**PHẦN I: CƠ HỌC**

**Chương I. ĐỘNG HỌC CHẤT ĐIỂM**

Soạn ngày ….. / …. / 20….

**Tiết 1: CHUYỂN ĐỘNG CƠ**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:**  - Nắm được khái niệm về: Chất điểm, chuyển động cơ, quỹ đạo của chuyển động.

- Nêu được ví dụ cụ thể về: Chất điểm, chuyển động, vật mốc, mốc thời gian.

- Phân biệt được hệ toạ độ và hệ qui chiếu, thời điểm và thời gian.

**2. Kỹ năng:**  - Xác định được vị trí của một điểm trên một quỹ đạo cong hoặc thẳng.

- Làm các bài toán về hệ qui chiếu, đổi mốc thời gian.

**3. Năng lực:**

**II. CHUẨN BỊ**

- Một số ví dụ thực tế về cách xác định vị trí của một điểm nào đó.

- Một số bài toán về đổi mốc thời gian.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC.**

1. **Hoạt động 1 (** ….. phút**): Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số:**
2. **Hoạt động2** **(** ….. phút**):** Tìm hiểu khái niệm chuyển động cơ, chất điểm.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Đặt câu hỏi giúp hs ôn lại kiến thức về chuyển động cơ học.  Gợi ý cách nhận biết một vật chuyển động.  Nêu và phân tích k/n chất điểm.  Yêu cầu trả lời C1.  Giới thiệu khái niệm quỹ đạo.  Yêu cầu hs lấy ví dụ | Nhắc lại kiến thức cũ về chuyển động cơ học, vật làm mốc.  Ghi nhận khái niệm chất điểm.  Trả lời C1.  Ghi nhận các khái niệm  Lấy ví dụ về các dạng quỹ đạo trong thực tế. | **I. Chuyển động cơ – Chất điểm**  **1. Chuyển động cơ**  Chuyển động của một vật là sự thay đổi vị trí của vật đó so với các vật khác theo thời gian.  **2. Chất điểm**  Những vật có kích thước rất nhỏ so với độ dài đường đi (hoặc với những khoảng cách mà ta đề cập đến), được coi là chất điểm.  Khi một vật được coi là chất điểm thì khối lượng của vật coi như tập trung tại chất điểm đó.  **3. Quỹ đạo**  Quỹ đạo của chuyển động là đường mà chất điểm chuyển động vạch ra trong không gian. |

**Hoạt động3** **(** ….. phút**)**: Tìm hiểu cách xác định vị trí của vật trong không gian.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu chỉ ra vật làm mốc trong hình 1.1  Nêu và phân tích cách xác định vị trí của vật trên quỹ đạo.  Yêu cầu trả lời C2.  Giới thiệu hệ toạ độ 1 trục (gắn với một ví dụ thực tế.  Yêu cầu xác định dấu của x.  Giới thiệu hệ toạ độ 2 trục (gắn với ví dụ thực tế).  Yêu cầu trả lời C3. | Quan sát hình 1.1 và chỉ ra vật làm mốc.  Ghi nhận cách xác định vị trí của vật trên quỹ đạo.  Trả lời C2.  Ghi nhận hệ toạ độ 1 trục.  Xác định dấu của x.    Ghi nhận hệ toạ độ 2 trục.  Trả lời C3 | **II. Cách xác định vị trí của vật trong không gian.**  **1. Vật làm mốc và thước đo**  Để xác định chính xác vị trí của vật ta chọn một vật làm mốc và một chiều dương trên quỹ đạo rồi dùng thước đo chiều dài đoạn đường từ vật làm mốc đến vật.   1. **Hệ toạ độ**   a) Hệ toạ độ 1 trục (sử dụng khi vật chuyển động trên một đường thẳng)    Toạ độ của vật ở vị trí M:  x =  b) Hệ toạ độ 2 trục (sử dụng khi vật chuyển động trên một đường cong trong một mặt phẳng)    Toạ độ của vật ở vị trí M:  x = ; y = |

**Hoạt động 4** **(** ….. phút**)**: Tìm hiêu cách xác định thời gian trong chuyển động.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Gới thiệu sự cần thiết và cách chọn mốc thời gian khi khảo sát chuyển động .  Dựa vào bảng 1.1 hướng dẫn hs cách phân biệt thời điểm và khoảng thời gian.  Yêu cầu trả lời C4. | Ghi nhận cách chọn mốc thời gian.  Phân biệt được thời điểm và khoảng thời gian.  Trả lời C4. | **III. Cách xác định thời gian trong chuyển động .**  **1. Mốc thời gian và đồng hồ.**  Để xác định thời điểm ứng với mỗi vị trí của vật chuyển động ta phải chọn mốc thời gian và đo thời gian trôi đi kể từ mốc thời gian bằng một chiếc đồng hồ.  **2. Thời điểm và khoảng thời gian.**  Vật chuyển động đến từng vị trí trên quỹ đạo vào những thời điểm nhất định  - Vật đi từ vị trí này đến vị trí khác trong những khoảng thời gian nhất định.  \* Khi nào thời điểm trùng với khoảng thời gian CD t0=0; khi nào t0>0; t0 < 0: Vẽ trục thời gian) |

**Hoạt động** **5** **(** ….. phút**)**: Xác định hệ qui chiếu

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu hệ qui chiếu | Ghi nhận khái niệm hệ qui chiếu. | **IV. Hệ qui chiếu.**  Để xác định chính xác vị trí của vật trong không gian theo thời gian ta phải chon hệ quy chiếu:  Một hệ qui chiếu gồm:  + Một vật làm mốc, một hệ toạ độ gắn với vật làm mốc. (để xác định vị trí)  + Một mốc thời gian và một đồng hồ (để xác định thời gian CĐ)  **Ghi chú:**  - Để xét một chuyển động, bao giờ cũng phải xác định rõ hệ quy chiếu: vật mốc ở đâu? chiều dương của các trục tọa độ như thế nào? mốc thời gian là khi nào?)  - Đối với cùng một chuyển động nhưng khi chọn hệ quy chiếu khác nhau thì cách biểu diễn chuyển động đó cũng sẽ khác nhau. |

**Hoạt động** **6** **(** ….. phút**)**: Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Yêu cầu hs trả lời các câu hỏi 1, 4 trang11 sgk  Yêu cầu soạn các câu hỏi 2, 3 và các bài tập trang 11  Yêu cầu ôn lại các công thức tính vận tốc và đường đi | Trả lời các câu hỏi 1, 4.  Về nhà soạn các câu hỏi và bài tập còn lại. |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn:...../....../........**

**Tiết 2 : CHUYỂN ĐỘNG THẲNG ĐỀU**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:**  Nêu được định nghĩa của chuyển động thẳng đều .Viết được công thức tính qung đường đi và dạng phương trình chuyển động của chuyển động thẳng đều.

**2. Kỹ năng:**  - Vận dụng được công thức tính đường đi và phương trình chuyển động để giải các bài tập về chuyển động thẳng đều.

- Vẽ được đồ thị tọa độ - thời gian của chuyển động thẳng đều.

- Thu thập thông tin từ đồ thị như: Xác định được vị trí và thời điểm xuất phát, vị trí và thời điểm gặp nhau , thờigian chuyển động…

- Nhận biết được một chuyển động thẳng đều trong thực tế .

**3. Năng lực:**

**II. CHUẨN BỊ**

**Giáo viên:** - Đọc phần tương ứng trong SGK Vật lý 8 để xem ở THCS đ được học những gì.

- Chuẩn bị một số bài tập về chuyển động thẳng đều có đồ thị tọa độ khác nhau (kể cả đồ thị tọa độ - thời gian lúc vật dừng lại ).

- Chuẩn bị một bình chia độ đựng dầu ăn , một cốc nước nhỏ , tăm , đồng hồ đeo tay.

**Học sinh:** Ôn lại các kiến thứcvề chuyển động thẳng đều đ học ở lớp 8 v tọa độ , hệ quy chiếu.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

**Hoạt động 1 (** ….. phút**): Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số:**

Kiểm tra bài cũ : Nêu cách xác định vị trí của một ôtô trên đường quốc lộ.

**Hoạt dộng 2 (** ….. phút**)**: Tạo tình huống học tập.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Gọi 2 Hs ln quan st TN gio vin lm.  Đặt câu hỏi:chuyển động thẳng đều (CĐTĐ) là gì? Lm thế no để kiểm tra xem chuyển động của giọt nước có phải là CĐTĐ không ?  Dẫn vào bài mới: Muốn trả lời chính xác, trước hết ta phải biết thế nào là chuyển động thẳng đều ? Nó có đặc điểm gì ? | Quan sát sự chuyển động của giọt nước nhỏ trong dầu.  Trả lời câu hỏi, các hs còn lại theo dõi để nắm bắt tình huống. |

**Hoạt dộng 3 (** ….. phút**)**: Tìm hiểu khi niệm tốc độ trung bình, chuyển động thẳng đều và công thức tính đường đi của chuyển động thẳng đều.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Biểu diễn chuyển động của chất điểm trên hệ trục toạ độ.  Yêu cầu hs xác định s, t và tính vtb  Yêu cầu trả lời C1.  Giới thiệu khái niệm chuyển động thẳng đều.  Yêu cầu xác định đường đi trong chuyển động thẳng đều khi biết vận tốc. | Xác định quãng đường đi s và khoảng thời gian t để đi hết quảng đường đó.  Tính vận tốc trung bình.  Trả lời C1.  Ghi nhân khái niệm chuyển động thẳng đều.  Lập công thức đường đi. | **I. Chuyển động thẳng đều**  **1. Tốc độ trung bình.**  Với: s = x2 – x1 ; t = t2 – t1  **2. Chuyển động thẳng đều.**  Chuyển động thẳng đều là chuyển động có quỹ đạo là đường thẳng và có tốc độ trung bình như nhau trên mọi quãng đường.  **3. Quãng đường đi trong chuyển động thẳng đều.**  s = vtbt = vt  Trong chuyển động thẳng đều, quãng đường đi được s tỉ lệ thuận với thời gian chuyển động t. |

**Hoạt động** 4 **(** ….. phút**)** : Xác định phương trình chuyển động thẳng đều và tìm hiểu đồ thị toạ độ – thời gian.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Nêu và phân tích bài toán xác định vị trí của môt chất điểm.  Giới thiệu bài toán.  Yêu cầu lập bảng (x, t) và vẽ đồ thị.  Cho hs thảo luận.  Nhận xét kết quả từng nhóm. | Làm việc nhóm xây dựng phương trình chuyển động.  Làm việc nhóm để vẽ đồ thị toạ độ – thời gian.  Nhận xét dạng đồ thị của chuyển động thẳng đều. | **II. Phương trình chuyển động và đồ thị toạ độ – thời gian.**  **1. Phương trình chuyển động.**  x = xo + s = xo + vt  **2. Đồ thị toạ độ – thời gian của chuyển động thẳng đều.**  a) Bảng:   |  |  | | --- | --- | | t(h) | 0 1 2 3 4 5 6 | | x(km) | 5 15 25 35 45 55 65 |   b) Đồ thị: x-t là một đoạn thẳng:  + Đồ thị đi lên khi v>0  + Đồ thị đi xuống khi v<0 |

**Hoạt động 5 (** ….. phút**)**: Vận dụng – củng cố .

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| - Hướng dẫn hs viết phương trình chuyển động của 2 chất điểm trên cùng một hệ tọa độ và cùng 1 mốc thời gian.  -Yêu cầu Hs xác định thời điểm và vị trí gặp nhau của 2 chất điểm đó.  - Yêu cầu Hs giải bằng đồ thị . | - Nêu được 2 cách lm.  + cho x1 = x2 , giải pt.  + dựa vào đồ thị tọa độ-thời gian. |

**Hoạt động 6 (** ….. phút**)**:Giao nhiệm vụ về nh.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Yêu cầu hs trả lời các câu hỏi từ 1 đến 5 và làm các bài tập 6,7,8,9 trong SGK. | Trả lời các câu hỏi và làm các bài tập. |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn:...../....../........**

**Tiết 3 - 4: CHUYỂN ĐỘNG THẲNG BIẾN ĐỔI ĐỀU**

**I. MỤC TIU**

**1.Kiến thức:**

- Nắm được khái niệm vận tốc tức thời về mặt ý nghĩa của khái niệm , công thứctính,đơn vị đo .

- Nêu được định nghĩa chuyển động thẳng biến đổi đều , chuyển động thẳng chậm dần đều , nhanh dần đều .

- Nắm được khái niệm gia tốc về mặt ý nghĩa của khái niệm , công thức tính , đơn vị đo.Đặc điểm của gia tốc trong chuyển động thẳng nhanh dần đều .

- Viết được phương trình vận tốc, vẽ được đồ thị vận tốc – thời gian trong chuyển động thẳng nhanh dần đều .

- Viết được công thức tính qung đường đi trong chuyển động thẳng nhanh dần đều ; mối quan hệ giữa gia tốc, vận tốc và qung đường đi được ; phương trình chuyển động của chuyển động thẳng nhanh dần đều…

- Nắm được đặc điểm của chuyển động thẳng chậm dần đều về gia tốc , vận tốc , qung đường đi được và phương trình chuyển động . Nêu được ý nghĩa vật lí của các đại lượng trong công thức đó .

**2.Kỹ năng**

- Bước đầu giải được bài toán đơn giản về chuyển động thẳng nhanh dần đều . Biết cách viết biểu thức vận tốc từ đồ thị vận tốc – thời gian và ngược lại .

- Giải được bài toán đơn giản về chuyển động thẳng biến đổi đều .

**3. Năng lực:**

**II. CHUẨN BỊ**

**Gio vin:** -Một máng nghiêng dài chừng 1m.

- Một hòn bi đường kính khoảng 1cm , hoặc nhỏ hơn .

- Một đồng hồ bấm dây ( hoặc đồng hồ hiện số ) .

**2. Học sinh:** - Ôn lại kiến thức về chuyển động thẳng đều .

**III.TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**Tiết 3:**

**Hoạt động 1 (** ….. phút**): Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số:**

**Hoạt động 2 (** ….. phút**):**Kiểm tra bài cũ: Chuyển động thẳng đều là gì ? Viết cơng thức tính vận tốc, đường đi và phương trình chuyển động của chuyển động thẳng đều .

**Hoạt động 3 (** ….. phút**):** Tìm hiểu khi niệm vận tốc tức thời v chuyển động thẳng biến đổi đều.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Đặt câu hỏi tạo tình huống như sgk  Nếu hs không trực tiếp trả lời câu hỏi, thì cho hs đọc sgk.  Tại sao ta phải xét quãng đường xe đi trong thời gian rất ngắn .  Viết công thức tính vận tốc:  v =  Yêu cầu hs trả lời C1.  Yêu cầu hs quan sát hình 3.3 v trả lời câu hỏi: Nhận xét gì về vận tốc tức thời của 2 ô tô trong hình .  Giới thiệu vectơ vận tốc tức thời.  Yêu cầu hs đọc sgk về khái niệm vectơ vận tốc tức thời .  Yêu cầu hs đọc sgk kết luận về đặc điểm vectơ vận tốc tức thời .  Yêu cầu HS trả lời câu hỏi C2.  Giới thiệu chuyển động thẳng biến đổi đều.  Giới thiệu chuyển động thẳng nhanh dần đều.  Giới thiệu chuyển động thẳng chậm dần đều.  Lưu ý cho HS , vận tốc tức thời l vận tốc của vật tại một vị trí hoặc một thời điểm nào đó . | Suy nghĩ để trả lời câu hỏi .  Đọc sgk.  Trả lời cu hỏi .  Ghi nhận cơng thức: v =.  Trả lời C1 .  Quan sát, nhận xét và trả lời .  Ghi nhận khái niệm  Đọc sgk .  Đọc sgk .  Trả lời C2.  Ghi nhận các đặc điểm của chuyển động thẳng biến đổi đều  Ghi nhận khái niệm chuyển động nhanh dần đều.  Ghi nhận khái niệm chuyển động chậm dần đều. | **I. Vận tôc tức thời. Chuyển động thẳng biến đổi đều.**  **1. Độ lớn của vận tốc tức thời.**  Trong khoảng thời gian rất ngắn Δt, kể từ lúc ở M vật dời được một đoạn đường Δs rất ngắn thì đại lượng: **v** = là độ lớn vận tốc (tốc độ) tức thời của vật tại M.  Đơn vị vận tốc là m/s  **2. Véc tơ vận tốc tức thời.**  Véc tơ vận tốc tức thời của một vật tại một điểm là một véc tơ có gốc tại vật chuyển động, có hướng của chuyển động và có độ dài tỉ lệ với độ lớn của vận tốc tức thời theo một tỉ xích nào đó.  **3. Chuyển động thẳng biến đổi đều**  Chuyển động thẳng biến đổi đều là chuyển động thẳng trong đó vận tốc tức thời hoặc tăng dần đều hoặc giảm dần đều theo thời gian.  + Vận tốc tức thời tăng dần đều theo thời gian gọi là chuyển động nhanh dần đều.  + Vận tốc tức thời giảm dần đều theo thời gian gọi là chuyển động chậm dần đều. |

**Hoạt động 4 (** ….. phút**):** Nghiên cứu chuyển động thẳng nhanh dần đều.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Hướng dẫn hs xây dựng khái niệm gia tốc.  Giới thiệu véc tơ gia tốc.  Đưa ra một vài ví dụ cho hs xác định phương, chiều của véc tơ gia tốc.  Hướng dẫn hs xây dựng phương trình vận tốc.  Giới thiệu đồ thị vận tốc (H 3.5)  Yêu cầu trả lời C3.  Giới thiệu cách xây dựng công thức tính đường đi.  Yêu cầu trả lời C4, C5. | Xác định độ biến thiên vận tốc, thời gian xẩy ra biến thiên.  Lập tỉ số. Cho biết ý nghĩa.  Nêu định nghĩa gia tốc.  Nêu đơn vị gia tốc.  Ghi nhận khái niệm véc tơ gia tốc.  Xác định phương, chiều của véc tơ gia tốc trong từng trường hợp.  Từ biểu thức gia tốc suy ra công thức tính vận tốc (lấy gốc thời gian ở thời điểm to).  Ghi nhận đồ thị vận tốc.  Trả lời C3.  Ghi nhận công thức đường đi.  Trả lời C4, C5. | **II. Chuyển động thẳng nhanh dần đều.**  **1. Gia tốc trong chuyển động thẳng nhanh dần đều.**  a) Khái niệm gia tốc.  a **=**  Với: Δv = v – vo ; Δt = t – to  Gia tốc của chuyển động là đại lượng xác định bằng thương số giữa độ biến thiên vận tốc Δv và khoảng thời gian vận tốc biến thiên Δt.  Đơn vị gia tốc là m/s2.  b) Véc tơ gia tốc.  Vì vận tốc là đại lượng véc tơ nên gia tốc cũng là đại lượng véc tơ:  Véc tơ gia tốc của chuyển động thẳng nhanh dần đều cùng phương, cùng chiều với véc tơ vận tốc.  **2. Vận tốc của chuyển động thẳng nhanh dần đều.**  a) Công thức tính vận tốc.  v = vo + at  b) Đồ thị vận tốc – thời gian.  **3. Đường đi của chuyển động thẳng nhanh dần đều.**  s = vot + at2 |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn:...../....../........**

**Tiết 4:**

**Hoạt động 1 (** ….. phút**): Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số:**

**Hoạt động 2 (** ….. phút**) :** Kiểm tra bài cũ: Nêu các đặc điểm của véc tơ vận tốc trong chuyển động thẳng.

**Hoạt động 3 (** ….. phút**)**: Tìm mối liên hệ giữa a, v, s. Lập phương trình chuyển động.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Hướng dẫn hs suy ra công thức 3.4 từ các công thức 3.2 và 3.3.  Hướng dẫn hs tìm phương trình chuyển động.  Yêu cầu trả lời C6. | Tìm công thức liên hệ giữa v, s, a.  Lập phương trình chuyển động.  Trả lời C6. | **4. Công thức liên hệ giữa a, v và s của chuyển động thẳng nhanh dần đều.**  v2 – vo2 = 2as  **5. Phương trình chuyển động của chuyển động thẳng nhanh dần đều**  x = xo + vot + at2 |

**Hoạt động 4 (** ….. phút**):** Nghiên cứu chuyển động thẳng chậm dần đều.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu nhắc lại biểu thức tính gia tốc.  Yêu cầu cho biết sự khác nhau của gia tốc trong CĐTNDĐ và CĐTCDĐ.  Giới thiệu véc tơ gia tốc trong chuyển động thẳng chậm dần đều.  Yêu cầu cho biết sự khác nhau của véc tơ gia tốc trong CĐTNDĐ và CĐTCDĐ.  Yêu cầu nhắc lại công thức vận tốc của chuyển động thẳng nhanh dần đều.  Giới thiệu đồ thị vận tốc.  Yêu cầu nêu sự khác nhau của đồ thị vận tốc của chuyển động nhanh dần đều và chậm dần đều.  Yêu cầu nhắc lại công thức tính đường đi của chuyển động nhanh dần đều.  Lưu ý dấu của s và v  Yêu cầu nhắc lại phương trình của chuyển động nhanh dần đều. | Nêu biểu thức tính gia tốc.  Nêu điểm khác nhau.  Ghi nhận véc tơ gia tốc trong chuyển động thẳng chậm dần đều.  Nêu điểm khác nhau.  Nêu công thức.  Ghi nhận đồ thị vận tốc.  Nêu sự khác nhau.  Nêu công thức.  Ghi nhận dấu của v và a.  Nêu phương trình chuyển động. | **II. Chuyển động thẳng chậm dần đều.**  **1. Gia tốc của chuyển động thẳng chậm dần đều.**  a) Công thức tinh gia tốc.  a **==**  Nếu chọn chiều của các vận tốc là chiều dương thì v < vo. Gia tốc a có giá trị âm, nghĩa là ngược dấu với vận tốc.  b) Véc tơ gia tốc.  Ta có:  Vì véc tơ cùng hướng nhưng ngắn hơn véc tơ nên Δngược chiều với các véc tơ và  Véc tơ gia tốc của chuyển động thẳng nhanh dần đều ngược chiều với véc tơ vận tốc.  **2. Vận tốc của chuyển động thẳng chậm dần đều.**  a) Công thức tính vận tốc.  v = vo + at  Trong đó a ngược dấu với v.  b) Đồ thị vận tốc – thời gian.  **3. Đường đi và phương trình chuyển động của chuyển động thẳng chậm dần đều.**  a) Công thức tính đường đi  s = vot + at2  Trong đó a ngược dấu với vo.  b) Phương trình chuyển động  x = xo + vot + at2  Trong đó a ngược dấu với vo. |

**Hoạt động 5 (** ….. phút**)**: Vận dụng – củng cố.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Yu cầu HS trả lời câu hỏi: 1,2,10 Trong SGK | Trả lời câu hỏi |

**Hoạt động 6 (** ….. phút**)**: Hướng dẫn về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Yêu cầu về nhà trả lời các câu hỏi và giải các bài tập còn lại trang 22. | Trả lời các câu hỏi và giải các bài tập. |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn:...../....../........**

**Tiết 5 : BÀI TẬP**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Nắm vững các khái niệm chuyển động biến đổi, vận tốc tức thời, gia tốc.

