + Ở thể lỏng, lực tương tác giữa các phân tử lớn hơn ở thể khí nhưng nhỏ hơn ở thể rắn, nên các phân tử dao đông xung quang vị trí cân bằng có thể di chuyển được. Chất lỏng có thể tích riêng xác định nhưng không có hình dạng riêng mà có hình dạng của phần bình chứa nó. |

***Hoạt động 3***: Tìm hiểu thuyết động học phân tử chất khí.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Nhận xét nội dung học sinh trình bày.  Gợi ý để học sinh giải thích.  Nêu và phân tích khái niệm khí lí tưởng. | Đọc sgk, tìm hiểu các nội dung cơ bản của thuyết động học phân tử chất khí.  Giải thích vì sao chất khí gây áp suất lên thành bình.  Nhận xét về những yếu tố bỏ qua khi xét bài tón về khí lí tưởng. | **II. Thuyết động học phân tử chất khí.**  ***1. Nội dung cơ bản của thuyết động học phân tử chất khí.***  + Chất khí được cấu tạo từ các phân tử 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 của chất khí càng cao.  + Khi chuyển động hỗn loạn các phân tử khí va chạm vào nhau và va chạm vào thành bình gây áp suất lên thành bình.  ***2. Khí lí tưởng.***  Chất khí trong đó các phân tử được coi là các chất điểm và chỉ tương tác khi va chạm gọi là khí lí tưởng. |

***Hoạt động 4***: Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Yêu cầu học sinh tóm tắt lại những kiến thức cơ bản đã học trong bài.  Giới thiệu trạng thái vật chất đặc biệt : Plasma.  Yêu cầu học sinh vầ nhà trả laời các câu hỏi và làm các bài tập trang 154, 155. | Tóm tắt những kiến thức cơ bản.  Ghi nhận trạng thái plasma.  Chi các câu hỏi và bài tập về nhà. |

**Tuần 25**

**Ngày soạn: 26/02/2021**

**Ngày dạy: 04/03/2021**

**Tiết 25: QUÁ TRÌNH ĐẲNG NHIỆT. ĐỊNH LUẬT BÔI-LƠ – MA-RI-ÔT**

**I. MỤC TIÊU:**

**a) Kiến thức:**

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

- Phát biểu được định luật Bôi-lơ Ma-ri-ốt.

**b) Kỹ năng:**

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

- Giải được các bài tập đơn giãn như trong sgk.

**c) Thái độ:**

- Có ý thức tự nghiên cứu, chủ động trong học tập.

**II. CHUẨN BỊ**

***Giáo viên:***  - SGK, SBT.

- Bảng kết quả thí nghiệm sgk.

***Học sinh :*** Xem trước bài ở nhà.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Hoạt động 1***Tìm hiểu trạng thái và quá trình biến đổi trạng thái.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu các thông số trạng thái chất khí.  Yêu cầu học sinh nêu đơn vị của các thông số trạng thái của chất khí.  Giới thiệu các đẳng quá trính của một khối lượng khí. | Ghi nhận các thông số trạng thái của chất khí.  Nêu đơn vị của các thông số trạng thái của chất khí.  Ghi nhận các đẳng quá trình. | **I. Trạng thái và quá trình biến đổi trạng thái.**  + Trạng thái của một lượng khí được xác định bằng các thông số trạng thái là thể tích V, áp suất p và nhiệt độ tuyệt đối T.  + Giữa các thông số trạng thái của một lượng khí có những mối liên hệ xác định.  + Lượng khí có thể chuyển từ trạng thái này sang trạng thái khác bằng các quá trình biến đổi trạng thái.  + Những quá trình trong đó chỉ có hai thông số biến đổi còn một thông số không đổi gọi là đẳng quá trình. |

***Hoạt động 2***Tìm hiểu quá trình đẳng nhiệt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu quá trình đẳng nhiệt.  Yêu cầu học sinh tìm ví dụ thực tế. | Ghi nhận khái niệm.  Tìm ví dụ thực tế. | **II. Quá trình đẳng nhiệt.**  Quá trình biến đổi trạng thái trong đó nhiệt độ được giữ không đổi gọi là quá trình đẳng nhiệt. |

***Hoạt động 3***Tìm hiểu định luật Bôi-lơ – Ma-ri-ôt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Nêu ví dụ thực tế để đặt vấn đề.  Mô tả thí nghiệm.  Yêu cầu học sinh thực hiện C1 và C2.  Yêu cầu học sinh nhận xét kết quả thí nghiệm.  Giới thiệu định luật Bôi-lơ – Ma-ri-ôt. | Nhận xét mối liên hệ giữa thể tích và áp suất trong ví dụ mà thầy cô đưa ra.  Lắng nghe thí nghiệm.  Thực hiện C1 và C2.    Nhận xét kết quả thí nghiệm.  Ghi nhận định luật. | **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 thực hiện 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 |   + Nhận xét kết quả: Khi nhiệt độ không đổi thì áp suất tỉ lệ nghịch với thể tích/  ***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 = … |

***Hoạt động 4*** Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Cho học sinh tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.  Yêu cầu học sinh về nhà giải các bài tập từ 5 đến 8 trang 159 sgk và 29.6, 29.7, 29.8, 29.11 sbt. | Tóm tắt lại những kiến thức đã học trong bài.  Ghi các bài tập về nhà. |

Tuần 26

**Ngày soạn: 05/03/2021**

**Ngày dạy: 11/03/2021**

**Tiết 26: QUÁ TRÌNH ĐẲNG TÍCH. ĐỊNH LUẬT SÁC-LƠ**

**I. MỤC TIÊU:**

**a) Kiến thức:**

- Phát biểu được định luật Sác-lơ.

**b) Kỹ năng:**

- Vẽ được đường đẳng tích trong hệ tọa độ OpT.

- Giải được một số bài tập đơn giãn như sgk.

**c) Thái độ:**

- Có ý thức tự nghiên cứu, chủ động trong học tập.

**II. CHUẨN BỊ**

***Giáo viên:*** - SGK, SBT.

***Học sinh:***- Ôn lại về nhiệt độ tuyệt đối.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

Kiểm tra bài cũ: Phát biểu, viết biểu thức của định luật Bôi-lơ – Ma-ri-ôt.

***Hoạt động*** *1*: Tìm hiểu quá trình đẳng tích.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu học sinh nêu quá trình đẳng tích. | Nêu quá trình đẳng tích. | **I. Quá trình đẳng tích.**  Quá trình đẳng tích là quá trình biến đổi trạng thái khi thể tích không đổi. |

***Hoạt động 2*** Tìm hiểu định luật Sác-lơ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Mô tả thí nghiệm.  Yêu cầu học sinh thực hiện C1.    Giới thiệu định luật Sác-lơ. | Lắng nghe, theo dõi.  Thực hiện C1.    Ghi nhận định luật Sác-lơ. | **II. Định luật Sác –lơ.**  ***1. Thí nghiệm.***  Đo nhiệt độ của một lượng khí nhất định ở các áp suất khác nhau khi thể tích không đổi ta được kết quả:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | p  (105Pa) | T  (0K) | () | | 1,2 | 298 | 402,7 | | 1,3 | 323 | 402,5 | | 1,4 | 348 | 402,3 | | 1,5 | 373 | 402,1 |   ***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:  = hằng số hay = = … |

***Hoạt động 3*** Tìm hiểu đường đẳng tích.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu học sinh thực hiện C2.  Giới thiệu đường đẳng tích.  Yêu cầu học sinh thực hiện C3.  Vẽ các đường đẳng tích ứng với các thể tích khác nhau.  Yêu cầu học sinh nhận xét về các đường đẳng tích với thể tích khác nhau của một lượng khí. | Thực hiện C2.  Ghi nhận khái niệm.  Thực hiện C3.  Đọc hình 30.3.    Nhận xét về các đường đẳng tích ứng với các thể tích khác nhau của một khối lượng khí. | **III. Đường đẳng tích.**  Đường biểu diễn sự biến thiên của áp suất của một lượng khí theo nhiệt độ khi thể tích không đổi gọi là đường đẳng tích.    Trong hệ toạ độ OpT đường đẳng tích là đường thẳng kéo dài đi qua góc toạ độ.  Ứng với các thể tích khác nhau của cùng một khối lượng khí ta có những đường đẳng tích khác nhau. Đường ở trên ứng với thể tích nhỏ hơn. |

***Hoạt động 4*** Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Cho học sinh tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.  Yêu cầu học sinh về nhà giải các bài tập từ 5 đến 8 trang 162 sgk và 30. 7 đến 30.10 sbt. | Tóm tắt lại những kiến thức đã học trong bài.  Ghi các bài tập về nhà. |

**Tuần 27**

**Ngày soạn: 12/03/20121**

**Ngày dạy: 18/03/2021**

***Tiết 27:***

**PHƯƠNG TRÌNH TRẠNG THÁI CỦA KHÍ LÍ TƯỞNG**

**I. MỤC TIÊU**

**a) Kiến thức:**

- Viết được phương trình trạng thái của khí lí tưởng.