- Nắm được các đặc điểm của véc tơ gia tốc trong chuyển động nhanh dần đều, chậm dần đều.

**2. Kỹ năng**

- Trả lời được các câu hỏi trắc nghiệm khách quan liên quan đến chuyển động thẳng biến đổi đều.

- Giải được các bài tập có liên quan đến chuyển động thẳng biến đổi đều.

**3. Năng lực:**

**II. CHUẨN BỊ**

**Giáo viên:**

- Xem lại các bài tập phần chuyển động thẳng biến đổi đều trong sgk và sbt.

- Chuẩn bị thêm một số bài tập khác có liên quan.

**Học sinh:**

- Xem lại những kiến thức đã học trong phần chuyển động thẳng biến đổi đều.

- Giải các bài tập mà thầy cô đã cho về nhà.

- Chuẩn bị sẵn các câu hỏi để hỏi thầy cô về những vấn đề mà mình chưa nắm vững.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

**Hoạt động 1 (** ….. phút**): Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số:**

**Hoạt động 2** **(** ….. phút**)**: Kiểm tra bài cũ và hệ thống hoá lại những kiến thức đã học:

+ Phương trình chuyển động của vật chuyển động thẳng đều: x = xo + vt.

+ Đặc điểm của véc tơ gia tốc trong chuyển động thẳng biến đổi đều:

- Điểm đặt: Đặt trên vật chuyển động.

- Phương: Cùng phương chuyển động (cùng phương với phương của véc tơ vận tốc)

- Chiều: Cùng chiều chuyển động (cùng chiều với véc tơ vận tốc) nếu chuyển động nhanh dần đều. Ngược chiều chuyển động (ngược chiều với véc tơ vận tốc) nếu chuyển động chậm dần đều.

- Độ lớn: Không thay đổi trong quá trình chuyển động.

+ Các công thức trong chuyển động thẳng biến đổi đều:

v = vo + at ; s = vot + at2 ; v2 - vo2 = 2as ; x = xo + vot + at2



Chú ý: Chuyển động nhanh dần đều: a cùng dấu với v và vo.

Chuyển động chậm dần đều a ngược dấu với v và vo.

**Hoạt động 3** **(** ….. phút**)**: Giải các câu hỏi trắc nghiệm:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn D.  Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn C.  Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn D.  Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn D.  Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn D.  Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn A.  Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn D.  Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn C.  Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn D. | Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn. | Câu 5 trang 11: D  Câu 6 trang 11: C  Câu 7 trang 11: D  Câu 6 trang 15: D  Câu 7 trang 15: D  Câu 8 trang 15: A  Câu 9 trang 22: D  Câu 10 trang 22: C  Câu 11 trang 22: D |

**Hoạt động 4** **(** ….. phút**)**: Giải các bài tập:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu đồng hồ và tốc độ quay của các kim đồng hồ.  Yêu cầu hs trả lời lúc 5h15 kim phút cách kim giờ góc (rad) ?  Yêu cầu hs trả lời trong 1h kim phút chạy nhanh hơn kim giờ góc ?  Sau thời gian ít nhất bao lâu kim phút đuổi kịp kim giờ ?  Yêu cầu học sinh đọc, tóm tắt bài toán.  Hướng dẫn hs cách đổi đơn vị từ km/h ra m/s.  Yêu cầu giải bài toán.  Gọi một học sinh lên bảng giải bài toán.  Theo dõi, hướng dẫn.  Yêu cầu những học sinh khác nhận xét.  Cho hs đọc, tóm tắt bài toán.  Yêu cầu tính gia tốc.  Yêu cầu giải thích dấu “-“  Yêu cầu tính thời gian. | Xác định góc (rad) ứng với mỗi độ chia trên mặt dồng hồ.  Trả lời câu hỏi.  Trả lời câu hỏi.  Trả lời câu hỏi.  Đọc, tóm tắt bài toán.  Đổi đơn vị các đại lượng đã cho trong bài toán ra đơn vị trong hệ SI  Giải bài toán.  Giải bài toán, theo giỏi để nhận xét, đánh giá bài giải của bạn.  Đọc, tóm tắt bài toán (đổi đơn vị)  Tính gia tốc.  Giải thích dấu của a.  Tính thời gian hãm phanh. | **Bài 9 trang 11**  Mỗi độ chia trên mặt đồng hồ (1h) ứng với góc 30O.  Lúc 5h15 kim phút cách kim giờ góc (60O + 30O/4) = 67,5O  Mỗi giờ kim phút chạy nhanh hơn kim giờ góc 330O.  Vậy: Thời gian ít nhất để kim phút đuổi kịp kim giờ là:  (67,5O)/(330O) = 0,20454545(h)  **Bài 12 trang 22**  a) Gia tốc của đoàn tàu:  a = = 0,185(m/s2)  b) Quãng đường đoàn tàu đi được:  s = vot + at2 = .0,185.602 = 333(m)  c) Thời gian để tàu vận tốc 60km/h:  Δt = = 30(s)  **Bài 14 trang 22**  a) Gia tốc của đoàn tàu:  a = = -0,0925(m/s2)  b) Quãng đường đoàn tàu đi được:  s = vot + at2  = 11,1.120 +.(-0,0925).1202=667(m)  **Bài 14 trang 22**  a) Gia tốc của xe:  a = = - 2,5(m/s2)  b) Thời gian hãm phanh:  t = = 4(s) |

**Hoạt động 5 (** ….. phút**)**: Hướng dẫn về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Yêu cầu về nhà trả lời các câu hỏi và giải các bài tập trong SBT. | Trả lời các câu hỏi và giải các bài tập. |

**Hoạt động 6 (** ….. phút**)**: Kiểm tra 15 phút.

Một ô tô bắtđầu khởi hànhtừ A chuyển động thẳng nhanh dần đều về B với gia tốc 0,5 m/s2 .Cùng lúc đó một xe thứ hai đi qua B cách A 125m với vận tốc 18km/h chuyển động thẳng nhanh dần đều về phía A với gia tôc 0,3m/s2.Tìm

a) Vị trí hai xe gặp nhau và vận tốc mỗi xe khi đó.

b) Quãng đường mà mỗi xe đi được kể từ lúc ô tô khởi hành từ A.

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn:...../....../........**

**Tiết 6-7: SỰ RƠI TỰ DO**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:** Trình bày, nêu ví dụ và phân tích được khái niệm về sự rơi tự do. Phát biểu được định luật rơi tự do. Nêu được những đặc điểm của sưk rơi tự do.

**2. Kỹ năng:**  - Giải được một số bài tập đơn giản về sự rơi tự do.

- Đưa ra được những ý kiến nhận xét về hiện tượng xảy ra trong các thí nghiệm về sự rơi tự do.

**3. Năng lực:**

**II. CHUẨN BỊ**

**Giáo viên:** Những dụng cụ thí nghiệm trong bài có thể thực hiện được.

**Học sinh:** Ôn bài chuyển động thẳng biến đổi đều.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC (Tiết 6)**

**Hoạt động 1 (** ….. phút**):** Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số:

**Hoạt động 2** **(** ….. phút**)** : Kiểm tra bài cũ: Nêu sự khác nhau của chuyển động thẳng và chuyển động thẳng biến đổi đều. Nêu các đặc điểm của véc tơ gia tốc trong chuyển động thẳng biến đổi đều.

**Hoạt dộng 3 (** ….. phút**)**: Tìm hiểu sự rơi trong không khí.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Tiến hành các thí nghiệm 1, 2, 3, 4.  Yêu cầu hs quan sát  Yêu cầu nêu dự đoán kết quả trước mỗi thí nghiệm và nhận xét sau thí nghiệm.  Kết luận về sự rơi của các vật trong không khí. | Nhận xét sơ bộ về sự rơi của các vật khác nhau trong không khí.  Kiểm nghiệm sự rơi của các vật trong không khí : Cùng khối lượng, khác hình dạng, cùng hình dạng khác khối lượng, ….  Ghi nhận các yếu tố ảnh hưởng đến sự rơi của các vật. | **I. Sự rơi trong không khí và sự rơi tự do.**  **1. Sự rơi của các vật trong không khí.**  + Trong không khí không phải các vật nặng nhẹ khác nhau thì rơi nhanh chậm khác nhau.  + Yếu tố quyết định đến sự rơi nhanh chậm của các vật trong không khí là lực cản không khí lên vật và trọng lực tác dụng lên vật. |

**Hoạt dộng 4 (** ….. phút**)**: Tìm hiểu sự rơi trong chân không.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Mô tả thí nghiệm ống Niu-tơn và thí nghiệm của Ga-li-lê  Đặt câu hỏi.  Nhận xét câu trả lời.  Yêu cầu trả lời C2 | Dự đoán sự rơi của các vật khi không có ảnh hưởng của không khí.  Nhận xét về cách loại bỏ ảnh hưởng của không khí trong thí nghiệm của Niutơn và Galilê.  Trả lời C2 | **2. Sự rơi của các vật trong chân không (sự rơi tự do).**  + Nếu loại bỏ được ảnh hưởng của không khí thì mọi vật sẽ rơi nhanh như nhau. Sự rơi của các vật trong trường hợp này gọi là sự rơi tự do.  + Sự rơi tự do là sự rơi chỉ dưới tác dụng của trọng lực. |

**Hoạt động 5 (** ….. phút**)**: Hướng dẫn về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Yêu cầu về nhà trả lời các câu hỏi và giải các bài tập trong 1,2 SGK. | Trả lời các câu hỏi và giải các bài tập. |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn:...../....../........**

**(Tiết 7)**

**Hoạt động 1 (** ….. phút**): Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số:**

**Hoạt động 2** **(** ….. phút**)**: Kiểm tra bài cũ.

Ghi lại các công thức của chuyển động thẳng biến đổi đều.

Hãy cho biết sự rơi của các vật trong không khí và trong chân không giống và khác nhau ở những điểm nào ?

**Hoạt dộng 3 (** ….. phút**)**: Tìm hiểu các đặc điểm của sự rơi tự do, xây dựng các công thức của chuyển động rơi tự do.

| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| --- | --- | --- |
| Yêu cầu hs xem sgk.  Hướng dẫn xác định phương thẳng đứng bằng dây dọi.  Giới thiệu phương pháp chụp ảnh bằng hoạt nghiệm.  Gợi ý nhận biết chuyển động thẳng nhanh dần đều.  Gợi ý áp dụng các công thức của chuyển động thẳng nhanh dần đều cho vật rơi tự do. | Nhận xét về đặc điểm của chuyển động rơi tự do.  Tìm phương án xác định phương chiều của chuyển động rơi tự do.  Làm việc nhóm trên ảnh hoạt nghiệm để rút ra tính chất của chuyển động rơi tự do.  Xây dựng các công thức của chuyển động rơi tự do không có vận tốc ban đầu | **II. Nghiên cứu sự rơi tự do của các vật.**  **1. Những đặc điểm của chuyển động rơi tự do.**  + Phương của chuyển động rơi tự do là phương thẳng đứng (phương của dây dọi).  + Chiều của chuyển động rơi tự do là chiều từ trên xuống dưới.  + Chuyển động rơi tự do là chuyển động thẳng nhanh dần đều.  **2. Các công thức của chuyển động rơi tự do.**  v = g,t ; h = ; v2 = 2gh |

**Hoạt dộng 4 (** ….. phút**)**: Tìm hiểu độ lớn của gia tốc rơi tự do.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu cách xác định độ lớn của gia tốc rơi tự do bằng thực nghiệm.  Nêu các kết quả của thí nghiệm.  Nêu cách lấy gần đúng khi tính toán. | Ghi nhận cách làm thí nghiệm để sau này thực hiện trong các tiết thực hành.  Ghi nhận kết quả.    Ghi nhận và sử dụng cách tính gần đúng khi làm bài tập | **2. Gia tốc rơi tự do.**  + Tại một nơi trên nhất định trên Trái Đất và ở gần mặt đất, các vật đều rơi tự do với cùng một gia tốc g.  + Ở những nơi khác nhau, gia tốc rơi tự do sẽ khác nhau:  - Ở địa cực g lớn nhất: g = 9,8324m/s2.  - Ở xích đạo g nhỏ nhất: g = 9,7872m/s2  + Nếu không đòi hỏi độ chính xác cao, ta có thể lấy g = 9,8m/s2 hoặc g = 10m/s2. |

**Hoạt dộng 5 (** ….. phút**)**: Củng cố

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| * GV yêu cầu học sinh vận dụng kiến thức dể GBT * GV gợi ý: | HS hoạt động cá nhân:  +  + v= gt  + v3=g(t-1)  + | **Bài tập:** Thời gian rơi của một vật được thả rơi tự do là 4s. Lấy g = 10m/s2. Tính:  a. Độ cao của vật so với mặt đất. b. Vận tốc lúc chạm đất.  c. Vận tốc trước khi chạm đất 1s.  d. Quãng đường vật đi được trong giây cuối cùng. |

**Hoạt dộng 6 (** ….. phút**)**: Củng cố và giao nhiệm vụ về nhà

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Yêu cầu nêu các đặc điểm của chuyển động rơi tự do.  Nêu câu hỏi và bài tập về nhà. | Trả lời câu hỏi.  Ghi các câu hỏi và bài tập về nhà. |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn:...../....../........**

**Tiết 8-9: CHUYỂN ĐỘNG TRÒN ĐỀU**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Phát biểu được định nghĩa của chuyển động tròn đều.

- Viết được công thức tính độ lớn của tốc độ dài và trình bày đúng được hướng của véc tơ vận tốc của chuyển động tròn đều.

- Phát biểu được định nghĩa, viết được công thức và nêu được đơn vị của tốc độ góc trong chuyển động tròn đều.

- Phát biểu được định nghĩa, viết được công thức và nêu được đơn vị đo của chu kì và tần số.

- Viết được công thức liên hệ giữa được tốc độ dài và tốc độ góc.

- Nêu được hướng của gia tốc trong chuyển động tròn đều và viết được công thức của gia tốc hướng tâm

**2. Kỹ năng**

- Chứng minh được các công thức (5.4), (5.5), (5.6) và (5.7) SGK cũng như sự hướng tâm của véc tơ gia tốc.

- Giải được các bài tập đơn giản về chuyển động tròn đều.

- Nêu được một số vd thực tế về chuyển động tròn đều.

**3. Năng lực:**

**II. CHUẨN BỊ**

**Giáo viên:** - Một vài thí nghiệm đơn giản để minh hoạ chuyển động tròn đều.

- Hình vẽ 5.5 trên giấy khổ lớn dùng cho HS trình bày cách chứng minh của mình trên bảng.

- Phân tiết cho bài học. Tiên liệu thời gian cho mỗi nội dung. Dự kiến hoạt động của học sinh trong việc chiếm lĩnh mỗi nội dung.

**Học sinh:** Ôn lại các khái niệm vận tốc, gia tốc ở bài 3.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

**(Tiết 8)**

**Hoạt động 1 (** ….. phút**):** Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số**:**

**Hoạt động 2** **(** ….. phút**)**: Tìm hiểu chuyển động tròn, chuyển động tròn đều.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Tiến hành một số thí nghiệm minh hoạ chuyển động tròn.  Yêu cầu hs nhắc lại k/n vận tốc trung bình đã học.  Cho hs định nghĩa tốc độ trung bình trong chuyển động tròn.  Giới thiệu chuyển động tròn đều.  Yêu cầu trả lời C1 | Phát biểu định nghĩa chuyển động tròn, chuyển động tròn đều.  Nhắc lại định nghĩa.  Định nghĩa tốc độ trung bình của chuyển động tròn.  Ghi nhận khái niệm.  Trả lời C1. | **I. Định nghĩa.**  **1. Chuyển động tròn.**  Chuyển động tròn là chuyển động có quỹ đạo là một đường tròn.  **2. Tốc độ trung bình trong chuyển động tròn.**  Tốc độ trung bình của chuyển động tròn là đại lượng đo bằng thương số giữa độ dài cung tròn mà vật đi được và thời gian đi hết cung tròn đó.  vtb =  **3. Chuyển động tròn đều.**  Chuyển động tròn đều là chuyển động có quỹ đạo tròn và có tốc độ trung bình trên mọi cung tròn là như nhau. |

**Hoạt động** 3 **(** ….. phút**)**: Tìm hiểu các đại lượng của chuyển động tròn đều.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Vẽ hình 5.3  Mô tả chuyển động của chất điểm trên cung MM’ trong thời gian Δt rất ngắn.  Nêu đặc điểm của độ lớn vận tốc dài trong CĐTĐ.  Yêu cầu trả lời C2.  Hướng dẫn sử dụng công thức véc tơ vận tốc tức thời.  Vẽ hình 5.4  Nêu và phhân tích đại lượng tốc độ góc.  Yêu cầu trả lời C3.  Yêu cầu nhận xét tốc độ góc của chuyển động tròn đều.  Nêu đơn vị tốc độ góc.  Định nghĩa chu kì.  Yêu cầu trả lời C4.  Yêu cầu nêu đơn vị chu kì.  Định nghĩa tần số.  Yêu cầu trả lời C5.  Yêu cầu nêu đơn vị tần số.  Yêu cầu nêu mối liên hệ giữa chu kì và tần số.  Yêu cầu trả lời C6. | Xác định độ lớn vận tốc của chuyển động tròn đều tại điểm M trên quỹ đạo.  Vẽ hình 5,3  Trả lời C2.    Ghi nhận khái niệm.  Trả lời C3.  Nêu đặc điểm tốc độ góc của chuyển động tròn đều.  Ghi nhận đơn vị tốc độ góc.  Ghi nhận định nghĩa chu kì.  Trả lời C4.  Nêu đơn vị chu kì  Ghi nhận định nghĩa tần số.  Trả lời C5.  Nêu đơn vị tần số.  Nêu mối liên hệ giữa T và f.  Trả lời C6. | **II. Tốc độ dài và tốc độ góc.**  **1. Tốc độ dài.**  v =  Trong chuyển động tròn đều tốc độ dài của vật có độ lớn không đổi.  **2. Véc tơ vận tốc trong chuyển động tròn đều.**  =  Véc tơ vận tốc trong chuyển động tròn đều luôn có phương tiếp tuyến với đường tròn quỹ đạo.  Trong chuyển động tròn đều véc tơ vận tốc có phương luôn luôn thay đổi.  **3. Tốc độ góc, chu kì, tần số.**  a) Tốc độ góc.  Tốc độ góc của chuyển động tròn đều là đại lượng đo bằng góc mà bán kính quay quét được trong một đơn vị thời gian.  Tốc độ góc của chuyển động tròn đều là một đại lượng không đổi.  Đơn vị tốc độ góc là rad/s.  b) Chu kì.  Chu kì T của chuyển động tròn đều là thời gian để vật đi được một vòng.  Liên hệ giữa tốc độ góc và chu kì:  T =  Đơn vị chu kì là giây (s).  c) Tần số.  Tần số f của chuyển động tròn đều là số vòng mà vật đi được trong 1 giây.  Liên hệ giữa chu kì và tần số: f =  Đơn vị tần số là vòng trên giây (vòng/s) hoặc héc (Hz).  d) Liên hệ giữa tốc độ dài và tốc độ góc.  v = rω |

**Hoạt dộng 4 (** ….. phút**)**: Củng cố và giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Yêu cầu nêu định nghĩa các đại lượng của CĐTĐ.  Nêu câu hỏi và bài tập về nhà.  Yêu cầu hs chẩn bị bài sau. | Trả lời câu hỏi.  Ghi các câu hỏi và bài tập về nhà.  Ghi những chuẩn bị cho bài sau. |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn:...../....../........**

**Hoạt động 1 (** ….. phút**):** Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số:

**Hoạt động 2** **(** ….. phút**)**: Kiểm tra bài cũ: Nêu định nghĩa chuyển động tròn đều và các đại lượng của chuyển động tròn đều.

**Hoạt động 3** (25 phút): Tìm hiểu gia tốc hướng tâm của chuyển động tròn đều.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Vẽ hình 5.5  Yêu cầu biểu diễn và  Yêu cầu xác định độ biến thiên vận tốc.  Yêu cầu xác định hướng của véc tơ gia tốc.  Yêu cầu biểu diễn véc tơ gia tốc của CĐTĐ tại 1 điểm.  Vẽ hình 5.6  Yêu cầu trả lời C7 | Biểu diễn và  Xác định độ biến thiên vận tốc.  Xác định hướng của véc tơ gia tốc của chuyển động tròn đều.  Biểu diễn véc tơ gia tốc.  Trả lời C7. | **II. Gia tốc hướng tâm.**  **1. Hướng của véc tơ gia tốc trong chuyển động tròn đều.**  Trong chuyển động tròn đều, tuy vận tốc có độ lớn không đổi, nhưng có hướng luôn thay đổi, nên chuyển động này có gia tốc. Gia tốc trong chuyển động tròn đều luôn hướng vào tâm của quỹ đạo nên gọi là gia tốc hướng tâm.  **2. Độ lớn của gia tốc hướng tâm.**  aht = |

**Hoạt dộng 4 (** ….. phút**)**: Vận dụng, củng cố.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Gợi ý: Độ lớn của vận tốc dài của một điểm trên vành bánh xe bằng độ lớn vận tốc chuyển động tròn đều của xe. | Làm các bài tập: 8, 10, sgk. |

**Hoạt dộng 5 (** ….. phút**)**: Giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Nêu câu hỏi và bài tập về nhà. 11, 13, 14 sgk  Yêu cầu hs chẩn bị bài sau. | Ghi các câu hỏi và bài tập về nhà.  Ghi những chuẩn bị cho bài sau. |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn:...../....../........**

**Tiết 10: TÍNH TƯƠNG ĐỐI CỦA CHUYỂN ĐỘNG. CÔNG THỨC CỘNG VẬN TỐC**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Trả lời được các câu hỏi thế nào là tính tương đối của chuyển động.

- Trong những trường hợp cụ thể, chỉ ra được đâu là hệ quy chiếu đứng yên, đâu là hệ quy chiếu chuyển động.

- Viết được đúng công thức cộng vận tốc cho từng trường hợp cụ thể của các chuyển động cùng phương.

**2. Kỹ năng:**  - Giải được một số bài toán cộng vận tốc cùng phương

- Giải thích được một số hiện tượng liên quan đến tính tương đối của chuyển động.

**3. Năng lực:**

**II. CHUẨN BỊ**

**Giáo viên:** - Đọc lại SGK vật lí 8 xem HS đã được học những gì về tính tương đối của chuyển đông.

- Tiên liệu thời gian dành cho mỗi nội dung và dự kiến các hoạt động tương ứng của HS.

**Học sinh:**  Ôn lại những kiến thức đã được học về tính tương đối của chuyển động.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

**Hoạt động 1 (** ….. phút**):** Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số:

**Hoạt động 2** **(** ….. phút**)**: Tìm hiểu tính tương đối của chuyển động.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Nêu và phân tích về tính tương đối của quỹ đạo.  Mô tả một vài ví dụ về tính tương đối của vận tốc.  Nêu và phân tích về tính tương đối của vận tốc. | Quan sát hình 6.1 và trả lời C1  Lấy thêm ví dụ minh hoạ.  Lấy ví dụ về tính tương đối của vận tốc. | **I. Tính tương đối của chuyển động.**  **1. Tính tương đối của quỹ đạo.**  Hình dạng quỹ đạo của chuyển động trong các hệ qui chiếu khác nhau thì khác nhau – quỹ đạo có tính tương đối  **2. Tính tương đối của vận tốc.**  Vận tốc của vật chuyển động đối với các hệ qui chiếu khác nhau thì khác nhau. Vận tốc có tính tương đối |

**Hoạt động 3** **(** ….. phút**)**: Phân biệt hệ qui chiếu đứng yên và hệ qui chiếu chuyển động.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu nhắc lại khái niệm hệ qui chiếu.  Phân tích chuyển động của hai hệ qui chiếu đối với mặt đất. | Nhắc lại khái niệm hệ qui chiếu.  Quan sát hình 6.2 và rút ra nhận xét về hai hệ qui chiếu có trong hình. | **II. Công thức cộng vận tốc.**  **1. Hệ qui chiếu đứng yên và hệ qui chiếu chuyển động.**  Hệ qui chiếu gắn với vật đứng yên gọi là hệ qui chiếu đứng yên.  Hệ qui chiếu gắn với vật chuyển động gọi là hệ qui chiếu chuyển động. |

**Hoạt động 4** **(** ….. phút**)**: Xây dựng công thức cộng vận tốc.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu công thức cộng vận tốc.  Trường hợp các vận tốc cùng phương, cùng chiều:  v1,3 = v1,2 + v2,3  Trường hợp các vận tốc cùng phương, ngược chiều:  |v1,3| = |v1,2 - v2,3| | Ghi nhận công thức.  Áp dụng công thức trong những trường hợp cụ thể. | **2. Công thức cộng vận tốc.**  Nếu một vật (1) chuyển động với vận tốc trong hệ qui chiếu thứ nhất (2), hệ qui chiếu thứ nhất lại chuyển động với vận tốc trong hệ qui chiếu thứ hai (3) thì trong hệ qui chiếu thứ hai vật chuyển động với vận tốc được tính theo công thức: = + |

**Hoạt dộng 5 (** ….. phút**)**: Củng cố và giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Cho hs trả lời các câu hỏi 1, 2, 3 trang 37  Cho câu hỏi, bài tập và những chuẩn bị cho bài sau. | Trả lời các câu hỏi.  Ghi những yêu cầu của thầy cô. |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn:...../....../........**

**Tiết 11: BÀI TẬP**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:** - Nắm được tính tương đối của quỹ đạo, tính tương đối của vận tốc.

- Nắm được công thức công vận tốc.

**2. Kỹ năng:**  - Vận dụng tính tương đối của quỹ đạo, của vận tốc để giải thích một số hiện tượng.

- Sử dụng được công thức cộng vận tốc để giải được các bài toán có liên quan.

**3. Năng lực:**

**II. CHUẨN BỊ**

**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 phần tính tương đối của chuyển động.

**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 hiểu.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

**Hoạt động 1 (** ….. phút**):** Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số:

**Hoạt động** **2** **(** ….. phút**)**: Tóm tắt kiến thức:

+ Các công thức của chuyển động rơi tự do: v = g,t ; h = gt2 ; v2 = 2gh



+ Các công thức của chuyển động tròn đều: ω = = 2πf ; v = = 2πfr = ωr ; aht =



+ Công thức cộng vận tốc: = +



**Hoạt động 3** **(** ….. phút**)**: Giải các câu hỏi trắc nghiệm:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn C.  Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn B.  Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn D.  Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn D.  Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn B.  Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn C.  Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn C.  Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn B. | Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn. | Câu 8 trang 27: D  Câu 9 trang 27: B  Câu 4 trang 37: D  Câu 5 trang 38: C  Câu 6 trang 38: B  Câu 8 trang 34: C  Câu 9 trang 34: C  Câu 10 trang 34: B |

**Hoạt động 4** **(** ….. phút**)**: Giải các bài tập:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Gọi h là độ cao từ đó vật rơi xuống, t là thời gian rơi.  Yêu cầu xác định h theo t.  Yêu cầu xác định quảng đường rơi trong (t – 1) giây.  Yêu cầu lập phương trình để tính t sau đó tính h.  Yêu cầu tính vận tốc góc và vận tốc dài của kim phút.  Yêu cầu tính vận tốc góc và vận tốc dài của kim giờ.  Yêu cầu xác định vật, hệ qui chiếu 1 và hệ qui chiếu 2.  Yêu cầu chọn chiều dương và xác định trị đại số vận tốc của vật so với hệ qui chiếu 1 và hệ qui chiếu 1 so với hệ qui chiếu 2.  Tính vận tốc của vật so với hệ qui chiếu 2. | Viết công thức tính h theo t.  Viết công thức tính quảng đường rơi trước giây cuối.  Lập phương trình để tính t từ đó tính ra h.  Tính vận tốc góc và vận tốc dài của kim phút.    Ttính vận tốc góc và vận tốc dài của kim giờ.  Tính vận tốc của ôtô B so với ôtô A.    Tính vận tốc của ôtô A so với ôtô B. | **Bài 12 trang 27**  Quãng đường rơi trong giây cuối:  Δh = gt2 – g(t – 1)2  Hay: 15 = 5t2 – 5(t – 1)2  Giải ra ta có: t = 2s.  Độ cao từ đó vật rơi xuống:  h = gt2 = .10.22 = 20(m)  **Bài 13 trang 34**  Kim phút:  ωp = = 0,00174 (rad/s)  vp = ωrp = 0,00174.0,1 = 0,000174 (m/s)  Kim giờ:  ωh = = 0,000145 (rad/s)  vh =ωrh=0,000145.0,08 = 0,0000116 (m/s)  **Bài 7 trang 38**  Chọn chiều dương là chiều chuyển động của ôtô B ta có:  Vận tốc của ô tô B so với ô tô A:  vB,A = vB,Đ – vĐA = 60 – 40 = 20 (km/h)  Vận tốc của ôtô A so với ôtô B:  vA,B = vA,Đ – vĐ,B = 40 – 60 = - 20 (km/h) |

**Hoạt dộng 5 (** ….. phút**)**: Củng cố và giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Cho câu hỏi, bài tập và những chuẩn bị cho bài sau. | Ghi những yêu cầu của thầy cô. |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn:...../....../........**

**Tiết 12: SAI SỐ CỦA PHÉP ĐO CÁC ĐẠI LƯỢNG VẬT LÝ**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:**  Phát biểu được định nghĩa về phép đo các đại lượng vật lí. Phân biệt phép đo trực tiếp và phép đo gián tiếp.

**2. Kỹ năng:** Nắm được các khái niệm cơ bản về sai số của phép đo các đại lượng vật lí và cách xác định sai số của phép đo: Phát biểu được thế nào là sai số của phép đo các đại lượng vật lí.

Nắm được hai loại sai số: sai số ngẫu nhiên, sai số hệ thống (chỉ xétsai số dụng cụ).

Cách xác định sai số dụng cụ, sai số ngẫu nhiên.

Tính sai số của phép đo trực tiếp.

Tính sai số phép đo gián tiếp.

Biết cách viết đúng kết quả phép đo, với số các chữ số có nghĩa cần thiết.

**3. Năng lực:**

**II. CHUẨN BỊ**

**Giáo viên:**  - Một số dụng cụ đo như thước, nhiệt kế.

- Bài toán tính sai số để HS vận dụng.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

**Hoạt động 1 (** ….. phút**):** Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số:

**Hoạt động 2** **(** ….. phút**)**: Tìm hiểu các đại lượng của phép đo

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu hs trình bày các khái niệm.  Hướng dẫn pháep đo trực tiếp và gián tiếp.  Giới thiệu hệ đơn vị SI.  Giới thiệu các đơn vị cơ bản trong hệ SI.  Yêu cầu hs trả lời một số đơn vị dẫn suất trong hệ SI. | Tìm hiểu và ghi nhớ các khái niệm: Phép đo, dụng cụ đo.    Lấy ví dụ về phép đo trực tiếp, gián tiếp, so sánh.  Ghi nhận hệ đơn vị SI và và các đơn vị cơ bản trong hệ SI.  Nêu đơn vị của vận tốc, gia tốc, diện tích, thể tích trong hệ SI. | **I. Phép đo các đại lượng vật lí – Hệ đơn vị SI.**  **1. Phép đo các đại lượng vật lí.**  Phép đo một đại lượng vật lí là phép so sánh nó với đại lượng cùng loại được qui ước làm đơn vị.  + Công cụ để so sánh gọi là dụng cụ đo.  + Đo trực tiếp: So sánh trực tiếp qua dụng cụ.  + Đo gián tiếp: Đo một số đại lượng trực tiếp rồi suy ra đại lượng cần đo thông qua công thức.  **2. Đơn vị đo.**  Hệ đơn vị đo thông dụng hiện nay là hệ SI.  Hệ SI qui định 7 đơn vị cơ bản: Độ dài: mét (m) ; thời gian: giây (s) ; khối lượng: kilôgam (kg) ; nhiệt độ: kenvin (K) ; cưòng độ dòng điện: ampe (A) ; cường độ sáng: canđêla (Cd) ; lượng chất: mol (mol). |

**Hoạt động 3** **(** ….. phút**)**: Tìm hiểu và xác định sai số của phép đo

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu trả lời C1.  Giới thiệu sai số dụng cụ và sai số hệ thống.  Giới thiệu về sai số ngẫu nhiên.  Giới thiệu cách tính giá trị gần đúng nhất với giá trị thực của một phép đo một đại lượng.  Giới thiệu sai số tuyệt đối và sai số ngẫu nhiên.  Giới thiệu cách tính sai số tuyệt đối của phép đo.  Giới thiệu cách viết kết quả đo.  Giới thiệu sai số tỉ đối.  Giới thiệu qui tắc tính sai số của tổng và tích.  Đưa ra bài toán xác định sai số của phép đo gián tiếp một đại lượng. | Quan sát hình 7.1 và 7.2 và trả lời C1.  Phân biệt sai số dụng cụ và sai số ngẫu nhiên.  Xác định giá trị trung bình của đại lượng A trong n lần đo  Tính sai số tuyệt đói của mỗi lần đo.  Tính sai số ngẫu nhiên của của phép đo.  Tính sai số tuyệt đối của phép đo.  Viết kết quả đo một đại lượng.  Tính sai số tỉ đối của phép đo  Xác định sai số của phép đo gián tiếp. | **II. Sai số của phép đo.**  **1. Sai số hệ thống.**  Là sự sai lệch do phần lẻ không đọc được chính xác trên dụng cụ (gọi là sai số dụng cụ ΔA’) hoặc điểm 0 ban đầu bị lệch.  Sai số dụng cụ ΔA’ thường lấy bằng nữa hoặc một độ chia trên dụng cụ.  **2. Sai số ngẫu nhiên.**  Là sự sai lệch do hạn chế về khả năng giác quan của con người do chịu tác động của các yếu tố ngẫu nhiên bên ngoài.  **3. Giá trị trung bình.**  **4. Cách xác định sai số của phép đo.**  Sai số tuyệt đối của mỗi lần đo:  ΔA1 = ; ΔA2 = ; … .  Sai số tuyệt đối trung bình của n lần đo:  Sai số tuyệt đối của phép đo là tổng sai số tuyệt đối trung bình và sai số dụng cụ:  **5. Cách viết kết quả đo.**  A =  **6. Sai số tỉ đối.**  **7. Cách xác định sai số của phép đo gián tiếp.**  Sai số tuyệt đối của một tổng hay hiệu thì bằng tổng các sai số tuyệt đối của các số hạng.  Sai số tỉ đối của một tích hay thương thì bằng tổng các sai số tỉ đối của các thừa số.  Nếu trong công thức vật lí xác định các đại lượng đo gián tiếp có chứa các hằng số thì hằng số phải lấy đến phần thập phân lẻ nhỏ hơn tổng các sai số có mặt trong cùng công thức tính.  Nếu công thức xác định đại lượng đo gián tiếp tương đối phức tạp và các dụng cụ đo trực tiếp có độ chính xác tương đối cao thì có thể bỏ qua sai số dụng cụ. |

**Hoạt dộng 4 (** ….. phút**)**: Củng cố và Giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Cho hs trả lời các câu hỏi 1 trang 44  Cho câu hỏi, bài tập và những chuẩn bị cho bài sau. | Trả lời câu hỏi.  Ghi những yêu cầu của thầy cô. |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn:...../....../........**

**Tiết 13-14:** Thực hành**: KHẢO SÁT CHUYỂN ĐỘNG RƠI TỰ DO. XÁC ĐỊNH GIA TỐC RƠI TỰ DO**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Nắm được tính năng và nguyên tắc hoạt động của đồng hồ đo thời gian hiện số sử dụng công tắc đóng ngắt và cổng quang điện.

- Vẽ được đồ thị mô tả sự thay đổi vận tốc rơi của vật theo thời gian t và quãng đường đi s theo t2. Từ đó rút ra kết luận về tính chất của chuyển động rơi tự do là chuyển động thẳng nhanh dần đều.

**2. Kỹ năng**

- Rèn luyện kĩ năng thực hành: thao tác khéo léo để đo được chính xác quãng đường s và thời gian rơi tự do của vật trên những quãng đường s khác nhau.

- Tính g và sai số của phép đo g.

**3. Năng lực:**

**II. CHUẨN BỊ**

**Cho mỗi nhóm HS:**

- Đồng hồ đo thời gian hiện số.

- Hộp công tắc đóng ngắt điện một chiều cấp cho nam châm điện và bộ đếm thời gian.

- Nam châm điện N

- Cổng quang điện E.

- Trụ hoặc viên bi (bằng thép) làm vật rơi tự do.

- Quả dọi.

- Giá đỡ thẳng đứng có vít điều chỉnh thăng bằng.

- Hộp đựng cát khô.

- Giấy kẻ ô li để vẽ đồ thị

- Kẻ sẵn bảng ghi số liệu theo mẫu trong bài 8 SGK

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

**(Tiết 13)**

**Hoạt động 1 (** ….. phút**):** Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số:

**Hoạt động** **2** **(** ….. phút**)**: Hoàn chỉnh cơ sở lí thuyết của bài thực hành.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Gợi ý Chuyển động rơi tự do là chuyển động thẳng nhanh dần đều có vận tốc ban đầu bằng 0 và có gia tốc g. | Xác định quan hệ giữ quãng đường đi được và khoảng thời gian của chuyển động rơi tự do. |

**Hoạt động** 3 **(** ….. phút**)**: Tìm hiểu bộ dụng cụ.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Giới thiệu các dụng cụ.  Giới thiệu các chế độ làm việc của đồng hồ hiện số. | Tìm hiểu bộ dụng cụ.  Tìm hiểu chế độ làm việc của đồng hồ hiện số sử dụng trong bài thực hành. |

**Hoạt động** 4 **(** ….. phút**)**: Xác định phương án thí nghiệm.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Hoàn chỉnh phương án thí nghiệm chung. | Mỗi nhóm học sinh trình bày phương án thí nghiệm của nhóm mình.  Các nhóm khác bổ sung. |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn:...../....../........**

**(Tiết 14)**

**Hoạt động 1 (** ….. phút**):** Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số:

**Hoạt động** **2** **(** ….. phút**)**: Tiến hành thí nghiệm.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Giúp đở các nhóm. | Đo thời gian rơi tương ứng với các quãng đường khác nhau.  Ghi kết quả thí nghiệm vào bảng 8.1 |

**Hoạt động** 3 **(** ….. phút**)**: Xữ lí kết quả.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Hướng dẫn: Đồ thị là đường thẳng thì hai đại lượng là tỉ lệ thuận.  Có thể xác định: g = 2tanα với α là góc nghiêng của đồ thị. | Hoàn thành bảng 8.1  Vẽ đồ thị s theo t2 và v theo t  Nhận xét dạng đồ thị thu được và xác định gia tốc rơi tự do.  Tính sai số của phép đo và ghi kết quả.  Hoàn thành báo cáo thực hành. |

**Hoạt dộng 4 (** ….. phút**)**: Củng cố và Giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Cho hs trả lời các câu hỏi 1, 3 trang 50  Cho câu hỏi, bài tập và những chuẩn bị cho bài sau. | Trả lời các câu hỏi.  Ghi những yêu cầu của thầy cô. |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn:...../....../........**

**Tiết 15: KIỂM TRA 1 TIẾT**

**I. MỤC TIÊU:** Kiểm tra kết quả giảng dạy và học tập phần động học chất điểm từ đó bổ sung kịp thời những thiếu sót, yếu điểm.