- Nêu được nhiệt độ tuyệt đối là gì.

**b) Kỹ năng;**

- Vận dụng được phương trình trạng thái của khí lí tưởng.

**c) Thái độ:**

- Có ý thức tự nghiên cứu, chủ động trong học tập.

**II. CHUẨN BỊ**

***Giáo viên:*** Tranh, sơ đồ mô tả sự biến đổi trạng thái.

***Học sinh:*** Ôn lại các bài 29 và 30.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

Kiểm tra bài cũ: Viết biểu thức của các định luật Bôi-lơ – Ma-ri-ôt và định luật Sáclơ. Nêu dạng đường đẳng nhiệt và đẳng tích trên hệ trục toạ độ OpV.

***Hoạt động 1*** Tìm hiểu khí thực và khí lí tưởng.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu học sinh nhắc lại khái niệm khí lí tưởng và nêu một số loại chất khí tồn tại trong chất khí.  Giới thiệu sự khác biệt giữa khí thực và khí lí tưởng. | Nhắc lại khái niệm khí lí tưởng và nêu một số loại chất khí tồn tại trong chất khí.  Ghi nhận sự khác biệt giữa khí thực và khí lí tưởng. | **I. Khí thực và khí lí tưởng.**  Các chất khí thực chỉ tuân theo gần đúng các định luật Bôi-lơ – Ma-ri-ôt và định luật Sáclơ. Giá trị của tích pV và thương thay đổi theo bản chất, nhiệt độ và áp suất của chất khí.  Chỉ có khí lí tưởng là tuân theo đúng các định luật về chất khí đã học.  Sự khác biệt giữa khí thực và khí lí tưởng không lớn ở nhiệt độ và áp suất thông thường |

***Hoạt động 2*** Xây dựng phương trình trạng thái của khí lí tưởng.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu học sinh so sánh áp suất, thể tích và nhiệt độ của hai trạng thái (1) và (2).  Dẫn dắt để học sinh xây dựng phương trình trạng thái.  p1V1 = p1’V1’ = p1’V2  ⇨ p1’ =  ⇨  ⇨ .  Giới thiệu phương trình trạng thái. | So sánh áp suất, thể tích và nhiệt độ của hai trạng thái (1) và (2).  Viết biểu thức liên hệ giữa thể tích và áp suất khi khối khí chuyển từ (1) sang (1’) bằng quá trình đẳng nhiệt.  Viết biểu thức liên hệ giữa áp suất và nhiệt độ khi khối khí chuyển từ (1’) sang (2) bằng quá trình đẳng tích.    Ghi nhận phương trình trạng thái. | **II. Phương trình trạng thái của khí lí tưởng.**  Xét một lượng khí chuyển từ trạng thái (1) (p1, V1, T1) sang trạng thái (2) (p2, V2, T2) qua trạng thái trung gian (1’) (p’, V2, T1):    Ta có :  hay  = hằng số  Độ lớn của hằng số này phụ thuộc vào khối lượng khí.  Phương trình trên do nhà vật lí người Pháp Clapâyrôn đưa ra vào năm 1834 gọi là phương trình trạng thái của khí lí tưởng hay phương trình Clapâyrôn. |

***Hoạt động 3*** Tìm hiểu quá trình đẳng áp.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu học sinh nêu quá trình đẳng nhiệt là gì.  Hướng dẫn để học sinh xây dựng phương trình đẳng áp.  Yêu cầu học sinh rút ra kết luận.    Yêu cầu học sinh nêu khái niệm đường đẳng áp.  Yêu cầu học sinh vẽ đường đẳng áp.  Yêu cầu học sinh nhận xét về dạng đường đẳng áp.  Giới thiệu các đường đẳng áp ứng với các áp suất khác nhau. | Nêu quá trình đẳng nhiệt.  Xây dựng phương trình đẳng áp.  Rút ra kết luận.  Nêu khái niệm đường đẳng áp.  Vẽ đường đẳng áp.  Nêu dạng đường đẳng áp.  Ghi nhận các đường đẳng áp ứng với các áp suất khác nhau. | **III. Quá trình đẳng áp.**  ***1. Quá trình đẳng áp.***  Quá trình đẳng áp là quá trình biến đổi trạng thái khi áp suất không đổi.  ***2. Liên hệ giữa thể tích và nhiệt độ tuyệt đối trong quá trình đẳng áp.***  Từ phương trình , ta thấy khi p1 = p2 thì  ⇨  = hằng số.  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.***  Đường biểu diễn sự biến thiên của thể tích theo nhiệt độ khi áp suất không đổi gọi là đường đẳng áp.  Dạng đường đẳng áp:    Trong hệ toạ độ OVT đường đẳng tích là đường thẳng kéo dài đi qua góc toạ độ.  Ứng với các thể tích khác nhau của cùng một lượng khí ta có những đường đẳng áp khác nhau. Đường ở trên có áp suất nhỏ hơn. |