**II. ĐỀ RA:**

**Đề bài**

**Câu 1: ( 3 điểm)**

1. Em hãy nêu đặc điểm về phương và chiều của véc tơ gia tốc trong chuyển động tròn đều? Viết biểu thức tính gia tốc hướng tâm?
2. Một chất điểm chuyển động thẳng có vận tốc phụ thuộc vào thời gian theo phương trình: v=8-2t (v đo bằng cm/s; t đo bằng s). Em hãy nêu tính chất của chuyển động trên? Giải thích?
3. Em hãy nêu một ví dụ chứng tỏ rằng vận tốc có tính tương đối? Viết công thức cộng vận tốc?

**Câu 2: ( 2 điểm)**

Một bánh xe đang quay đều quanh trục của nó, sau 5s bánh xe quay được 10 vòng. Biết đường kính bánh xe là 60 (cm).

1. Tính tốc độ dài và gia tốc hướng tâm của một điểm trên vành bánh xe?
2. Tính góc mà bán kính nối tâm đến một điểm trên vành bánh xe quay được trong thời gian 0,5s?

**Câu 3: ( 5 điểm)**

Một vật được thả rơi tự do từ điểm A ở độ cao h=AB=80 (m) so với mặt đất. Lấy g=10m/s2.

1. Tìm thời gian rơi và vận tốc của vật ngay trước khi chạm đất?
2. Tìm quãng đường vật rơi được trong 2s cuối cùng trước khi chạm đất?
3. Cùng thời điểm thả vật, có một xe lăn chuyển động thẳng nhanh dần đều từ điểm C với vận tốc 2 (m/s) đi về phía điểm B (B là điểm rơi của vật trên mặt đất). Biết khoảng cách AC=100 (m) và coi xe lăn như một chất điểm? Để vật rơi trúng vào xe lăn thì vận tốc của xe lăn khi đó bằng bao nhiêu?

**ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu 1: (3 Điểm)** | | **Điểm** |
| a. (1 đ) | + Đặc điểm:  - Phương vuông góc với véc tơ vận tốc  - Chiều: hướng về tâm O của quỹ đạo | 0,5đ |
| + Viết biểu thức | 0,5đ |
| b.(1 đ) | + Từ phương trình: v0=8 cm/s và a=-2 cm/s2= hs | 0,5đ |
| + Giải thích: Do a và v trái dấu nên chuyển động là chậm dần đều | 0,5đ |
| c.(1 đ) | + Lấy được ví dụ và giải thích đúng; đối với HQC nào là đứng yên? Đối với HQC nào là chuyển động?. | 0,5đ |
| + Công thức cộng vận tốc | 0,5đ |
| **Câu 2 (2 Điểm)** | | |
| a(1,5 đ) | + Sau 5s bánh xe quay được 10 vòng, nên 1s bánh xe quay được 2 vòng  → f=2(Hz) | 0,25đ |
| → tốc độ góc ω=2πf=4π (rad/s) | 0,25đ |
| + Tốc độ dài v= ωR=0,12π =0,3768 (m/s) | 0,5đ |
| + Gia tốc hướng tâm aht= ω2R= 4,732608 (m/s2­) | 0,5đ |
| b(0,5 đ) | + Góc mà bán kính nối tâm đến một điểm trên vành bánh xe quay được:  Δα =ω.Δt=2π (rad) (hoặc φ=ω.t) | 0.5đ |
| **Câu 3 (5 Điểm)** | | |
| a(2 đ) | + Thời gian rơi  + Thay số t=4 (s) | 0,5đ  0,5đ |
| + Vận tốc của vật trước khi chạm đất v= gt  + Thay số v=40 (m/s) | 0,5đ  0,5đ |
| b(2 đ) | + Quãng đường vật rơi được trong 2s đầu tiên là | 1 đ |
| + Quãng đường vật rơi được trong 2s cuối = 60 (m) | 1 đ |
| c(1 đ) | + Quãng đường xe phải đi là | 0,25đ |
| + Thời gian xe phải đi để vật rơi trúng vào xe là t=4 (s) | 0,25đ |
| + ADCT là gia tốc của xe lăn | 0,25đ |
| + Vận tốc của xe lăn khi đó v=v0+ at=28(m/s) | 0,25đ |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn:...../....../........**

**Chương II. ĐỘNG LỰC HỌC CHẤT ĐIỂM**

**Tiết 16: TỔNG HỢP VÀ PHÂN TÍCH LỰC. ĐIỀU KIỆN CÂN BẰNG CỦA CHẤT ĐIỂM**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:** - Phát biểu được: định nghĩa lực, định nghĩa phép tổng hợp lực và phép phân tích lực.

- Nắm được quy tắc hình bình hành.

- Hiểu được điều kiện cân bằng của một chất điểm.

**2. Kỹ năng:** Vận dụng được quy tắc hình bình hành để tìm hợp lực của hai lực đồng quy hoặc để phân tích một lực thành hai lực đồng quy.

**3. Năng lực:**

**II. CHUẨN BỊ**

**Giáo viên:** Thí nghiệm hình 9.4 SGK

**Học sinh:**  Ôn tập các công thức lượng giác đã học

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

**Hoạt động 1 (** ….. phút**):** Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số:

**Hoạt động 2** **(** ….. phút**)**: Ôn tập khái niệm lực và cân bằng lực.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Nêu và phân tích định nghĩa lực và cách biểu diễn một lực.  Nêu và phân tích điều cân bằng của các lực.  Nêu và phân tích điều kiện cân bằng của hai lực.  Giới thiệu đơn vị lực | Trả lời C1  Ghi nhận khái niệm lực.  Ghi nhận sự cân bằng của các lực.  Trả lời C2. | **I. Lực. Cân bằng lực.**  Lực là đại lượng véc tơ đặc trưng cho tác dụng của vật này lên vật khác mà kết quả là gây ra gia tốc cho vật hoặc làm cho vật biến dạng.  Các lực cân bằng là các lực khi tác dụng đồng thời vào một vật thì không gây ra gia tốc cho vật.  Hai lực cân bằng là hai lực cùng tác dụng lên một vật, cùng giá, cùng độ lớn và ngược chiều.  Đơn vị của lực là niutơn (N). |

**Hoạt động 3** **(** ….. phút**)**: Tìm hiểu qui tắc tổng hợp lực.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Thực hiện thí nghiệm.  Vẽ hình 9.6  Yêu cầu hs trả lời C3  Giới thiệu khái niệm tổng hợp lực.  Giới thiệu qui tắc hình bình hành.  Cho ví dụ để hs tìm lực tổng hợp.  Vẽ hình 9.7 | Quan sát thí nghiệm.  Vẽ hình 9.6  Trả lời C3.  Ghi nhận khái niệm.  Ghi nhận qui tắc.  Ap dụng qui tắc cho một số trường hợp thầy cô yêu cầu.  Vẽ hình 9.7 | **II. Tổng hợp lực.**  **1. Thí nghiệm.**  Thực hiện thí nghiệm theo hình 9.5  **2. Định nghĩa.**  Tổng hợp lực là thay thế các lực tác dụng đồng thời vào cùng một vật bằng một lực có tác dụng giống hệt các lực ấy.  Lực thay thế này gọi là hợp lực.  **3. Qui tắc hình bình hành.**  Nếu hai lực đồng qui làm thành hai cạnh của một hình bình hành, thì đường chéo kể từ điểm đồng qui biểu diễn hợp lực của chúng. |

**Hoạt động 4** **(** ….. phút**)**: Tìm hiểu điều kiện cân bằng của chất điểm.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu điều kiện cân bằng của chất điểm. | Ghi nhận điều kiện cân bằng của chất điểm | **III. Điều kiện cân bằng của chất điểm.**  Muốn cho một chất điểm đứng cân bằng thì hợp lực của các lực tác dụng lên nó phải bằng không. |

**Hoạt động 5** **(** ….. phút**)**: Tìm hiểu qui tắc phân tích lực.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Đặt vấn đề giải thích lại sự cân bằng của vòng nhẫn O trong thí nghiệm.  Nêu và phân tích khái niệm phân tích lực, lực thành phần.  Giới thiệu cách sử dụng qui thắc hình bình hành để thực hiện phép phân tích lực.  Cho vài ví dụ cụ thể để hs áp dụng. | Giải thích sự cân bằng của vòng O.  Ghi nghận phép phân tích lực.    Ghi nhận phương pháp phân tích lực.  Áp dụng qui tắc để phân tích lực trong một số trường hợp. | **IV. Phân tích lực.**  **1. Định nghĩa.** Phân tích lực là thay thế một lực bằng hai hay nhiều lực có tác dụng giống hệt như lực đó.  Các lực thay thế gọi là các lực thành phần.  **2. Phân tích một lực thành hai lực thành phần trên hai phương cho trước.** |

**Hoạt dộng 6 (** ….. phút**)**: Vận dụng, củng cố, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Xét hai trường hợp khi hai lực thành phần cùng phương, cùng chiều hoặc cùng phương, ngược chiều.  Nêu câu hỏi và bài tập về nhà.5,6,7,8 Tr 58 SGK  Yêu cầu hs chẩn bị bài sau. | Xác định khoảng giá trị có thể của hợp lực khi biết độ lớn của các lực thành phần.  Ghi các câu hỏi và bài tập về nhà.  Ghi những chuẩn bị cho bài sau. |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn:...../....../........**

**Tiết 17-18: BA ĐỊNH LUẬT NIUTƠN**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Phát biểu được: Định nghĩa quán tính, ba định luật Niuton, định nghĩa khối lượng và nêu được tính chất của khối lượng.

- Viết được công thức của định luật II, định luật III Newton và của trọng lực.

- Nêu được những đặc điểm của cặp “lực và phản lực”.

**2. Kỹ năng**

- Vận dụng được định luật I Newton và khái niệm quán tính để giải thích một số hiện tượng vật lí đơn giản và để giải các bài tập trong bài.

- Chỉ ra được điểm đặt của cặp “lực và phản lực”. Phân biệt cặp lực này với cặp lực cân bằng

- Vận dụng phối hợp định luật II và III Newton để giải các bài tập trong bài.

**3. Năng lực:**

**II. CHUẨN BỊ**

**Giáo viên:** Giáo viên: Chuẩn bị thêm một số vd minh họa ba định luật.

**Học sinh:**

- Ôn lại kiến thức đã được học về lực, cân bằng lực và quán tính.

- Ôn lại quy tắc tổng hợp hai lực đồng quy.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

**(Tiết 17)**

**Hoạt động 1 (** ….. phút**):** Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số:

**Hoạt động 2** **(** ….. phút**)**: Tìm hiểu định luật I Newton.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Trình bày thí nghiệm Galilê.  Trình bày dự đoán của Galilê.  Nêu và phân tích định luật I Newton.  Nêu khái niệm quán tính.  Yêu cầu hs trả lời C1. | Nhận xét về quãng đường hòn bi lăn được trên máng nghiêng 2 khi thay đổi độ nghiêng của máng này.  Đọc sgk, tìm hiểu định luật I.  Ghi nhận khái niệm.  Vận dụng khái niệm quán tính để trả lời C1. | **I. Định luật I Newton.**  **1. Thí nghiệm lịch sử của Galilê.**(sgk)  **2. Định luật I Newton.**  Nếu một vật không chịu tác dụng của lực nào hoặc chịu tác dụng của các lực có hợp lực bằng không. Thì vật đang đứng yên sẽ tiếp tục đứng yên, vật đang chuyển động sẽ tiếp tục chuyển động thẳng đều.  **3. Quán tính.**  Quán tính là tính chất của mọi vật có xu hướng bảo toàn vận tốc của về hướng và độ lớn.   * Tính ì * Tính đà |

**Hoạt động 3** **(** ….. phút**)**: Tìm hiểu định luật II Newton.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Nêu và phân tích định luật II Newton.  Cho ví dụ về trường hợp vật chịu tác dụng của nhiều lực.  Nêu và phân tích định nghĩa khối lượng dựa trên mức quán tính.  Nêu và giải thích các tính chất của khối lượng.  Giới thiệu khái niệm trọng lực.  Giới thiệu khái niệm trọng tâm.  Giới thiệu khái niệm trọng lượng.  Yêu cầu hs phân biệt trọng lực và trọng lượng.  Suy ra từ bài toán vật rơi tự do. | Ghi nhận định luật II.  Viết biểu thức định luật II cho trường hợp có nhiều lực tác dụng lên vật.  Ghi nhận khái niệm.  Trả lời C2, C3.  Nhận xét về các tính chất của khối lượng.  Ghi nhận khái niệm.  Ghi nhận khái niệm.  Ghi nhận khái niệm.  Nêu sự khác nhau của trọng lực và trọng lượng.  Xác định công thức tính trọng lực. | **II. Định luật II Newton.**  **1. Định luật .**  Gia tốc của một vật cùng hướng với lực tác dụng lên vật. Độ lớn của gia tốc tỉ lệ với độ lớn của lực và tỉ lệ nghịch với khối lượng của vật.  hay  Trong trường hợp vật chịu nhiều lực tác dụngthì là hợp lực của các lực đó:  **2. Khối lượng và mức quán tính.**  a) Định nghĩa.  Khối lượng là đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của vật.  b) Tính chất của khối lượng.  + Khối lượng là một đại lượng vô hướng, dương và không đổi đối với mỗi vật.  + Khối lượng có tính chất cộng.  **3. Trọng lực. Trọng lượng.**  a) Trọng lực.  Trọng lực là lực của Trái Đất tác dụng vào vật, gây ra cho chúng gia tốc rơi tự do. Trọng lực được kí hiệu là . Trọng lực tác dụng lên vật đặt tại trọng tâm của vật.  b) Trọng lượng.  Độ lớn của trọng lực tác dụng lên một vật gọi là trọng lượng của vật, kí hiệu là P. Trọng lượng của vật được đo bằng lực kế.  c) Công thức của trọng lực. |

**Hoạt động 4** **(** ….. phút**)**: Giao nhiệm vụ về nhà

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Nêu câu hỏi và bài tập về nhà.  Yêu cầu hs chuẩn bị bài sau. | Ghi câu hỏi và bài tập về nhà.  Ghi những chuẩn bị cho bài sau. |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**(Tiết 18)**

**Hoạt động 1 ( phút):** Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số:

**Hoạt động 2** **(** ….. phút**)**: Kiểm tra bài cũ:

Phát biểu định luật I Newton, nêu khái niệm quán tính. Giải thích tại sao khi đoàn tàu đang chạy nếu dừng lại đột ngột thì hành khách bị ngã về phía trước, nếu đột ngột rẽ trái thì hành khách bị ngã về phía phải.

Phát biểu, viết viểu thức của định luật II Newton. Nêu định nghĩa và tính chất của khối lượng. Hãy cho biết trọng lực và trọng lượng khác nhau ở những điểm nào ?

**Hoạt động 3** **(** ….. phút**)**:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu 3 ví dụ sgk.  Nhấn mạnh tính chất hai chiều của sự tương tác.  Nêu và phân tích định luật III.  Yêu cầu hs viết biểu thức của định luật.  Nêu khái niệm lực tác dụng và phản lực.  Nêu các đặc điểm của lực và phản lực.  Yêu cầu hs cho ví dụ minh hoạ từng đặc điểm.  Phân tích ví dụ về cặp lực và phản lực ma sát. | Quan sát hình 10.1, 10.2, 10.3 và 10.4, nhận xét về lực tương tác giữa hai vật.  Ghi nhận định luật.  Viết biểu thức định luật.  Ghi nhận khái niệm.  Ghi nhận các đặc điểm.  Cho ví dụ minh hoạ cho từng đặc điểm.  Phân biệt cặp lực và phản lực với cặp lực cân bằng,  Trả lời C5. | **III. Định luật III Newton.**  **1. Sự tương tác giữa các vật.**  Khi một vật tác dụng lên vật khác một lực thì vật đó cũng bị vật kia tác dụng ngược trở lại một lực. Ta nói giữa 2 vật có sự tương tác.  **2. Định luật.**  Trong mọi trường hợp, khi vật A tác dụng lên vật B một lực, thì vật B cũng tác dụng lại vật A một lực. Hai lực này có cùng giá, cùng độ lớn nhưng ngược chiều.  **3. Lực và phản lực.**  Một trong hai lực tương tác giữa hai vật gọi là lực tác dụng còn lực kia gọi là phản lực.  Đặc điểm của lực và phản lực:  + Lực và phản lực luôn luôn xuất hiện (hoặc mất đi) đồng thời.  + Lực và phản lực có cùng giá, cùng độ lớn nhưng ngược chiều. Hai lực có đặc điểm như vậy gọi là hai lực trực đối.  + Lực và phản lực không cân bằng nhau vì chúng đặt vào hai vật khác nhau. |

**Hoạt động 4** **(** ….. phút**)**: Vận dụng, Củng cố.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Yêu cầu hs giải tại lớp các bài tập 11, 12 trang 62.  Hướng dẫn hs áp dụng định luật II và III để giải. | Giải các bài tập 11, 12 trang 62 sgk. |

**Hoạt động 5** **(** ….. phút**)**: Giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Nêu câu hỏi và bài tập về nhà.  Yêu cầu hs chuẩn bị bài sau. | Ghi câu hỏi và bài tập về nhà.  Ghi những chuẩn bị cho bài sau. |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn:...../....../........**

**Tiết 19: LỰC HẤP DẪN. ĐỊNH LUẬT VẠN VẬT HẤP DẪN**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:**

- Phát biểu được định luật vạn vật hấp dẫn và viết được công thức của lực hấp dẫn.

- Nêu được định nghĩa trọng tâm của một vật.

**2. Kỹ năng:**

* Giải thích được một cách định tính sự rơi tự do và chuyển động của các hành tinh, vệ tinh bằng lực hấp dẫn.

- Vận dụng được công thức của lực hấp dẫn để giải các bài tập đơn giản như ở trong bài học.

**3. Năng lực:**

**II. CHUẨN BỊ**

**Giáo viên:** Tranh miêu tả chuyển động của trái đất xung quanh mặt trời và của mặt trời xung quanh trái đất.

**Học sinh:** Ôn lại kiến thức về sự rơi tự do và trọng lực.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

**Hoạt động 1 (** ….. phút**):** Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số:

**Hoạt động 2** **(** ….. phút**)**: Tìm hiểu lực hấp dẫn.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu về lực hấp dẫn.  Yêu cầu hs quan sát mô phỏng chuyển động của của TĐ quanh MT và nhận xét về đặc điểm của lực hấp dẫn.  Giới thiệu tác dụng của lực hấp dẫn. | Ghi nhận lực hấp dẫn.  Quan sát mô hình, nhận xét.  Nêu tác dụng của lực hấp dẫn.  Ghi nhận tác dụng từ xa của lực hấp dẫn. | **I. Lực hấp dẫn.**  Mọi vật trong vũ trụ đều hút nhau với một lực, gọi là lực hấp dẫn.  Lực hấp dẫn giữa Mặt Trời và các hành tinh giữ cho các hành tinh chuyển động quanh Mặt Trời.  Lực hấp dẫn là lực tác dụng từ xa, qua khoảng không gian giữa các vật. |

**Hoạt động 3** **(** ….. phút**)**: Tìm hiểu định luật vạn vật hấp dẫn.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Nêu và phân tích định luật vạn vật hấp dẫn.  Mở rộng phạm vi áp dụng định luật vạn vật hấp dẫn cho các vật khác chất điểm.  Yêu cầu hs biểu lực hấp dẫn | Ghi nhận định luật.  Viết biểu thức định luật.  Biểu diễn lực hấp dẫn. | **II. Định luật vạn vật hấp dẫn.**  **1. Định luật:**  Lực hấp dẫn giữa hai chất điểm bất kì tỉ lệ thuận với tích hai khối lượng của chúng và tỉ lệ nghịch với bình phương khoảng cách giữa chúng.  **2. Hệ thức:**  ; G = 6,67-11 Nm2/kg2 |

**Hoạt động 4** **(** ….. phút**)**: Xét trọng lực là trường hợp riêng của lực hấp dẫn.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu hs nhắc lại trọng lực.  Yêu cầu hs viết biểu thức của trọng lực khi nó là lực hấp dẫn và khi nó gây ra gia tốc rơi tự do từ đó rút ra biểu thức tính gia tốc rơi tự do.  Yêu cầu hs viết biểu thức của trọng lực trong trường hợp vật ở gần mặt đất: h << R | Nhắc lại khái niệm.  Viết biểu thức của trọng lực trong các trường hợp.  Rút ra biểu thức tính gia tốc rơi tự do.  Viết biểu thức của trọng lực và gia tốc rơi tự do khi vật ở gần mặt đất (h << R) | **III. Trọng lực là trường hợp riêng của lực hấp dẫn.**  Trọng lực tác dụng lên một vật là lực hấp dẫn giữa Trái Đất và vật đó.  Trọng lực đặt vào một điểm đặc biệt của vật, gọi là trọng tâm của vật.  Độ lớn của trọng lực (trọng lượng):  P = G  Gia tốc rơi tự do: g =  Nếu ở gần mặt đất (h << R):  P = ; g = |

**Hoạt động 5** **(** ….. phút**)**: Vận dụng, Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Cho hs làm các bài tập 5, 7 trang trang 70 sgk.  Ra bài tập về nhà hướng dẫn chuẩn bị bài sau. | Làm các bài tập 5, 7 sgk. Đọc phần “Em có biết”.  Ghi câu hỏi, bài tập về nhà và những chuẫn bị cho bài sau. |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn:...../....../........**

**Tiết 20: LỰC ĐÀN HỒI CỦA LÒ XO. ĐỊNH LUẬT HUC**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:**  - Nêu được những đặc điểm về điểm đặt và hướng lực đàn hồi của lò xo.

- Phát biểu được định luật Húc và viết được công thức tính độ lớn lực đàn hồi của lò xo.

- Nêu được các đặc điểm về hướng của lực căng dây và lực pháp tuyến.

**2. Kỹ năng:**  - Biễu diễn được lực đàn hồi của lò xo khi bị dãn hoặc bị nén.

- Sử dụng được lực kế để đo lực, biết xem xét giới hạn đo của dụng cụ trước khi sử dụng.

- Vận dụng được định luật Húc để giải các bài tập trong bài.

**3. Năng lực:**

**II. CHUẨN BỊ**

**Giáo viên:**  Một vài lò xo, các quả cân có trọng lượng như nhau, thước đo. Một vài loại lực kế.

**Học sinh:** Ôn lại kiến thức về lực đàn hồi của lò xo ở THCS.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

**Hoạt động 1 (** ….. phút**):** Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số:

**Hoạt động 2** **(** ….. phút**)**: Xác định hướng và điểm đặt của lực đàn hồi của lò xo.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Làm thí nghiệm biến dạng một số lò xo để hs quan sát.  Chỉ rỏ lực tác dụng vào lò xo gây ra biến dạng, lực đàn hồi của lò có xu hướng chống lại sự biến dạng đó. | Quan sát thí nghiệm.  Biểu diễn lực đàn hồi của lò xo khi bị nén và dãn.  Trả lời C1. | **I. Hướng và điểm đặt của lực đàn hồi của lò xo.**  + Lực đàn hồi xuất hiện ở hai đầu của lò xo và tác dụng vào vật tiếp xúc (hay gắn) với lò xo, làm nó biến dạng.  + Hướng của mỗi lực đàn hồi ở mỗi đầu của lò xo ngược với hướng của ngoại lực gây biến dạng. |

**Hoạt động 3** **(** ….. phút**)**: Tìm hiểu định luật Húc.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Cho hs làm thí nghiệm:  Treo 1 quả cân vào lò xo.  Treo thêm lần lượt 1, 2, 3 quả cân vào lò xo.  Kéo lò xo với lực vượt quá giới hạn đàn hồi.  Giới thiệu giới hạn đàn hồi.  Nêu và phân tích định luật.  Cho hs giải thích độ cứng.  Giới thiệu lực căng của dây treo.  Giới thiệu lực pháp tuyến ở mặt tiếp xúc. | Hoạt động theo nhóm:  Đo chiều dài tự nhiên của lò xo.  Treo 1 quả cân vào lò xo.  Trả lời C2.  Đo chiều dài của lò xo khi treo 1, 2, 3 rồi 4 quả cân.  Ghi kết quả vào bảng.  Trả lời C3.    Nhận xét kết quả thí nghiệm.  Ghi nhận giới hạn đàn hồi.  Rút ra kết luận về mối quan hệ giữa lực đàn hồi của lò xo và độ dãn.  Giải thích độ cứng của lò xo.  Biểu diễn lực căng của dây.  Biểu diễn lực pháp tuyến ở mặt tiếp xúc bị biến dạng. | **II. Độ của lực đàn hồi của lò xo.**  **1. Thí nghiệm.**  + Treo quả cân có trọng lượng P vào lò xo thì lò xo giãn ra. Ở vị trí cân bằng ta có:  F = P = mg  + Treo tiếp 1, 2 quả cân vào lò xo. Ở mỗi lần, ta chiều dài l của lò xo khi có tải rồi tính độ giãn Δl = l – lo. Ta có kết quả:   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | F=P(N) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | | l (m) | 0,30 | 0,32 | 0,34 | 0,36 | 0,38 | | Δl (m) | 0 | 0,02 | 0,04 | 0.06 | 0,08 |   **2. Giới hạn đàn hồi của lò xo.**  Mỗi lò xo hay mỗi vật đàn hồi có một giới hạn đàn hồi nhất định.  **3. Định luật Húc (Hookes).**  Trong giới hạn đàn hồi, độ lớn của lực đàn hồi của lò xo tỉ lệ thuận với độ biến dạng của lò xo.  Fđh = k.| Δl |  k gọi là độ cứng (hay hệ số đàn hồi) của lò xo, có đơn vị là N/m.  **4. Chú ý.**  + Đối với dây cao su hay dây thép, lực đàn hồi chỉ xuất hiện khi bị ngoại lực kéo dãn. Vì thế lực đàn hồi trong trường hợp này gọi là lực căng.  + Đối với mặt tiếp xúc bị biến dạn khi bị ép vào nhau thì lực đàn hồi có phương vuông góc với mặt tiếp xúc. |

**Hoạt động 4** **(** ….. phút**)**: Vận dụng, Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Giới thiệu lực kế.  Giới thiệu cách đo lực, khối lượng.  Nêu câu hỏi và bài tập về nhà.  Yêu cầu hs chuẩn bị bài sau. | Tìm hiểu lực kế.  Đo lực và khối lượng bằng lực kế.  Ghi câu hỏi và bài tập về nhà.  Ghi những chuẩn bị cho bài sau. |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn:...../....../........**

**Tiết 21: LỰC MA SÁT**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Nêu được những đặc điểm của lực ma sát trượt, ma sát nghỉ, ma sát lăn.

- Viết được công thức của lực ma sát trượt.

- Nêu được một số cách làm giảm hoặc tăng ma sát.

**2. Kỹ năng**

- Vận dụng được công thức của lực ma sát trượt để giải các bài tập tương tự như ở bài học.

- Giải thích được vai trò phát động của lực ma sát nghỉ đối với việc đi lại của người, động vật và xe cộ.

- Bước đầu đề xuất giả thuyết hợp lí và đưa ra được phương án thí nghiệm để kiểm tra giả thuyết.

**3. Năng lực:**

**II. CHUẨN BỊ**

**Giáo viên:** Chuẩn bị dụng cụ thí nghiệm gồm: khối hình hộp chữ nhật( bằng gỗ, nhựa…) có một mắt khoét các lỗ để đựng quả cân, một số quả cân, một lực kế, và một máng trượt.

**Học sinh:** Ôn lại những kiến thức về lực ma sát đã học ở lớp 8.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

**Hoạt động 1 (** ….. phút**):** Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số:

**Hoạt động 2** **(** ….. phút**)**: Tìm hiểu lực ma sát trượt

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Cho học sinh hoạt động nhóm.  Yêu cầu trả lời C1.  Tiến hành thí nghiệm kiểm tra các yếu tố ảnh hưởng đến lực ma sát trượt.  Giới thiệu hệ số ma sát trượt.  Giới thiệu bảng hệ số ma sát trượt của một số cặp vật liệu.  Nêu biểu thức hệ số ma sát trươt. | Chỉ ra hướng của lực ma sát trượt.  Thảo luận, tìm cách đo độ lớn của lực ma sát trượt.  Thảo luận nhóm, trả lời C1.  Ghi nhận kết quả thí nghiệm và rút ra kết luận.  Ghi nhận cách xác định hệ số ma sát trượt.    Ghi biểu thức. | **I. Lực ma sát trượt.**  **1. Cách xác định độ lớn của ma sát trượt.**  Móc lực kế vào vật rồi kéo theo phương ngang cho vật trượt gần như thẳng đều. Khi đó, lực kế chỉ độ lớn của lực ma sát trượt tác dụng vào vật.  **2. Đặc điểm của độ lớn của ma sát trượt.**  + Không phụ thuộc vào diện tích tiếp xúc và tốc độ của vật.  + Tỉ lệ với độ lớn của áp lực.  + Phụ thuộc vào vật liệu và tình trạng của hai mặt tiếp xúc.  **3. Hệ số ma sát trượt.**  μt =  Hệ số ma sát trượt μt phụ thuộc vào vật liệu và tình trạng của hai mặt tiếp xúc.  **4. Công thức của lực ma sát trượt.**  Fmst = μt.N |

**Hoạt động 3** **(** ….. phút**)**: Tìm hiểu lực ma sát lăn, ma sát nghỉ .( HS đọc thêm)

**Hoạt động 4** **(** ….. phút**)**: Vận dụng, Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Cho hs giải bài tập ví dụ  Nêu câu hỏi và bài tập về nhà.6,7 Tr 79 SGK  Yêu cầu hs chuẩn bị bài sau. | Giải bài tập ví dụ Tr 77  Ghi câu hỏi và bài tập về nhà.  Ghi những chuẩn bị cho bài sau. |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn:...../....../........**

**Tiết 22: LỰC HƯỚNG TÂM**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Phát biểu được định nghĩa và viết được công thức của lực hướng tâm.

- Nêu được một vài ví dụ về chuyển động ly tâm có lợi hoặc có hại.\

**2. Kỹ năng**

- Giải thích được lực hướng tâm giữ cho một vật chuyển động tròn đều.

- Xác định được lực hướng tâm giữ cho vật chuyển động tròn đều trng một số trường hợp đơn giản.

- Giải thích được chuyển động li tâm.

**3. Năng lực:**

**II. CHUẨN BỊ**

**Giáo viên:** Một số hình vẽ mô tả tác dụng của lực hướng tâm.

**Học sinh:** Ôn lại những kiến thức về chuyển động tròn đều và gia tốc hướng tâm

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

**Hoạt động 1 (** ….. phút**):** Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số:

**Hoạt động 2** **(** ….. phút**)**: Kiểm tra bài cũ: Viết biểu thức của định luật II Newton, biểu thức tính độ lớn của gia tốc hướng tâm. Giải thích và nêu đơn vị các đại lượng trong biểu thức.

**Hoạt động 3** **(** ….. phút**)**: Tìm hiểu về lực hướng tâm.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Nêu và phân tích định nghĩa lực hướng tâm.  Yêu cầu hs viết biểu thức định luật II cho chuyển động tròn đều.  Cho học sinh tìm các ví dụ về chuyển động tròn đều, qua từng ví dụ, phân tích để tìm ra lực hướng tâm.  Đưa ra thêm ví dụ để hs phân tích. | Ghi nhận khái niệm.  Viết biểu thức.  Tìm các ví dụ chuyển động tròn đều.  Xác định lực hay hợp lực trong từng ví dụ đóng vai trò lực hướng tâm.  Tìm lực hướng tâm trong ví dụ thầy cô cho. | **I. Lực hướng tâm.**  **1. Định nghĩa.**  Lực (hay hợp lực của các lực) tác dụng vào một vật chuyển động tròn đều và gây ra cho vật gia tốc hướng tâm gọi là lực hướng tâm.  **2. Công thức.**  Fht = maht = = mω2r  **3. Ví dụ.**  + Lực hấp dẫn giữa Trái Đất và vệ tinh nhân tạo đóng vai trò lực hướng tâm, giữ cho vệ tinh nhân tạo chuyển động tròn đều quanh Trái Đất.  + Đặt một vật trên bàn quay, lực ma sát nghỉ đóng vai trò lực hướng tâm giữ cho vật chuyển động tròn.  + Đường ôtô và đường sắt ở những đoạn cong phải làm nghiêng về phía tâm cong để hợp lực giữa trọng lực và phản lực của mặt đường tạo ra lực hướng tâm giữ cho xe, tàu chuyển động dễ dàng trên quỹ đạo. |

**Hoạt động 4** **(** ….. phút**)**: Tìm hiểu chuyển động li tâm. ( đọc thêm)

**Hoạt động 5** **(** ….. phút**)**: Vận dụng, Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Cho hs giải bài tập 5, 6 trang 83.  Cho hs đọc thêm phần: Em có biết ?  Nêu câu hỏi và bài tập về nhà.  Yêu cầu hs chuẩn bị bài sau. | Giải bài tập 5, 6 trang 83.  Đọc thêm phần: Em có biết ?  Ghi câu hỏi và bài tập về nhà.  Ghi những chuẩn bị cho bài sau. |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn:...../....../........**

**Tiết 23: BÀI TẬP**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:** Nắm vữn các kiến thức liên quan đến lực hướng tâm.

**2. Kỹ năng:** Trả lời được các câu hỏi và giải được các bài tập có liên quan đến lực hướng tâm.

**3. Năng lực:**

**II. CHUẨN BỊ**

**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.

**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 rỏ.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

**Hoạt động 1 (** ….. phút**):** Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số:

**Hoạt động 2** **(** ….. phút**)**: Kiểm tra bài cũ, tóm tắt kiến thức: Nêu định nghĩa và các đặc điểm của lực hướng tâm.

+ Trọng lực: ; trọng lượng: p = mg



+ Lực hấp hẫn: với: G = 6,67Nm/kg2



+ Trọng lượng, gia tốc rơi tự do: Ph = G ; gh = . Ở gần mặt đất: P = ; g =



+ Lực đàn hồi: Fđh = k.| Δl |

+ Lực ma sát: Fms = μN. Trên mặt phẳng ngang: Fms = μmg. Trên mặt phẳng nghiêng: Fms = μmgcosα.

+ Lực hướng tâm: Fht = maht = = mω2r



**Hoạt động (** ….. phút**)**: Giải các câu hỏi trắc nghiệm.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn B.  Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn C.  Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn C.  Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn D.  Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn A.  Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn D.  Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn C.  Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn C. | Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn. | Câu 4 trang 69: B  Câu 5 trang 70: C  Câu 3 trang 74: C  Câu 4 trang 74: D  Câu 5 trang 74: A  Câu 4 trang 78: D  Câu 6 trang 78: C  Câu 7 trang 78: C |

**Hoạt động 4** **(** ….. phút**)**: Giải các bài tập tự luận.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu hs viết biểu thức tính gia tốc rơi tự do trên mặt đất và ở độ cao h.  Yêu cầu hs lập biểu thức để từ đó rút ra gia tốc ở độ cao h.    Yêu cầu thay số để tính gia tốc ở các độ cao theo yêu cầu bài ra.  Yêu cầu hs viết biểu thức của định luật Húc.  Yêu cầu hs tính độ cứng của lò xo.  Yêu cầu tính trọng lượng.  Yêu cầu hs tính gia tốc của xe lúc khởi hành.  Yêu cầu hs cho biết loại lực gây ra gia tốc cho xe.  Yêu cầu hs lập tỉ số và tính.  Yêu cầu hs cho biết lực hướng tâm ở đây là lực nào.  Cho hs viết biểu thức của lực hấp dẫn, biểu thức của lực hướng tâm từ đó suy ra vận tốc dài của vệ tinh.  Yêu cầu hs viết biểu thức tính gia tốc rơi tự do ở sát mặt đất, từ đó suy ra 1 vế giống biểu thức tính vận tốc.  Yêu cầu hs suy ra và thay số để tính vận tốc dài của vệ tinh.  Yêu cầu hs viết biểu thức liên hệ giữa vận tốc dài và chu kì, từ đó suy ra và tính chu kì.  Yêu cầu hs viết biểu thức và tính lực hướng tâm.  Cho hs biết đó cũng chính là độ lớn của lực hấp dẫn. | Viết biểu thức tính gia tốc rơi tự do:  Trên mặt đất.  Ở độ cao h.  Suy ra công thức tính gia tốc rơi tự do ở độ cao h theo g, R và h.  Thay số tính gia tốc ở các độ cao theo bài ra.  Viết biểu thức.  Suy ra độ cứng.  Tính trọng lượng.    Tính gia tốc của xe.  Cho biết loại lực gây ra gia tốc cho xe.  Lập và tính tỉ số    Xác định lực hướng tâm.  Viết các biểu thức của các lực  Suy ra biểu thức tính vận tốc.  Viết biểu thức tính gia tốc rơi tự do ở sát mặt đất.  Suy ra để tính vận tốc dài của vệ tinh.  Viết biểu thức liên hệ giữa vận tốc dài và chu kì.  Suy ra và tính chu kì.  Viết biểu thức và tính lực hướng tâm. | **Bài 11.4**  Gia tốc rơi tự do:  Trên mặt đất: g =  Ở độ cao h: gh =  => gh = g.. Do đó:  Ở độ cao 3200m:  gh1 = 9,8.= 9,79 (m/s2)  Ở độ cao 3200km:  gh2 = 9,8.= 4,35 (m/s2)  **Bài 6 trang 74**  a) Độ cứng của lò xo:  Ta có: F = k.Δl   * k = = 200(N/m)   b) Trọng lượng của vật:  Ta có: P = F = k.Δl’ = 200.0,08 = 8(N)  **Bài 13.8**  a) Gia tốc của xe lúc khởi hành:  Ta có: v = vo + at   * a = = 0,56 (m/s2)   Lực gây ra gia tốc cho xe là lực ma sát nghĩ và có độ lớn: Fmsn =m.a = 800.0,56 = 448 (N)  b) Tỉ số giữa lực tăng tốc và trọng lượng:  = 0,056  **Bài 14.1**  a) Tốc độ dài của vệ tinh:  Ta có: Fhd = Fht hay   * v2 = (1)   Mặt khác, ở sát mặt đất: g =  => (2)  Từ (1) và (2) suy ra:  v = = 56.102 (m/s)  b) Chu kì quay của vệ tinh:  Ta có: v =  => T = = 14354 (s)  c) Lực hấp dẫn:  Fhd=Fht= = 1470 (N) |

**Hoạt động 6** **(** ….. phút**)**: Kiểm tra 15 phút

Một vật có khối lượng 10kg đặt trên mặt bàn nằm ngang biết hệ số ma sát nghỉ và hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt bàn bằng nhau và bằng 0,2. Lấy g=10m/s2 .Tác dụng một lực  có phương nằm ngang, độ lớn  lên vật .



**m**

a) Tìm gia tốc và vận tốc của vật sau 5s từ khi tác dụng lực kéo.

b) Lực kéo chỉ tác dụng lên vật trong thời gian 3s. Tính quãng đường vật còn đi thêm

được kể từ khi ngừng tác dụng lực kéo đến khi vật dừng hẳn.

**Hoạt động 5** **(** ….. phút**)**: Giao nhiệm vụ về nhà

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Nêu câu hỏi và bài tập về nhà.  Yêu cầu hs chuẩn bị bài sau. | Ghi câu hỏi và bài tập về nhà.  Ghi những chuẩn bị cho bài sau. |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn:...../....../........**

**Tiết 24: BÀI TOÁN VỀ CHUYỂN ĐỘNG NÉM NGANG**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:**

- Diễn đạt được các khái niệm: phân t ích chuyển động, chuyển động thành phần, chuyển động tổng hợp.

- Viết được các phương trình của hai chuyển động thành phần của chuyển động ném ngang

**2. Kỹ năng:**

- Chọn hệ tọa độ thích hợp nhất cho việc phân tích chuyển động ném ngang thành hai chuyển động thành phần.

- Ap dụng định luật II Newton để lập các phương trình cho hai chuyển động thành phần của chuyển động của vật ném ngang.

- Tổng hợp 2 chuyển động thành phần để được chuyển động tổng hợp (chuyển động thực).

- Vẽ được (một cách định tính) quỹ đạo parabol của một vật bị ném ngang.