***Hoạt động 4****)*: Củng cố

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Cho học sinh tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.  Yêu cầu học sinh giải các bài tập từ 5 đến 8 trang 166 sgk và từ 31.6 đến 31.11 sbt. | Tóm tắt lại những kiến thức đã học trong bài.  Giải các bài tập. |

**Tuần 28**

**Ngày soạn: 19/03//2021**

**Ngày dạy: 25/03/2021**

**Chương VI. CƠ SỞ CỦA NHIỆT ĐỘNG LỰC HỌC**

**Tiết 28: NỘI NĂNG VÀ SỰ BIẾN ĐỔI NỘI NĂNG**

**I. MỤC TIÊU:**

**a) Kiến thức:**

- Nêu được có lực tương tác giữa các nguyên tử, phân tử cấu tạo nên vật.

- Nêu được nội năng gồm động năng của các hạt (nguyên tử, phân tử) và thế năng tương tác giữa chúng.

- Nêu được ví dụ về hai cách làm thay đổi nội năng.

**b) Kỹ năng:**

- Vận dụng được mối quan hệ giữa nội năng với nhiệt độ và thể tích để giải thích một số hiện tượng đơn giản có liên quan.

**c) Thái độ:**

- Có ý thức tự nghiên cứu, chủ động trong học tập.

**II. CHUẨN BỊ**

***Giáo viên:*** SGK, SBT..

***Học sinh:*** Ôn lại những kiến thức về sự thực hiện công và truyền nhiệt đã học ở THCS.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Hoạt động 1***Giới thiệu nội dung cơ bản của chươngVI: Nhiệt động lực học.

***Hoạt động 2***Tìm hiểu về nội năng và sự biến đổi nội năng.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu khái niệm nội năng.  Yêu cầu học sinh thực hiện C1.  Yêu cầu học sinh thực hiện C2.  Giới thiệu độ biến thiên nội năng.  Yêu cầu học sinh cho biết khi nào thì nội năng của vật biến thiên. | Ghi nhận khái niệm.  Thực hiện C1.  Thực hiện C2.  Ghi nhận độ biến thiên nội năng.  Cho biết khi nào thì nội năng của vật biến thiên. | **I. Nội năng.**  ***1. Nội năng là gì ?***  Nội năng của vật là tổng động năng và thế năng của các phân tử cấu tạo nên vật.  Nội năng của một vật phụ thuộc vào nhiệt độ và thể tích của vật: U = f(T, V)  ***2. Độ biến thiên nội năng.***  Trong nhiệt động lực học người ta không quan tâm đến nội năng của vật mà quan tâm đến độ biến thiên nội năng ΔU của vật, nghĩa là phần nội năng tăng thêm hay giảm bớt đi trong một quá trình. |