**3. Năng lực:**

**II. CHUẨN BỊ**

**Giáo viên:** Thí nghiệm kiểm chứng hình 15.2 SGK

**Học sinh:** Các công thức của chuyển động thẳng biến đổi đều và của sự rơi tự do.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

**Hoạt động 1 (** ….. phút**):** Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số:

**Hoạt động 2** **(** ….. phút**)**: Kiểm tra bài cũ: Viết các pt chuyển động của chuyển động thẳng đều và rơi tự do.

**Hoạt động 3** **(** ….. phút**)**: Khảo sát chuyển động của vật ném ngang.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Nêu bài toán.  Đánh giá nhận xét của hs.  Cho hs chọn trục toạ độ và góc thời gian.  Phân tích chuyển động.  Yêu cầu hs cho biết gia tốc, vận tốc và phương trình toạ độ của vật trên phương Ox.  Yêu cầu hs cho biết gia tốc, vận tốc và phương trình toạ độ của vật trên phương Oy. | Nhận xét sơ bộ chuyển động.  Chọ trục toạ độ và góc thời gian.  Nhận xét chuyển động của vật trên các phương Ox và Oy.  Xác định ax, vx và x  Xác định ay, vx và x | **I. Khảo sát chuyển động của vật ném ngang.**  **1. Chọn hệ trục toạ độ và gốc thời gian.**  Chọn hệ trục toạ độ Đề-các xOy, trục Ox hướng theo véc tơ vận tốc , trục Oy hướng theo véc tơ trọng lực  Chọn gốc thời gian lúc bắt đầu ném.  **2. Phân tích chuyển động ném ngang.**  Chuyển động của các hình chiếu Mx và My trên các trục Ox và Oy gọi là các chuyển động thành phần của vật M.  + Trên trục Ox ta có:  ax = 0 ; vx = vo ; x = vot  + Trên trục Oy ta có:  ay = g ; vy = gt ; y = gt2 |

**Hoạt động 4** **(** ….. phút**)** : Xác định chuyển động của vật ném ngang.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Gợi ý để hs viết phương trình quỹ đạo.  Gợi ý để hs viết phương trình vận tốc.  Dẫn dắt để hs xác định thời gian chuyển động.  Dẫn dắt để hs xác định tầm ném xa.  Yêu cầu trả lời C2 | Viết phương trình quỹ đạo.  Viết phương trình vận tốc.  Xác định thời gian chuyển động.  Xác định tầm ném xa.  Trả lời C2 | **II. Xác định chuyển động của vật.**  **1. Dạng của quỹ đạo và vận tốc của vật.**  Phương trình quỹ đạo: y =  Phương trình vận tốc: v =  **2. Thời gian chuyển động.**  t =  **3. Tầm ném xa.**  L = xmax = vot = vo |

**Hoạt động 5** **(** ….. phút**)**: Thí nghiệm kiểm chứng.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Làm thí nghiệm (nếu không thực hiện được thì mô tả thí nghiệm) | Quan sát thí nghiệm hoặc đọc sách giáo khoa.  Trả lời C3. | **III. Thí nghiệm kiểm chứng.**  Sau khi búa đập vào thanh thép, bi A chuyển động ném ngang còn bi B rơi tự do. Cả hai đều chạm đất cùng một lúc. |

**Hoạt động 6** **(** ….. phút**)**: Giao nhiệm vụ về nhà

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Yêu cầu đọc phần: Em có biết ?  Nêu câu hỏi và bài tập về nhà.  Yêu cầu hs chuẩn bị bài sau. | Đọc phần: Em có biết ?  Ghi câu hỏi và bài tập về nhà.  Ghi những chuẩn bị cho bài sau. |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn:...../....../........**

**Tiết 25-26:** Thực hành: **ĐO HỆ SỐ MA SÁT**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:**

Chứng minh được các công thức (16.2) trong SGK, từ đó nêu được phương án thực nghiệm đo hệ số ma sát trược trong phương pháp động lực học( gián tiếp qua gia tốc a và gốc nghiêng α.

**2. Kỹ năng**

- Lắp ráp được thí nghiệm theo phương án đã chọn, biết cách sử dụng đồng hồ đo thời gian hiệu số điều khiển bằng nam châm điện có công tắc và cổng quang điện để đo chính xã khỏang thời gian chuyển động của vật.

- Tính và viết đúng kết quả phép đo, với số các chữ số có nghĩa cần thiết.

**3. Năng lực:**

**II. CHUẨN BỊ**

**Giáo viên:** Cho mỗi học sinh

- Mặt phẳng nghiêng có thước đo góc và quả dọi.

- Nam châm điện có hộp công tắc đóng ngắt.

- Thước kẻ vuông để xã định vị trí ban đầu của vật.

- Trụ kim lọai đường kính 3 cm, cao 3cm.

- Đồng hồ đo thời gian hiệu số, chính xác 0,001s.

- Cổng quang điện E.

- Thước thẳng 1000 mm.

**Học sinh:**

- Ôn tập lại bài cũ.

- Giấy kẻ ô, báo cáo thí nghiệm…

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

**Tiết 25:**

**Hoạt động 1 (** ….. phút**):** Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số:

**Hoạt động 2** **(** ….. phút**)**: Xây dựng cơ sở lí thuyết.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Cho một vật trươt trên mặt phẳng nghiêng rồi yêu cầu hs xác định các lực tác dụng lên vật  Hướng dẫn học sinh áp dụng định luật II Newton cho vật để tìm gia tốc của vật.  Hướng dẫn hs chứng minh công thức. | Xác định các lực tác dụng lên vật khi vật trượt trên mặt phẳng nghiêng.  Viết biểu thức định luật II Newton.  Suy ra biểu thức gia tốc.  Chứng minh công thức tính hệ số ma sát trượt. |

**Hoạt động 3** **(** ….. phút**)**: Tìm hiểu bộ dụng cụ.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Phát các bộ dụng cụ cho các nhóm.  Giới thiệu các thiết bị có trong bộ dụng cụ.  Hướng dẫn cách thay đổi độ nghiêng và điều chỉnh thăng bằng cho máng nghiêng | Tìm hiểu các thiết bị có trong bộ dụng cụ của nhóm.  Tìm hiểu chế độ hoạt động của đồng hồ hiện số.  Lắp thử và điều chỉnh máng nghiêng. |

**Hoạt động 4** **(** ….. phút**)**: Hoàn chỉnh phương án thí nghiệm.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Gợi ý biểu thức tính hệ số ma sát trượt.  Hướng dẫn sử dụng thước đo góc và quả dọi có sẵn hoặc đo các kích thước của mặt phẳng nghiêng.  Nhận xét và hoàn chỉnh phương án thí nghiệm của các nhóm. | Nhận biết các đại lượng cần đo trong thí nghiệm.  Tìm phương pháp đo góc nghiêng của mặt phẳng nghiêng.  Đại diện một nhóm trình bày phương án đo gia tốc. Các nhóm khác nhận xét. |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn:...../....../........**

**Hoạt động 1 (** ….. phút**):** Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số:

**Hoạt động 2** **(** ….. phút**)**: Tiến hành thí nghiệm.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Hướng dẫn các nhóm làm thí nghiệm.  Theo dõi học sinh. | Tiến hành làm thí nghiệm theo nhóm.  Ghi kết quả vào bảng 16.1 |

**Hoạt động 3** **(** ….. phút**)**: Xữ lí kết quả

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Nhắc lại cách tính sai số và viết kết quả.  Yêu cầu trả lời câu hỏi 2 trang 87. | Hoàn thành bảng 16.1  Tính sai số của phép đo và viết kết quả.  Chỉ rỏ loại sai số đã bỏ qua trong khi lấy kết quả. |

**Hoạt động 4** **(** ….. phút**)**: Giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Nêu câu hỏi và bài tập về nhà.  Nêu những yêu cầu cần chuẩn bị cho bài sau. | Ghi câu hỏi và bài tập về nhà.  Ghi những yêu cầu chuẩn bị cho bài sau. |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

Soạn ngày ……………

**Chương III. CÂN BẰNG VÀ CHUYỂN ĐỘNG CỦA VẬT RẮN**

**Tiết 27-28: CÂN BẰNG CỦA MỘT VẬT CHỊU TÁC DỤNG CỦA HAI LỰC**

**VÀ CỦA BA LỰC KHÔNG SONG SONG**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Nêu được định nghĩa của vật rắn và giá của lực.

- Phát biểu được quy tắc tổng hợp hai lực có giá đồng quy.

- Phát biểu được điều kiện cân bằng của một vật chịu tác dụng của hai lực và của ba lực không song song.

**2. Kỹ năng**

- Xác định được trọng tâm của một vật mỏng, phẳng bằng phương pháp thực nghiệm.

- Vận dụng được điều kiện cân bằng và quy tắc tổng hợp hai lực có giá đồng quy để giải các bài tập.

**3. Năng lực:**

**II. CHUẨN BỊ**

**Giáo viên:**

- Các thí nghiệm Hình 17.1, Hình 17.2, Hình 17.3 và Hình 17,5 SGK.

- Các tấm mỏng, phẳng (bằng nhôm, nhựa cứng…) theo hình 17,4 SGK.

**Học sinh:** Ôn lại: quy tắc hình bình hành, điều kiện cân bằng của một chất điểm.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

**Tiết 27:**

**Hoạt động 1 (** ….. phút**):** Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số:

**Hoạt động 2** **(** ….. phút**)**: Xác định điều kiện cân bằng của một vật chịu tác dụng của hai lực. Xác định trọng tâm của các vật phẵng, mỏng.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu vật rắn.  Cho hs so sánh vật rắn và chất điểm.  Bố trí thí nghiệm hình 17.1  Lưu ý khái niệm giá của lực.  Cho hs lất một vài ví dụ vật chịu tác dụng của hai lực nhưng vẩn ở trạng thái cân bằng. Phân tích và rút ra kết luận.  Làm thí nghiệm biểu diễn xác định trọng tâm của một vài vật.  Yêu cầu hs thực hiện và trả lời C2.  Đưa ra kết luận. | So sánh vật rắn và chất điểm.  Quan sát thí nghiệm và trả lời C1  Tìm ví dụ.  Chỉ ra hai lực tác dụng.  Rút ra kết luận về điều kiện cân bằng của vật chịu tác dụng của hai lực.  Quan sát thí nghiệm rồi rút ra kết luận.  Thực hiện thí nghiệm hình 17.3 và trả lời C3.  Vẽ các hình trong hình 17.4 | **I. Cân bằng của một vật chịu tác dụng của hai lực.**  **1. Thí nghiệm.**  Vật đứng yên nếu hai trọng lượng P1 và P2 bằng nhau và nếu hai dây buộc vật nằm trên một đường thẳng.  **2. Điều kiện cân bằng.**  Muốn cho một vật chịu tác dụng của hai lực ở trạng thái cân bằng thì hai lực đó phải cùng giá, cùng độ lớn và ngược chiều.  **3. Xác định trọng tâm của một vật phẵng, mỏng bằng thực nghiệm.**  Buộc dây lần lượt vào hai điểm khác nhau trên vật rồi lần lượt treo lên. Khi vật đứng yên, vẽ đường kéo dài của dây treo. Giao điểm của hai đường kéo dài này là trọng tâm của vật. Kí hiệu trọng tâm là G.  Trọng tâm G của các vật phẳng, mỏng và có dạng hình học đối xứng nằm ở tâm đối xứng của vật. |

**Hoạt động 3** **(** ….. phút**)**: Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Cho học sinh xác định trọng tâm của vài vật phẵng, mỏng có hình dạng khác nhau.  Nêu câu hỏi và bài tập về nhà.  Nêu những yêu cầu cần chuẩn bị cho bài sau. | Xác định trọng tâm của các vật.  Ghi câu hỏi và bài tập về nhà.  Ghi những yêu cầu chuẩn bị cho bài sau. |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn:...../....../........**

**Tiết 28:**

**Hoạt động 1 (** ….. phút**):** Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số:

**Hoạt động 2** **(** ….. phút**)**: Kiểm tra bài cũ: Nêu điều kiện cân bằng của một vật chịu tác dụng của hai lực và cách xác định trọng tâm của các vật phẳng, mỏng.

**Hoạt động 3** **(** ….. phút**)**: Tìm hiểu qui tắc hợp lực của hai lực đồng qui và điều kiện cân bằng của vật chịu tác dụng của ba lực không song song.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Bố trí thí nghiệm hình 17.5.  Xác định giá của hai lực căng.  Xác định giá của trọng lực.  Yêu cầu hs nhận xét về giá của 3 lực.  Nêu qui tắc tìm hợp lực của hai lực đồng qui.  Đưa ra một và ví dụ cho hs tìm hợp lực.  Từ thí nghiệm cho học sinh nhận xét về ba lực tác dụng vào vật rắn cân bằng.  Kết luận về điều kiện cân bằng. | Quan sát thí nghiệm và trả lời C3.  Nhận xét về giá của ba lực.  Ghi nhận qui tắc.  Vận dụng qui tắc để tìm hợp lực trong các ví dụ.  Nhân xét về ba lực trong thí nghiệm.  Rút ra kết luận. | **II. Cân bằng của một vật chịu tác dụng của ba lực không song song.**  **1. Thí nghiệm.**  Dùng hai lực kế treo một vật và để vật ở trạng thái đứng yên.  Dùng dây dọi đi qua trọng tâm để cụ thể hoá giá của trọng lực.  Ta thấy: Giá của ba lực cùng nằm trong một mặt phẵng và đồng qui tại một điểm.  **2. Qui tắc hợp lực hai lực có giá đồng qui.**  Muốn tổng hợp hai lực có giá đồng qui tác dụng lên một vật rắn, trước hết ta phải trượt hai véc tơ lực đó trên giá của chúng đến điểm đồng qui, rồi áp dụng qui tắc hình bình hành để tìm hợp lực.  **3. Điều kiện cân bằng của một vật chịu tác dụng của ba lực không song song.**  Muốn cho một vật chịu tác dụng của ba lực không song song ở trạng thái cân bằng thì:  + Ba lực đó phải đồng phẵng và đồng qui.  + Hợp lực của hai lực phải cân bằng với lực thứ ba. |

**Hoạt động 4** **(** ….. phút**)**: 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 chủ yếu đã học trong bài.  Nêu câu hỏi và bài tập về nhà.  Nêu những yêu cầu cần chuẩn bị cho bài sau. | Tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.  Ghi câu hỏi và bài tập về nhà.  Ghi những yêu cầu chuẩn bị cho bài sau. |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn:...../....../........**

**Tiết 29: CÂN BẰNG CỦA MỘT VẬT CÓ TRỤC QUAY CỐ ĐỊNH. MÔ MEN LỰC**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Phát biểu được định nghĩa và viết được công thức của momen lực.

- Phát biểu được quy tắc momen lực.

**2. Kỹ năng**

- Vận dụng được khái niệm momen lực và quy tắc momen lực để giải thiasch một số hiện tượng vật lý thường gặp trong đời sống và trong kỹ thuaajtcuxng như để giải quyết các bài taajp tương tự như ở trong bài.

- Vân dụng được phương pháp thực nghiêm ở mức độ đơn giản.

**3. Năng lực:**

**II. CHUẨN BỊ**

**Giáo viên:** Thí nghiệm theo Hình 18.1 SGK.

**Học sinh:** Ôn tập về đòn bẩy ( lớp 6).

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

**Hoạt động 1 (** ….. phút**):** Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số:

**Hoạt động 2** **(** ….. phút**)**: Kiểm tra bài cũ Nêu quy tắc tìm hợp lực của hai lực đồng qui và điều kiện cân bằng của một vật chịu tác dụng của ba lực không song song.

**Hoạt động 3** **(** ….. phút**)**: Tìm hiểu tác dụng làm quay vật của lực và khái niệm mômen lực.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Bố trí thí nghiệm hình 18.1  Lần lượt ngừng tác dụng của từng lực để học sinh nhận biết tác dụng làm quay vật của mỗi lực.  Cho hs nhận xét về độ lớn của các lực và khoảng cách từ giá của các lực đến trục quay.  Nêu và phân tích khái niệm và biểu thức mômen lực. | Quan sát thí nghiệm, nhận xét về phương của hai lực tác dụng lên vật.  Giải thích sự cân bằng của vật bằng tác dụng làm quay của hai lực.  Nhận xét về độ lớn của hai lực trong thí nghiệm.  Nhận xét về khoảng cách từ giá của các lực đến trục quay.  Ghi nhận khái niệm. | **I. Cân bằng của một vật có trục quay cố định. Mômen lực.**  **1. Thí nghiệm.**  Nếu không có lực thì lực làm cho đĩa quay theo chiều kim đồng hồ. Ngược lại nếu không có lực thì lực làm cho đĩa quay ngược chiều kim đồng hồ. Đĩa đứng yên vì tác dụng làm quay của lực cân bằng với tác dụng làm quay của lực .  **2. Mômen lực**  Mômen lực đối với một trục quay là là đại lượng đặc trưng cho tác dụng làm quay của lực và được đo bằng tích của lực với cánh tay đòn của nó.  M = F.d |

**Hoạt động 4** **(** ….. phút**)**: Điều kiện cân bằng của một vật có trục quay cố định

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Cho hs nhận xét tác dụng làm quay vật của mỗi lực trong thí nghiệm 18.1  Phát biểu qui tắc mômen lực.  Mở rộng các trường hợp có thể áp dụng qui tắc.  Nêu câu hỏi C1. | Nhận xét về tác dụng làm quay vật của các lực trong thí nghiệm.  Ghi nhận qui tắc.  Ghi nhận trường hợp mở rộng.  Trả lời C1. | **II. Điều kiện cân bằng của một vật có trục quay cố định.**  **1. Quy tắc.**  Muốn cho một vật có trục quay cố định ở trạng thái cân bằng, thì tổng các mômen lực có xu hướng làm vật quay theo chiều kim đồng hồ phải bằng tổng các mômen lực có xu hướng làm vật quay theo chiều ngược lại.  **2. Chú ý.**  Qui tắc mômen còn được áp dụng cho cả trường hợp một vật không có trục quay cố định nếu như trong một tình huống cụ thể nào đó ở vật xuất hiện trục quay. |

**Hoạt động 5** **(** ….. phút**)**: 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 chủ yếu đã học trong bài.  Nêu câu hỏi và bài tập về nhà.  Nêu những yêu cầu cần chuẩn bị cho bài sau. | Tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.  Ghi câu hỏi và bài tập về nhà.  Ghi những yêu cầu chuẩn bị cho bài sau. |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn:...../....../........**

**Tiết 30: QUI TẮC HỢP LỰC SONG SONG CÙNG CHIỀU**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:** Phát biểu được quy tắc hợp lực song song cùng chiều và điều kiện cân bằng của một vật chịu tác động của ba lực song song.

**2. Kỹ năng:**  Vận dụng được quy tắc và các điều kiện cân bằng trên đây để giải quyết các bài tập tương tự như ở trong bài. Vận dụng được phương pháp thực nghiệm ở mức độ đơn giản.

**3. Năng lực:**

**II. CHUẨN BỊ**

**Giáo viên:** Các thí nghiệm theo Hình 19.1 SGK

**Học sinh:** Ôn lại vầ phép chia trong và chia ngoài khoảng cách giữa hai điểm.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

**Hoạt động 1 (** ….. phút**):** Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số:

**Hoạt động 2** **(** ….. phút**)**: Tìm hiểu cách thay thế hai lực song song cùng chiều bằng một lực mà tác dụng của nó cũng giống hệt như hai lực kia.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Bố trí thí nghiệm hình 19.1  Yêu cầu hs quan sát thí nghiệm và trả lời C1.  Yêu cầu hs quan sát thí nghiệm và nhận xét.  Yêu cầu hs thực hiện C2. | Quan sát thí nghiệm.  Trả lời C1  Quan sát thí nghiệm.  Thực hiện C2. | **I. Thí nghiệm**  **1.** Treo hai chùm quả cân có trọng lượng P1 và P2 khác nhau vào hai phía của thước, thay đổi khoảng cách từ hai điểm treo O1, O2 đến O để cho thước nằm ngang. Lực kế chỉ giá trị F = P1 + P2.  **2.** Tháo hai chùm quả cân đem treo chung vào trọng tâm O của thước thì thấy thước vẫn nằm ngang và lực kế vẫn chỉ giá trị F=P1+P2. Vậy trọng lực = + đặt tại điểm O của thước là hợp lực của hai lực và đặt tại hai điểm O1 và O2. |

**Hoạt động 3** **(** ….. phút**)**: Tìm hiểu qui tắc hợp lực của hai lực song song cùng chiều.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu hs nhận xét về đặc điểm của một lực mà có thể thay thế cho hai lực song song cùng chiều trong thí nghiệm.  Nêu và phân tích qui tắc tổng hợp hai lực song song cùng chiều.  Vẽ hình 19.3.  Phân tích trọng lực của một vật gồm nhiều phần.  Giới thiệu trọng tâm của những vật đồng chất có dạng hình học đối xứng.  Giới thiệu cách phân tích một lực thành hai lực song song cùng chiều với nó. | Nhận xét kết quả thí nghiệm.  Ghi nhận qui tắc.  Vẽ hình 19.3.  Nhận xét về trọng tâm của vật  Ghi nhận cách xác định trọng tâm của những vật đồng chất có dạng hình học đối xứng.  Trả lời C3.  Ghi nhận cách phân tích một lực thành hai lực song song. | **II. Qui tắc tổng hợp hai lực song song cùng chiều.**  **1. Qui tắc.**  a) Hợp lực của hai lực song song cùng chiều là một lực song song, cùng chiều và có độ lớn bằng tổng các độ lớn của hai lực ấy.  b) Giá của hợp lực chia khoảng cách giữa hai giá của hai lực song song thành những đoạn tỉ lệ nghịch với độ lớn của hai lực ấy.  F = F1 + F2 ; (chia trong)  **2. Chú ý.**  a) Qui tắc tổng hợp hai lực song song cùng chiều giúp ta hiểu thêm về trọng tâm của vật.  Đối với những vật đồng chất và có dạng hình học đối xứng thì trọng tâm nằm ở tâm đối xứng của vật.  b) Có nhiều khi ta phải phân tích một lực thành hai lực và song song và cùng chiều với lực . Đây là phép làm ngược lại với tổng hợp lực. |

**Hoạt động 4** **(** ….. phút**)**: Tìm hiểu điều kiện cân bằng của một vật chịu tác dụng của ba lực song song.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Trở lại thí nghiệm ban đầu cho hs nhận xét các lực tác dụng lên thước khi thước cân bằng từ đó yêu cầu trả lời C4. | Quan sát, nhận xét.  Trả lời C4. | **III.** **Cân bằng của một vật chịu tác dụng của ba lực song song.**  Muốn cho một vật chịu tác dụng của ba lực song song ở trạng thái cân bằng thì hợp lực của hai lực song song cùng chiều phải cùng giá, cùng độ lớn nhưng ngược chiều với lực thứ ba. |

**Hoạt động 5** **(** ….. phút**)**: 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 chủ yếu đã học trong bài.  Nêu câu hỏi và bài tập về nhà.  Nêu những yêu cầu cần chuẩn bị cho bài sau. | Tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.  Ghi câu hỏi và bài tập về nhà.  Ghi những yêu cầu chuẩn bị cho bài sau. |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn:...../....../........**

**Tiết 31: CÁC DẠNG CÂN BẰNG. CÂN BẰNG CỦA MỘT VẬT CÓ MẶT CHÂN ĐẾ**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Phân biệt được ba dạng cân bằng.

- Phát biểu được điều kiện cân bằng của một vật có mặt chân đế.

**2. Kỹ năng**

- Nhận biết được dạng cân bằng là bền hay không bền.

- Xác định được mặt chân đế của một vật đặt trên một mặt phẳng đỡ.

- Vận dụng được điều kiện cân bằng của một vật có chân đế.

- Biết cách làm tăng mức vững vàng của cân bằng.

**3. Năng lực:**

**II. CHUẨN BỊ**

**Giáo viên:** Chuẩn bị các thí nghiệm theo các Hình 20.1, 20.2, 20.3, 20.4 và 20.6 SGK.

**Học sinh:** Ôn lại kiến thức và momen lực.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

**Hoạt động 1 (** ….. phút**):** Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số:

**Hoạt động 2** **(** ….. phút**)**: Tìm hiểu cân bằng của vật có một điểm tựa hay một trục quay.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Bố trí các thí nghiệm hình 20.2, 20.3, 20.4. Làm thí nghiệm cho hs quan sát.  Nêu và phân tích các dạng cân bằng.  Cho hs tìm nguyên nhân gây nên các dạng cân bằng khác nhau.  Gợi ý cho hs so sánh vị trí trong tâm ở vị trí cân bằng so với các vị trí lân cận. | Quan sát vật rắn được đặt ở các điều kiện khác nhau, rút ra đặc điểm cân bằng của vật trong mỗi trường hợp.  Ghi nhận các dạng cân bằng.  Tìm nguyên nhân gây ra các dạng cân bằng khác nhau:  So sánh vị trí trọng tâm ở vị trí cân bằng so với các vị trí lân cận trong từng trường hợp. | **I. Các dạng cân bằng.**  Xét sự cân bằng của các vật có một điểm tựa hay một trục quay cố định.  Vật sẽ ở trạng thái cân bằng khi trọng lực tác dụng lên vật có giá đi qua điểm tựa hoặc trục quay.  **1.** Có ba dạng cân bằng là cân bằng bền, cân bằng không bền và cân bằng phiếm định.  Khi kéo vật ra khỏi vị trí cân bằng một chút mà trọng lực của vật có xu hướng:  + Kéo nó trở về vị trí cân bằng, thì đó là vị trí cân bằng bền.  + Kéo nó ra xa vị trí cân bằng thì đó là vị trí cân bằng không bền.  + Giữ nó đứng yên ở vị trí mới thì đó là vị trí cân bằng phiếm định.  **2.** Nguyên nhân gây ra các dạng cân bằng khác nhau đó là vị trí trọng tâm của vật.  + Trường hợp cân bằng không bền, trọng tâm ở vị trí cao nhất so với các vị trí lân cận.  + Trường hợp cân bằng bền, trọng tâm ở vị trí thấp nhất so với các vị trí lân cận.  + Trường hợp cân bằng phiếm định, trọng tâm không thay đổi hoặc ở một độ cao không đổi. |

**Hoạt động 3** **(** ….. phút**)**: Tìm hiểu cân bằng của vật có mặt chân đế.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu khái niệm mặt chân đế.  Nêu và phân tích điều kiện cân bằng của vật có mặt chân đế.  Lấy một số ví dụ về các vật có mặt chân đế khác nhau.  Gợi ý các yếu tố ảnh hưởng tới mức vững vàng của cân bằng.  Nhận xét các câu trả lời. | Ghi nhận khái niệm mặt chân đế trong từng trường hợp.  Quan sát hình 20.6 và trả lời C1.  Nhận xét sự cân bằng của vật có mặt chân đế.  Ghi nhận điều kiện cân bằng.  Vận dụng để xác định dạng cân bằng trong từng ví dụ.  Nhận xét về mức độ vững vàng của các vị trí cân bằng trong hình 20.6.  Lấy các ví dụ về cách làm tăng mức vững vàng của cân bằng. | **II. Cân bằng của một vật có mặt chân đế.**  **1. Mặt chân đế.**  Khi vật tiếp xúc với mặt phẳng đở chúng bằng cả một mặt đáy thì mặt chân đế là mặt đáy của vật.  Khi vật tiếp xúc với mặt phẵng đở chỉ ở một số diện tích rời nhau thì mặt chân đế là hình đa giác lồi nhỏ nhất bao bọc tất cả các diện tích tiếp xúc đó.  **2. Điều kiện cân bằng.**  Điều kiện cân bằng của một vật có mặt chân đế là gí của trọng lực phải xuyên qua mặt chân đế.  **3. Mức vững vàng của sự cân bằng.**  Mức vững vàng của sự cân bằng được xác định bởi độ cao của trọng tâm và diện tích của mặt chân đế. Trọng tâm của vật càng cao và mặt chân đế càng nhỏ thì vật càng dễ bị lật đổ và ngược lại. |

**Hoạt động 4** **(** ….. phút**)**: 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 chủ yếu.  Nêu câu hỏi và bài tập về nhà. | Tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.  Ghi câu hỏi và bài tập về nhà. |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn:...../....../........**

**Tiết 32-33: CHUYỂN ĐỘNG TỊNH TIẾN CỦA VẬT RẮN. CHUYỂN ĐỘNG QUAY CỦA VẬT RẮN QUANH MỘT TRỤC CỐ ĐỊNH**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Phát biêu được định nghĩa của chuyển động tịnh tiến và nêu được ví dụ minh họa.

- Viết được công thức định luật II Newton cho chuyển dộng tịnh tiến.

- Nêu được tác dụng của momen lực đối với một vật rắn quay quanh một trục.

- Nêu được các yếu tố ảnh hưởng đến momen quán tính của vật.

**2. Kỹ năng**

- Ap dụng dược định luật II Newton cho chuyển động tịnh tiến.

- Ap dụng được khái niệm momen quán tính để giải thích sự thay đối chuyển dộng quay của các vật.

- Biết cách đo thời gian chuyển động và trình bày kết luận.

**3. Năng lực:**

**II. CHUẨN BỊ**

**Giáo viên:** Thí nghiệm theo Hình 21.4 SGK.

**Học sinh:** Ôn tập định luật II Newton, Vận tốc góc và momen lực.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

**Tiết 32:**

**Hoạt động 1 (** ….. phút**):** Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số:

**Hoạt động** **2** **(** ….. phút**)**: Kiểm tra bài cũ: Nêu các điểm giống và khác nhau của các trạng thái cân bằng bền, không bền và phiếm định. Để tăng mức vững vàng của sự cân bằng ta phải làm thế nào ? cho ví dụ.

**Hoạt động 3** **(** ….. phút**)**: Tìm hiểu chuyển động tịnh tiến của vật rắn.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu chuyển động tịnh tiến của vật rắn.  Yêu cầu học sinh trả lời C1.  Yêu cầu học sinh nhận xét về gia tốc của các điểm khác nhau trên vật chuyển động tịnh tiến.  Yêu cầu học sinh viết biểu thức xác định gia tốc của chuyển động tịnh tiến(ĐL II).  Yêu cầu học sinh nhắc lại cách giải các bài toán động lực học có liên quan đến định luật II Newton. | Trả lời C1.  Tìm thêm vài ví dụ về chuyển động tịnh tiến.  Nhận xét về gia tốc của các điểm khác nhau trên vật.  Viết phương trình của định luật II Newton, giải thích các đại lượng.  Nêu phương pháp giải. | **I. Chuyển động tịnh tiến của một vật rắn.**  **1. Định nghĩa.**  Chuyển động tịnh tiến của một vật rắn là chuyển động trong đó đường nối hai điểm bất kỳ của vật luôn luôn song song với chính nó.  **2. Gia tốc của vật chuyển động tịnh tiến.**  Trong chuyển động tịnh tiến, tất cả các điểm của vật đều chuyển động như nhau. Nghĩa là đều có cùng một gia tốc.  Gia tốc của vật chuyển động tịnh tiến xác định theo định luật II Newton:  hay  Trong đó là hợp lực của các lực tác dụng vào vật còn m là khối lượng của vật.  Khi vật chuyển động tịnh tiến thẳng, ta nên chọn hệ trục toạ độ Đề-các có trục Ox cùng hướng với chuyển động và trục Oy vuông góc với với hướng chuyển động rồi chiếu phương trình véc tơ lên hai trục toạ độ đó để có phương trình đại số.  Ox: F1x + F2x + … + Fnx = ma  Oy: F1y + F2y + … + Fny = 0 |

**Hoạt động 4** **(** ….. phút**)**: Luyện tập.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Hướng dẫn học sinh giải bài tập 6 trang 115 | Giải bài tập 6 trang 115 |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn:...../....../........**

**Tiết 33.**

**Hoạt động 1 (** ….. phút**):** Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số:

**Hoạt động 2** **(** ….. phút**)**: Kiểm tra bài cũ: Nêu cách giải bài toán tìm gia tốc của vật rắn chuyển động tịnh tiến.

**Hoạt động 3** **(** ….. phút**)**: Tìm hiểu chuyển động quay của vật rắn quanh một trục cố định.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Gới thiệu chuyển động quay của vật rắn quanh một trục cố định.  Bố trí thí nghiệm hình 21.4.  Thực hiện thí nghiệm, yêu cầu trả lời C2.  Thực hiện thí nghiệm với P1 ≠ P2 yêu vầu học sinh quan sát và nhận xét.  Hướng dẫn cho học sinh giải thích.  Nhận xét các câu trả lời.  Cho học sinh rút ra kết luận. Nhận xét và gút lại kết luận đó.  Yêu cầu học sinh nhắc lại khái niệm quán tính.  Giới thiệu mức quán tính.  Làm thí nghiệm để cho thấy mức quán tính của một vật quay quanh một trục phụ thuộc vào những yếu tố nào | Nhận xét về tốc độ góc của các điểm trên vật.  Quan sát thí nghiệm, trả lời C2  Quan sát thí nghiệm, nhận xét về chuyển động của các vật và của ròng rọc.  So sánh mômen của hai lực căng dây tác dụng lên ròng rọc.    Rút ra kết luận về tác dụng của mômen lực lên vật có trục quay cố định.  Nhắc lại khái niệm quán tính.  Ghi nhận khái niệm mức quán tính.  Quan sát thí nghiệm, nhận xét và rút ra các kết luận. | **II. Chuyển động quay của vật rắn quanh một trục cố định.**  **1. Đặc điểm của chuyển động quay. Tốc độ góc.**  **a)** Khi vật rắn quay quanh một trục cố định thì mọi điểm của vật có cùng một tốc độ góc ω gọi là tốc độ góc của vật.  **b)** Nếu vật quay đều thì ω = const. Vật quay nhanh dần thì ω tăng dần. Vật quay chậm dần thì ω giảm dần.  **2. Tác dụng của mômen lực đối với một vật quay quay quanh một trục.**  a) Thí nghiệm.  + Nếu P1 = P2 thì khi thả tay ra hai vật và ròng rọc đứng yên.  + Nếu P1 ≠ P2 thì khi thả tay ra hai vật chuyển động nhanh dần, còn ròng rọc thì quay nhanh dần.  b) Giải thích.  Vì hai vật có trọng lượng khác nhau nên hai nhánh dây tác dụng vào ròng rọc hai lực căng khác nhau nên tổng đại số của hai mômen lực tác dụng vào ròng rọc khác không làm cho ròng rọc quay nhanh dần.  c) Kết luận.  Mômen lực tác dụng vào một vật quay quanh một trục cố định làm thay đổi tốc độ góc của vật.  **3. Mức quán tính trong chuyển động quay.**  **a)** Mọi vật quay quanh một trục đều có mức quán tính. Mức quán tính của vật càng lớn thì vật càng khó thay đổi tốc độ góc và ngược lại.  **b)** Mức quán tính của một vật quay quanh một trục phụ thuộc vào khối lượng của vật và sự phân bố khối lượng đó đối với trục quay. |

**Hoạt động 4** **(** ….. phút**)** : 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 chủ yếu đã học trong bài.  Nêu câu hỏi và bài tập về nhà.  Nêu những yêu cầu cần chuẩn bị cho bài sau. | Tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.  Ghi câu hỏi và bài tập về nhà.  Ghi những yêu cầu chuẩn bị cho bài sau. |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn:...../....../........**

**Tiết 34: NGẪU LỰC**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:**  Phát biểu được định nghĩa ngẫu lực. Viết được công thức tính momen của ngẫu lực.

**2. Kỹ năng**

- Vận dụng khái niệm ngẫu lực để giải thích một số hiện tượng vật lý thường gặp trong đời sống và kĩ thuật.

- Vận dụng được công thức tính momen của ngẫu lực để làm những bài tập trong bài.

- Nêu được một số ví dụ ứng dụng ngẫu lực trong thực tế và trong kỹ thuật.

**3. Năng lực:**

**II. CHUẨN BỊ**

**Giáo viên:** Một số dụng cụ như qua-nơ-vit, vòi nước, cờ lê ống.v…

**Học sinh:** Ôn tập về momen lực.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

**Hoạt động 1 (** ….. phút**):** Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số:

**Hoạt động 2** **(** ….. phút**)**: Kiểm tra bài cũ: Mômen lực có tác dụng như thế nào đối với một vật quay quanh một trục cố định ? Mức quán tính của một vật quay quanh một trục phụ thuộc vào những yếu tố nào ?

**Hoạt động 3** **(** ….. phút**)**: Nhận biết khái niệm ngẫu lực.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu học sinh tìm hợp lực của ngẫu lực.  Nhận xét câu trả lời.  Giới thiệu khái niệm.  Yêu cầu học sinh tìm một số thí dụ về ngẫu lực.  Nhận xét các câu trả lời. | Tìm hợp lực của hai lực song song, ngược chiều, cùng độ lớn, không cùng giá tác dụng vào một vật.  Ghi nhận khái niệm.  Tìm các ví dụ về ngẫu lực khác với các ví dụ trong sách giáo khoa. | **I. Ngẫu lực là gì ?**  **1. Định nghĩa.**  Hệ hai lực song song, ngược chiều, có độ lớn bằng nhau và cùng tác dụng vào một vật gọi là ngẫu lực.  **2. Ví dụ.**  Dùng tay vặn vòi nước ta đã tác dụng vào vòi một ngẫu lực.  Khi ôtô sắp qua đoạn đường ngoặt, người lái xe tác dụng một ngẫu lực vào tay lái. |

**Hoạt động 4** **(** ….. phút**)** : Tìm hiểu tác dụng của ngẫu lực đối với vật rắn.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Mô phỏng và giới thiệu về tác dụng của ngẫu lực với vật rắn không có trục quay cố định.  Yêu cầu học sinh nhận xét về xu hướng chuyển động li tâm của các phần ngược phía so với trọng tâm của vật.  Mô phỏng và giới thiệu về tác dụng của ngẫu lực với vật rắn có trục quay cố định.  Giới thiệu về ứng dụng thực tế khi chế tạo các bộ phận quay.  Yêu cầu học sinh tính mômen của từng lực đối với trục quay.  Yêu cầu tính mômen của ngẫu lực.  Yêu cầu tính mômen của ngẫu lực đối với các trục quay khác nhau để trả lời C1. | Quan sát, nhận xét.  Quan sát, nhận xét.  Quan sát và nhận xét về chuyển động của trọng tâm đối với trục quay.  Ghi nhận những điều cần lưu ý khi chế tạo các bộ phận quay của máy móc.  Tính mômen của từng lực.  Tính mômen của ngẫu lực.  Tính mômen của ngẫu lực đối với 2 trục quay khác nhau. | **II. Tác dụng của ngẫu lực đối với một vật rắn.**  **1. Trường hợp vật không có trục quay cố định.**  Dưới tác dụng của ngẫu lực vật sẽ quay quanh trục đi qua trọng tâm và vuông góc với mặt phẵng chứa ngẫu lực.  Xu hướng chuyển động li tâm của các phần của vật ở ngược phía đối với trọng tâm triệt tiêu nhau nên trọng tâm đứng yên. Trục quay đi qua trọng tâm không chịu lực tác dụng.  **2. Trường hợp vật có trục quay cố định.**  Dưới tác dụng của ngẫu lực vật sẽ quay quanh trục cố định đó. Nếu trục quay không đi qua trọng tâm thì trọng tâm sẽ chuyển động tròn xung quanh trục quay. Khi ấy vật có xu hướng chuyển động li tâm nên tác dụng lực vào trục quay.  Khi chế tạo các bộ phận quay của máy móc phải phải làm cho trục quay đi qua trọng tâm của nó.  **3. Mômen của ngẫu lực.**  Đối cới các trục quay vuông góc với mặt phẵng chứa ngẫu lực thì mômen của ngẫu lực không phụ thuộc vào vị trí trục quay và luôn luôn có giá trị: M = F.d  Trong đó F là độ lớn của mỗi lực, còn d khoảng cách giữa hai giá của ngẫu lực và được gọi là cánh tay đòn của ngẫu lực. |

**Hoạt động 5** **(** ….. phút**)**: 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 chủ yếu đã học trong bài.  Nêu câu hỏi và bài tập về nhà.  Nêu những yêu cầu cần chuẩn bị cho bài sau. | Tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.  Ghi câu hỏi và bài tập về nhà.  Ghi những yêu cầu chuẩn bị cho bài sau. |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn:...../....../........**

**Tiết 35: BÀI TẬP**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Các dạng cân bằng, cân bằng của một vật có mặt chân đế.

- Chuyển động tịnh tiến và chuyển động quay của vật rắn. Ngẩu lực.

**2. Kỹ năng**

- Trả lời được các câu hỏi trắc ngiệm về sự cân bằng, chuyển động tịnh tiến, chuyển động quay của vật rắn.

- Giải được các bài tập về chuyển động tịnh tiến, chuyển động quay của vật rắn.