***Hoạt động 3***Tìm hiểu các cách làm thay dổi nội năng.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu học sinh nêu các cách làm biến đổi nội năng.  Giới thiệu sự thực hiện công để làm biến đổi nội năng và đặc điểm của sự thực hiện công.  Yêu cầu học sinh mô tả quá trình truyền nhiệt.  Yêu cầu học sinh thực hiện C3.  Yêu cầu học sinh thực hiện C4.  Nêu cách làm biến đổi nội năng bằng quá trình truyền nhiệt và đặc điểm của nó.  Giới thiệu nhiệt lượng.  Yêu cầu học sinh nhắc lại công thức tính nhiệt lượng đã học ở THCS. | Nêu các cách làm biến đổi nội năng.  Ghi nhận sự thực hiện công và đặc điểm của nó.  Mô tả quá trình truyền nhiệt.  Thực hiện C3.  Thực hiện C4.  Ghi nhận quá trình truyền nhiệt và đặc điểm của nó.  Ghi nhận khái niệm.  Nêu công thức thính nhiệt lượng trong quá trình truyền nhiệt. | **II. Các cách làm thay đổi nội năng.**  ***1. Thực hiện công.***  Khi thực hiện công lên hệ hoặc cho hệ thức hiện công thì có thể làm thay đổi nội năng của hệ. Trong quá trình thực hiện công thì có sự biến đổi qua lại giữa nội năng và dạng năng lượng khác.  ***2. Truyền nhiệt.***  *a) Quá trình truyền nhiệt.*  Khi cho một hệ tiếp xúc với một vật khác hoặc một hệ khác mà nhiệt độ của chúng khác nhau thì nhiệt độ hệ thay đổi và nội năng của hệ thay đổi.  Quá trình làm thay đổi nội năng không có sự thực hiện công gọi là quá trình truyền nhiệt.  Trong quá trình truyền nhiệt không có sự chuyển hoá năng lượng từ dạng này sang dạng khác mà chỉ có sự truyền nội năng từ vật này sang vật khác.  *b) Nhiệt lượng.*  Số đo độ biến thiên nội năng trong quá trình truyền nhiệt là nhiệt lượng: ΔU = Q  Nhiệt lượng mà một lượng chất rắn hoặc lỏng thu vào hay toả ra khi nhiệt độ thay đổi được tính theo công thức: Q = mcΔt |

***Hoạt động 4***Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Cho học sinh tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.  Yêu cầu học sinh về nhà giải các bài tập từ 4 đến 8 trang 173 sgk và 32.6 đến 39.9 sbt. | Tóm tắt lại những kiến thức đã học trong bài.  Ghi các bài tập về nhà. |

**Tuần 29**

**Ngày soạn: 26/03//2021**

**Ngày dạy: 01/04/2021**

***Tiết 28:***

**CÁC NGUYÊN LÍ CỦA NHIỆT ĐỘNG LỰC HỌC**

**I. MỤC TIÊU;**

**a) Kiến thức:**

- Phát biểu được nguyên lí I Nhiệt động lực học. Viết được hệ thức của nguyên lí I Nhiệt động lực học ΔU = A + Q. Nêu được tên, đơn vị và quy ước về dấu của các đại lượng trong hệ thức này.

- Phát biểu được nguyên lí II Nhiệt động lực học.

**b) Kỹ năng:**

- Giải được một số bài tập vận dụng các nguyên lý I và II nhiệt động lực học như sgk.

**c) Thái độ:**

- Có ý thức tự nghiên cứu, chủ động trong học tập.

**II. CHUẨN BỊ**

***Giáo viên:*** mô tả chất khí thực hiện công.

***Học sinh:*** Ôn lại kiến thức về sự bão toàn năng lượng trong các hiện tượng cơ và nhiệt.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

Kiểm tra bài cũ:

- Nội năng của một vật hoặc một hệ là gì? Nêu các cách làm biến đổi nội năng.

- Khi nào thì hệ truyền nhiệt? Khi nào thì hệ nhận nhiệt? viết biểu thức tính nhiệt lượng truyền đi của một vật.

***Hoạt động 1*** Tìm hiểu nguyên lí I nhiệt động lực học.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu nguyên lí I nhiệt động lực học.  Giới thiệu cách qui ước dấu của ΔU, A và Q trong biểu thức của nguyên lí I.  Yêu cầu học sinh thực hiện C1.  Yêu cầu học sinh thực hiện C2.  Hướng dẫn học sinh vận dụng nguyên lí I NĐLH vào quá trình đẵng tích.  Vẽ hình 33.2.  Yêu cầu học sinh giải thích tại sao trong quá trình đẵng tích thì A = 0.  Yêu cầu học sinh nêu kết luận về quá trình đẵng tích. | Ghi nhận nguyên lí.  Ghi nhận cách qui ước dấu của các đại lượng trong biểu thức của nguyên lí I.  Thực hiện C1.  Thực hiện C2.  Vận dụng nguyên lí I NĐLH vào quá trình đẵng tích:    Vẽ hình biểu diễn quá trình chuyển trạng thái của khối khí trên hệ trục tọa độ OpV.  Giải thích tại sao trong quá trình đẵng tích thì A = 0.  Nêu kết luận về quá trình đẵng tích. | **I. Nguyên lí I nhiệt động lực học.**  ***1. Phát biểu nguyên lí.***  Độ biến thiên nọi năng của một vật bằng tổng công và nhiệt lượng mà vật nhận được.  ΔU = A + Q  Qui ước dấu: ΔU > 0: nội năng tăng; ΔU < 0: nội năng giảm; A > 0: hệ nhận công; A < 0: hệ thực hiện công; Q > 0: hệ nhận nhiệt lượng; Q < 0: hệ truyền nhiệt lượng.  ***2. Vận dụng.***  Vận dụng nguyên lí I NĐLH vào quá trình đẵng tích: xét một khối khí lí tưởng chuyển từ trạng thái 1 (p1, v1, T1) sang trạng thái 2 (p2, V2, T2) với V2 = V1:    Với quá trình đẳng tích (A = 0), ta có:  ΔU = Q  Độ biến thiên nội năng bằng nhiệt lượng mà hệ nhận được hoặc truyền đi. Quá trình đẵng tích là quá trình truyền nhiệt. |

***Hoạt động 2***: Tìm hiểu nguyên lí II nhiệt động lực học.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu cách phát biểu nguyên lý II của Clau-di-út.  Yêu cầu học sinh thực hiện C3.  Giới thiệu cách phát biểu nguyên lý II của Các-nô.  Yêu cầu học sinh thực hiện C3.  Mô tả hình 33.4 và giới thiệu nguyên tắc cấu tạo và hoạt động của động cơ nhiệt  Yêu cầu học sinh đọc sách giáo  Giới thiệu hiệu suất của động cơ nhiệt.  Yêu cầu học sinh giải thích tại sao H < 1. | Ghi nhận nguyên lí II theo Clau-di-út.  Thực hiện C3.  Ghi nhận nguyên lí II theo Các-nô.  Thực hiện C4    Ghi nhận nguyên tắc cấu tạo và hoạt động của động cơ nhiệt.  Ghi nhận hiệu suất của động cơ nhiệt.  Giải thích vì sao hiệu suất của động có nhiệt luôn nhỏ hơn 1. | **II. Nguyên lí II nhiệt động lực học.**  ***1. Quá trình thuận nghịch và không thuận nghịch.***  *(Giảm tải)*  ***2. Nguyên lí II nhiệt dộng lực học.***  *a) Cách phát biểu của Clau-di-út.*  Nhiệt không thể tự truyền từ một vật sang một vật nóng hơn.  *b) Cách phát biểu của Các-nô.*  Động cơ nhiệt không thể chuyển hoá tất cả nhiệt lượng nhận được thành công cơ học.  ***3. Vận dụng.***  Nguyên lí II nhiệt động lực học có thể dùng để giải thích nhiều hiện tượng trong đời sống và kỉ thuật.  Nguyên tắc cấu tạo và hoạt động của động cơ nhiệt:  Mỗi động cơ nhiệt đều phải có ba bộ phận cơ bản là :  + Nguồn nóng để cung cấp nhiệt lượng (Q1).  + Bộ phận phát động gồm vật trung gian nhận nhiệt sinh công (A) gọi là tác nhân và các thiết bị phát động.  + Nguồn lạnh để thu nhiệt lượng do tác nhân toả ra (Q2).  Hiệu suất của động cơ nhiệt :  H =  < 1 |

***Hoạt động 3*** Củng cố

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Cho học sinh tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.  Yêu cầu học sinh giải các bài tập từ 3 đến 8 trang 179, 180 sgk và 33.7 đến 33.9 sbt. | Tóm tắt lại những kiến thức đã học trong bài.  Giải các bài tập. |

**Tuần 30**

**Ngày soạn 27/03/2021**

**Ngày dạy: 08/04/2021**

**Chương VII. CHẤT RẮN VÀ CHẤT LỎNG. SỰ CHUYỂN THỂ**

**Tiết 30: CHẤT RẮN KẾT TINH. CHẤT RẮN VÔ ĐỊNH HÌNH**

**I. MỤC TIÊU:**

**a) Kiến thức:**

- Phân biệt được chất rắn kết tinh và chất rắn vô định hình về cấu trúc vi mô và những tính chất vĩ mô của chúng.

- Nêu được những điểm giống và khác nhau của chất rắn kết tinh và chất rắn vô định hình, của chất rắn, chất lỏng và chất khí.

**b) Kỹ năng:**

- Giải thích được các hiện tượng trong đời sống hằng ngày.

**c) Thái độ:**

- Có ý thức tự nghiên cứu, chủ động trong học tập.

**II. CHUẨN BỊ**

***Giáo viên:***

- SGK, SBT, giáo án.

***Học sinh:*** Ôn lại những kiến thức về cấu tạo chất.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

***Hoạt động 1***: Giới thiệu nội dung chương VII: Chất rắn và chất lỏng. Sự chuyển thể.

***Hoạt động 2***: Tìm hiểu về chất rắn kết tinh.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu về cấu trúc tinh thể của một số loại chất rắn.  Giới thiệu cấu trúc tinh thể và quá trình hình thành tinh thể.  Yêu cầu học sinh thực hiện C1.  Yêu cầu học sinh nêu các đặc tính cơ bản của chất rắn kết tinh.  Yêu cầu học sinh tìm ví dụ minh hoạ cho mỗi đặc tính.  Yêu cầu học sinh thực hiện C2.  Giới thiệu các ứng dụng của chất đơn tinh thể và chất đa tinh thể. | Quan sát(sờ) và nhận xét về cấu trúc của các vật rắn.  Ghi nhận khái niệm.  Thực hiện C1.  Nêu các đặc tính của chất rắn kết tinh.  Tìm ví dụ minh hoạ cho từng đặc tính.  Thực hiện C2.  Ghi nhận các ứng dụng. | **I. Chất rắn kết tinh.**  ***1. Cấu trúc tinh thể.***  Cấu trúc tinh thể hay tinh thể là cấu trúc tạo bởi các hạt (nguyên tử, phân tử, ion) liên kết chặt với nhau bằng những lực tương tác và và sắp xếp theo một trật tự hình học không gian xác định gọi là mạng tinh thể, trong đó mỗi hạt luôn dao động nhiệt quanh vị trí cân bằng của nó.  Chất rắn có cấu trúc tinh thể gọi là chất rắn kết tinh.  ***2. Các đặc tính của chất rắn kết tinh.***  + Các chất rắn kết tinh được cấu tạo từ cùng một loại hạt, nhưng cấu trúc tinh thể không giống nhau thì những tính chất vật lí của chúng cũng rất khác nhau.  + Mỗi chất rắn kết tinh ứng với mỗi cấu trúc tinh thể có một nhiệt độ nóng chảy xác định không đổi ở mỗi áp suất cho trước.  + Chất rắn kết tinh có thể là chất đơn tinh thể hoặc chất đa tinh thể. Chất đơn tinh thể có tính dị hướng, còn chất đa tinh thể có tính đẳng hướng.  ***3. Ứng dụng của các chất rắn kết tinh.***  Các đơn tinh thể silic và gemani được dùng làm các linh kiện bán dẫn. Kim cương được dùng làm mũi khoan, dao cắt kính.  Kim loại và hợp kim được dùng phổ biến trong các ngành công nghệ khác nhau. |

***Hoạt động 2***: Tìm hiểu chất rắn vô định hình.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu một số chất rắn vô định hình.  Yêu cầu học sinh thực hiện C3.  Yêu cầu học sinh nêu các đặc tính của chất rắn vô định hình.  Giới thiệu các ứng dụng của chất rắn vô định hình. | Nêu khái niệm chất rắn vô định hình.  Thực hiện C3.  Nêu các đặc tính của chất rắn vô định hình.  Ghi nhận các ứng dụng. | **II. Chất rắn vô định hình.**  Chất rắn vô định hình là các chất không có cấu trúc tinh thể và do đó không có dạng hình học xác định.  Các chất rắn vô định hình có tính đẳng hướng và không có nhiệt độ nóng chảy xác định. Khi bị nung nóng, chúng mềm dần và chuyển sang thể lỏng.  Một số chất rắn như đường, lưu huỳnh, … có thể tồn tại ở dạng tinh thể hoặc vô định hình.  Các chất vô định hình như thuỷ tinh, các loại nhựa, cao su, … được dùng phổ biến trong nhiều ngành công nghệ khác nhau. |

***Hoạt động 3***: Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Cho học sinh tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.  Yêu cầu học sinh về nhà giải các bài tập từ 4 đến 9 trang 187 sgk và từ 34.2 đến 34.7 sbt. | Tóm tắt lại những kiến thức đã học trong bài.  Ghi các bài tập về nhà. |