**3. Năng lực:**

**II. CHUẨN BỊ**

**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.

**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 rỏ.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

**Hoạt động 1 (** ….. phút**):** Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số:

**Hoạt động 2** **(** ….. phút**)**: Giải các câu hỏi trắc nghiệm khách quan.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn C.  Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn D.  Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn B.  Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn C.  Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn D.  Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn C. | Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn. | Câu 7 trang 100: C  Câu 8 trang 100: D  Câu 4 trang 106: B  Câu 8 trang 115: C  Câu 9 trang 115: D  Câu 10 trang 115: C |

**Hoạt động 3** **(** ….. phút**)** : Giải các bài tập.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Cho hs vẽ hình, xác định các lực tác dụng lên vật, viết điều kiện cân bằng, dùng phép chiếu hặc quy tắc mô men để tìm các lực.  Yêu cầu học sinh xác định các lực tác dụng lên vật.  Vẽ hình, biểu diễn các lực tác dụng.  Yêu cầu học sinh viết biểu thức định luật II Newton.  Chọn hệ trục toạ độ, yêu cầu học sinh chiếu lên các trục.  Hướng dẫn để học sinh tính gia tốc của vật.  Hướng dẫn để học sinh tính vân tốc của vật.  Hướng dẫn để học sinh tính đường đi của vật.  Yêu cầu học sinh xác định các lực tác dụng lên vật.  Vẽ hình, biểu diễn các lực tác dụng.  Yêu cầu học sinh viết biểu thức định luật II Newton.  Chọn hệ trục toạ độ, yêu cầu học sinh chiếu lên các trục.  Hướng dẫn để học sinh tính lực F khi vật chuyển động có gia tốc.  Hướng dẫn để học sinh tính lực F khi vật chuyển động.    Yêu cầu học sinh viết công thức tính mômen của ngẫu lực và áp dụng để tính trong từng trường hợp. | Vẽ hình, xác định các lực tác dụng lên vật.  Viết điều kiện cân bằng.  Chọn hệ toạ độ, chiếu lên các trục toạ độ từ đó tính các lực.  Xác định các lực tác dụng lên vật.  Viết biểu thức định luật II.  Viết các phương trình có được khi chiếu lên từng trục.    Tính gia tốc của vật.  Tính vận tốc của vật.  Tính quãng đường vật đi được.    Xác định các lực tác dụng lên vật.  Viết biểu thức định luật II.  Viết các phương trình có được khi chiếu lên từng trục.  Tính lực F để vật chuyển động với gia tốc 1,25m/s2  Tính lực F để vật chuyển động thẳng đều (a = 0).  Tính mômen của ngẫu lực khi thanh nằm ở vị trí thẳng đứng.  Tính mômen của ngẫu lực khi thanh đã quay đi một góc α so với phương thẳng đứng. | **Bài 17.1**  Vật chịu tác dụng của ba lực: Trọng lực , phản lực vuông góc của mặt phẳng nghiêng và lực căng của dây.  Điều kiện cân bằng: + + = 0  Trên trục Ox ta có: Psinα - T = 0   * T = Psinα = 5.10.0,5 = 25(N)   Trên trục Oy ta có: - Pcosα + N = 0   * N = Pcosα = 5.10.0,87 = 43,5(N)   **Bài 5 trang 114.**  Vật chịu tác dụng các lực: , , ,  Theo định luật II Newton ta có:  m = +++  Chiếu lên các trục Ox và Oy ta có:  ma = F – Fms = F – μN (1)  0 = - P + N => N = P = mg (2)  a) Gia tốc của vật:  Từ (1) và (2) suy ra:  a==2,5(m/s2)  b) Vận tốc của vật cuối giây thứ 3:  Ta có: v = vo + at = 0 + 2,5.3 = 7,5 (m/s)  c) Đoạn đường mà vật đi được trong 3 giây:  Ta có s = vot + at2 = .2,5.33 = 11,25 (m)  **Bài 6 trang 115.**  Vật chịu tác dụng các lực: , , ,  Theo định luật II Newton ta có:  m = +++  Chiếu lên các trục Ox và Oy ta có:  ma = F.cosα – Fms = F.cosα – μN (1)  0 = F.sinα - P + N  => N = P – F.sinα = mg - F.sinα (2)  a) Để vật chuyển động với gia tốc 1,25m/s2:  Từ (1) và (2) suy ra:  F =  = 17 (N)  b) Để vật chuyển động thẳng đều (a = 0):  Từ (1) và (2) suy ra:  F== 12(N)  **Bài 6 trang 118.**  a) Mômen của ngẫu lực khi thanh đang ở vị trí thẳng đứng:  M = FA.d = 1.0,045 = 0,045 (Nm)  b) Mômen của ngẫu lực khi thanh đã quay đi một góc α so với phương thẳng đứng:  M = FA.d.cosα = 1.0,045.0,87 = 0,039 (Nm) |

**Hoạt động 4** **(** ….. phút**)**: Giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Nêu câu hỏi và bài tập về nhà.  Nêu những yêu cầu cần chuẩn bị cho bài sau. | Ghi câu hỏi và bài tập về nhà.  Ghi những yêu cầu chuẩn bị cho bài sau. |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn:...../....../........**

**Tiết 36: KIỂM TRA HỌC KỲ I**

**I . TRẮC NGHIỆM (4 điểm)**

1. Trường hợp nào dưới đây có thể coi vật chuyển động như một chất điểm?

A. Xe ôtô đang chạy trong sân trường. B. Viên phấn lăn trên mặt bàn.

C. Chiếc máy bay đang hạ cánh trên sân bay. D. Mặt Trăng quay quanh Trát Đất.

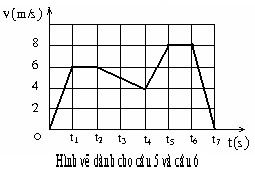
2. Một vật chuyển động với tốc độ v1 trên đoạn đường s1 trong thời gian t1, với tốc độ v2 trên đoạn đường s2 trong thời gian t2, Tốc độ trung bình của vật trên cả quãng đường s =s1+ s2 bằng trung bình cộng của các tốc độ v1 và v2 kh A. s1 = s2. B. t1 = t2. C. s1 ≠ s2. D. t1 ≠ t2.

3. Trường hợp nào sau đây người ta nói đến vận tốc tức thời:

A. Ôtô chạy từ Phan Thiết vào Biên Hoà với tốc độ 50km/h. B. Viên đạn ra khỏi nòng súng với tốc độ 300m/s.

C. Tốc độ tối đa khi xe chạy trong thành phố là 40km/h.

D. Tốc độ tối thiểu khi xe chạy trên đường cao tốc là 80km/h.

4. Đồ thị vận tốc – thời gian của một chuyển động được biểu diễn như hình vẽ. Hãy cho biết trong những khoảng thời gian nào vật chuyển động nhanh dần đều:

A. Từ t1 đến t2 và từ t5 đến t6. B. Từ t2 đến t4 và từ t6 đến t7.

C. Từ t1 đến t2 và từ t4 đến t5. D. Từ t = 0 đến t1 và từ t4 đến t5.

5. Đồ thị vận tốc – thời gian của một chuyển động được biểu diễn như hình vẽ. Hãy cho biết trong những khoảng thời gian nào vật chuyển động chậm dần đều

A. Từ t = 0 đến t1 và từ t4 đến t5. B. Từ t1 đến t2 và từ t5 đến t6.

C. Từ t2 đến t4 và từ t6 đến t7. D. Từ t1 đến t2 và từ t4 đến t5.

6. Trong chuyển động thẳng biến đổi đều:

A. Véc tơ gia tốc của vật có hướng và độ lớn không đổi.

B. Véc tơ gia tốc của vật có hướng thay đổi còn độ lớn không đổi.

C. Véc tơ gia tốc của vật có hướng và độ lớn thay đổi.

D. Véc tơ gia tốc của vật có hướng không đổi nhưng độ lớn thay đổi.

7. Một vật chuyển động thẳng nhanh dần đều với vận tốc ban đầu 5m/s và với gia tốc 2m/s2 thì đường đi (tính ra mét) của vật theo thời gian (tính ra giây) được tính theo công thức:

A. s = 5 + 2t. B. s = 5t + 2t2. C. s = 5t – t2. D. s = 5t + t2.

8. Phương trình chuyển động (toạ độ) của một vật là x = 10 + 3t + 0,2t2 (x tính bằng mét, t tính bằng giây). Quãng đường vật đi được tính từ thời điểm t = 0 đến thời điểm t = 10s là:

A. 50m. B. 60m. C. 30m. D. 40m.

9. Một vật rơi tự do sau thời gian 4 giây thì chạm đất. Lấy g = 10m/s2. Quãng đường vật rơi trong giây cuối là:

A. 75m. B. 35m. C. 45m. D. 5m.

10. Một khí cầu đang chuyển động đều theo phương thẳng đứng hướng lên thì làm rơi một vật nặng ra ngoài. Bỏ qua lực cản không khí thì sau khi rời khỏi khí cầu vật nặng:

A. Rơi tự do. B. Chuyển động lúc đầu là chậm dần đều sau đó là nhanh dần đều.

C. Chuyển động đều. D. Bị hút theo khí cầu nên không thể rơi xuống đất.

11. Khi thôi tác dụng lực vào vật thì vật vẫn tiếp tục chuyển động thẳng đều vì:

A. Vật có tính quán tính B. Vật vẫn còn gia tốc C. Các lực tác dụng cân bằng nhau D. Không có ma sát

12. Theo định luật II Newton thì:

A. Gia tốc tỉ lệ nghịch với khối lượng của vật. B. Khối lượng tỉ lệ nghịch với lực tác dụng lên vật.

C. Gia tốc của vật tỉ lệ thuận với khối lượng của vật. D. Gia tốc của vật là một hằng số đối với mỗi vật.

13. Điều nào sau đây là sai khi nói về lực và phản lực ?

A. Lực và phản lực luôn xuất hiện và mất đi đồng thời. B. Lực và phản lực luôn đặt vào hai vật khác nhau.

C. Lực và phản lực luôn cùng hướng với nhau. D. Lực và phản lực là không thể cân bằng nhau.

14. Lực hấp dẫn phụ thuộc vào:

A. Thể tích các vật. B. Khối lượng và khoảng cách giữa các vật.

C. Môi trường giữa các vật. D. Khối lượng của Trái Đất.

15. Khi treo một vật có khối lượng 200g vào một lò xo có chiều dài tự nhiên 20cm thì lò dãn ra và có chiều dài 22cm. Bỏ qua khối lượng của lò xo, lấy g = 10m/s2 . Độ cứng của lò xo đó là:

A. 1 N/m B. 10 N/m C. 100 N/m D. 1000 N/m

16. Lực ma sát trượt có thể đóng vai trò là:

A. Lực phát động. B. Lực hướng tâm. C. Lực cản chuyển động. D. Lực quán tính.

17. Lực tổng hợp của hai lực đồng qui có giá trị lớn nhất khi:

A. Hai lực thành phần cùng phương, cùng chiều. B. Hai lực thành phần cùng phương, ngược chiều.

C. Hai lực thành phần vuông góc với nhau. D.Hai lực thành phần hợp với nhau một góc khác không.

18. Một viên bi nằm trên mặt bàn nằm ngang thì dạng cân bằng của viên bi đó là:

A. Cân bằng không bền. B. Cân bằng bền.

C. Cân bằng phiếm định. D. Lúc đầu cân bằng bền, sau đó chuyển thành cân bằng phiếm định.

19. Đối với một vật đang quay quanh một trục quay cố định. Bỏ qua mọi ma sát. Nếu bổng nhiên mô men lực tác dụng lên vật vật mất đi thì:

A. Vật sẽ dừng lại ngay. B. Vật đổi chiều quay. C. Vật quay chậm dần rồi dừng lại. D. Vật vẫn quay đều.

20. Phát biểu no sau đây không đúng:

A. Hợp lực của hai lực song song cùng chiều l một lực song song với chúng.

B. Hợp lực của hai lực song song cùng chiều có độ lớn bằng tổng độ lớn của hai lực thành phần.

C. Hợp lực của hai lực song song ngược chiều có độ lớn bằng hiệu độ lớn của hai lực thành phần.

D. Hợp lực của hai lực song cùng chiều có độ lớn bằng không.

**II . TỰ LUẬN (6 điểm)**

**Câu 1.** Một ôtô có khối lượng 2 tấn đang chuyển động với vận tốc 36km/h thì tăng tốc độ trên đoạn đường nằm ngang. Sau khi đi được quãng đường 300m, ôtô đạt vận tốc 72km/h. Tính hợp lực tác dụng lên ôtô trong thời gian tăng tốc và thời gian ôtô đi được quãng đường đó. Nếu hệ số ma sát giữa bánh xe và mặt đường là 0,04 thì lực kéo của động cơ ôtô bằng bao nhiêu và đó là loại lực nào ? Lấy g = 10m/s2.

**Câu 2.** Tính gia tốc rơi tự do và trọng lượng của một vật có khối lượng 200kg ở độ cao bằng 1/4 bán kính Trái Đất. Biết gia tốc rơi tự do ở sát mặt đất là g = 10m/s2. Nếu ở độ cao đó mà có một vệ tinh chuyển động tròn đều quanh Trái Đất thì vệ tinh đó sẽ bay với tốc độ dài bằng bao nhiêu và sau thời gian bao lâu thì vệ tinh bay hết một vòng. Biết bán kính Trái Đất là 6400km.

**ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM**

**I . TRẮC NGHIỆM**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| D | B | B | D | C | A | D | A | B | B | A | A | C | B | C | C | A | C | D | D |

**II . TỰ LUẬN**

**Câu 1:**

Gia tốc chuyển động của ôtô: Ta có: v2 + vo2 = 2as (0,25 điểm)

→ a = = 0,5 (m/s2) (0,50 điểm)



Hợp lực tác dụng lên ôtô trong thời gian tăng tốc: F = ma = 2000.0,5 = 1000 (N) (0,50 điểm)

Thời gian đi được quãng đường 300m kể từ khi tăng tốc:

Ta có: v = vo + at (0,25 điểm)

→ t = = 20 (s) (0,50 điểm)



Lực kéo của động cơ ôtô: Ta có:



Trên phương chuyển động (chọn chiều dương cùng chiều chuyển động), ta có: ma = FK – Fms = FK - μN (1)

Trên phương vuông góc với phương chuyển động (phương thẳng đứng, chọn chiều dương từ trên xuống), ta có:

0 = P – N → N = P = mg (2) (0,50 điểm)

Từ (1) và (2) suy ra: FK = ma + μmg = 2000.0,5 + 0,04.2000.10 = 200 (N) (0,25 điểm)

Lực kéo của động cơ ôtô là lực ma sát nghĩ. (0,25 điểm)

**Câu 2:**

Gia tốc rơi tự do: Ở độ cao h: gh = (1) Ở sát mặt đất: g = (2) (0,25 điểm)



Từ (1) và (2) suy ra: gh = g= 6,4 (m/s2) (0,50 điểm)



Trọng lượng của vật : Ph = m.gh = 200.6,4 = 1280 (N) (0,50 điểm)

Tốc độ dài của vệ tinh:

Trọng lực tác dụng lên vệ tinh cũng chính là lực hấp dẫn giữa Trái Đất và vệ tinh, lực này đóng vai trò lực hướng tâm giữ cho vệ tinh chuyển động trên quỹ đạo tròn nên ta có:

Ph = Fht hay mgh = (0,25 điểm)



→ v = = 7155,4 (m/s) (0,50 điểm)



Thời gian vệ tinh quay một vòng chính là chu kì quay của vệ tinh nên ta có: v = (0,25 điểm)



→ T = = 7021,3 (s) (0,50 điểm)



**III. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Ngày soạn:...../....../........**

**Chương IV. CÁC ĐỊNH LUẬT BẢO TOÀN**

**Tiết 37 - 38: 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.

- Từ định luật Newton suy ra định lý biến thiên động lượng.

- Phát biểu được định nghĩa hệ cô lập

- Phát biểu được định luật bảo tòan động lượng.

**2. Kỹ năng:**  - Vân dụng được định luật bảo tòan động lượng để giải quyết va chạm mềm.

- Giải thích bằng nguyên tắc chuyển động bằng phản lực.

**3. Năng lực:** Năng lực vận dụng sáng tạo công thức động lượng, ĐLBT động lượng để giải bài toán va chạm, từ định luật II Niuton suy ra định lý biến thiên động lượng.

-Năng lực giải thích hiện tượng:Ví dụ giải thích được nguyên tắc chuyển động bằng phản lực…

- Các năng lực khác:Năng lực hợp tác, năng lực giải quyết vấn đề…

**II. CHUẨN BỊ**

**Giáo viên:** - Đệm khí.

- Các xe nhỏ chuyển động trên đệm khí.

- Các lò xo( xoắn, dài).

- Dây buộc.

- Đồng hồ hiện số.

**Học sinh:** Ôn lại các định luật Newton.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

**Tiết 37**

**Hoạt động 1** (35 phút): 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 tìm ví dụ về vật chịu tác dụng lực trong thời gian ngắn.  Yêu cầu học sinh nêu ra kết luận qua các ví dụ.  Nêu và phân tích khái niệm xung lượng của lực.  Nêu điều lưu ý về lực trong định nghĩa xung lượng của lực.  Yêu cầy học sinh nêu đơn vị của xung lượng của lực.  Nêu bài toán xác định tác dụng của xung lượng của lực.  Yêu cầu hs nêu đ/n gia tốc.  Giới thiệu khái niệm động lượng.  Yêu cầu học sinh nêu định nghĩa và đơn vị động lượng.  Yêu cầu học sinh cho biết hướng của véc tơ động lượng.  Yêu cầu hs trả lời C1, C2.  Hướng dẫn để học sinh xây dựng phương trình 23.3a.  Yêu caùu học sinh nêu ý nghĩa của các đại lượngtrong phương trình 23.3a.  Hướng dẫn học sinh làm bài tập thí dụ.  Yêu cầu học sinh nêu ý nghia cảu cách phạt biểu khác của định luật II Newton. | Tìm ví dụ và nhận xét về lực tác dụngh và thời gian tác dụng của lực trong từng ví dụ.  Đưa ra kết luận qua các ví dụ đã nêu.  Ghi nhận khái niệm.  Ghi nhận điều kiện.    Nêu đơn vị.  Viết biểu thức định luật II.  Nhắc lại biểu thức đ/n  Nêu định nghĩa động lượng.    Nêu đơn vị động lượng.  Nêu hướng của véc tơ động lượng.  Trả lời C1 và C2  Xây dựng phương trình 23.3a.  Phát biểu ý nghĩa các đại lượng trong phương trình 23.3a.  Vận dụng làm bài tập ví dụ.  Nêu ý nghĩa của cách phát biểu khác của định luật II. | **I. Động lượng.**  **1. Xung lượng của lực.**  a) Ví dụ.  + Cầu thủ đá mạnh vào quả bóng, quả bóng đang đứng yên sẽ bay đi.  + Hòn bi-a đang chuyển động nhanh, chạm vào thành bàn đổi hướng.  Như vậy thấy 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 lực tác 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 ấy.  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 Newton ta có:  m= hay m=  Suy ra m- m = Δt  b) Động lượng.  Động lượng của một vật là một véc tơ cùng hướng với vận tốc và được xác định bởi công thức = m  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 Newton.  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 2** (10 phút): Củng cố, dặn dò.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Yêu cầu học sinh tóm tắt lại các kiến thức trong bài.  Yêu cầu học sinh giải các bài tập 8, 9 trang 127. | Tóm tắt những kiến thức đã hóc trong bài.  Giải các bài tập 8, 9 trang 127. |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Tiết 38:**

**Hoạt động 1** (5 phút): Kiểm tra bài cũ: Nêu định nghĩa và ý nghĩa của động lượng.

**Hoạt động 2** (30 phút): Tìm hiểu định luật bảo toàn động lượng.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Nêu và phân tích khái niệm về hệ cô lập.  Nêu và phân tích bài toán hệ cô lập hai vật.  Hướng dẫn học sinh xây dựng định luật.  Hướng dẫn học sinh giải bài toán va chạm mềm.  Cho một bài toán cụ thể.  Giải thích cho học sinh rỏ tại sao lại gọi là va chạm mềm.  Giới thiệu một số tường hợp chuyển động bằng phản lực.  Hướng dẫn để học sinh tìm vận tốc của tên lửa.  Cho học sinh giải bài toán cụ thể. | Ghi nhận khái niệm hệ cô lập.  Xây dựng và phát biểu định luật.  Giải bài toán va chạm mềm.  Giải bài toán cụ thể thầy cô đã cho.  Ghi nhận hiện tượng va chạm mềm.  Tìm thêm ví dụ về chuyển động bằng phản lực.  Tính vận tốc tên lửa.  Giải bài toán thầy cô cho. | **II. Định luật bảo toàn động lượng.**  **1. Hệ cô lập (hệ kín).**  Một hệ nhiều vật được gọi là cô lập khi không có ngoại lực tác dụng lên hệ hoặc nếu có thì các ngoại lực ấy cân bằng nhau.  **2. Định luật bảo toàn động lượng của hệ cô lập.**  Động lượng của một hệ cố lập là không đổi.  + + … + = không đổi  **3. Va chạm mềm.**  Xét một vật khối lượng m1, chuyển động trên một mặt phẳng ngang với vân tốc đến va chạm vào một vật có khối lượng m2 đang đứng yên. Sau va chạm hai vật nhấp làm một và cùng chuyển động với vận tốc  Theo định luật bảo toàn động lượng ta có:  m1= (m1 + m2)  suy ra =  Va chạm của hai vật đó gọi là va chạm mềm.  **4. Chuyển động bằng phản lực.**  Một quả tên lửa có khối lượng M chứa một khối khí khối lượng m. Khi phóng tên lửa khối khí m phụt ra phía sau với vận tốc thì tên khối lượng M chuyển động với vận tốc  Theo định luật bảo toàn động lượng ta có:  m + M = 0 => = - |

**Hoạt động 3** (10 phút): Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Yêu cầu học sinh tóm tắt lại các kiến thức trong bài.  Cho học sinh đọc thêm phần em có biết ?  Yêu cầu học sinh về nhà giải các bài tập từ 23.1 đến 23.8 sách bài tập.  Yêu cầu học sinh đọc trước bài công và công suất. | Tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.  Đọc phần em có biết.  Ghi các bài tập về nhà và các yêu cầu chuẩn bị cho bài sau. |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

Soạn ngày ……………

**Tiết 39 – 40: CÔNG VÀ CÔNG SUẤT**

**I. MỤC TIÊU**

**Kiến thức:**  - Phát biểu được định nghĩa công của một lực. Biết cách tính công của một lực trong trường hợp đơn giản (lực không đởi, chuyển dời thẳng).

- Phát biểu được định nghĩa và ý nghĩa của công suất.

**3. Năng lực:**

-Năng lực vận dụng sáng tạo cách tính công và công suất trong mọi trường hợp

-Năng lực mở rộng khái niệm về công suất.

- Các năng lực khác:Năng lực giải quyết vấn đề, năng lực công nghệ truyền thông…

**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**

**Tiết 39:**

**Hoạt động 1** (5 phút): Kiểm tra bài cũ: Phát biểu, viết biểu thức định luật bảo toàn động lượng. Nêu hiện tượng va chạm mềm và chuyển động bằng phản lực.

**Hoạt động 2** (30 phút): Tìm hiểu khái niệm công.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Nêu câu hỏi và nhận xét câu trả lời.  Nhắc lại đầy đủ khái niệm công đã trình bày ở THCS.  Nêu và phân tích bài toán tính công trong trường hợp tổng quát.  Giới thiệu công thức tính công tổng quát.  Hướng dẫn để học sinh biện luận trong từng trường hợp.  Yêu cầu hs trả lời C2  Yêu cầu hs nêu đơn vị công.  Lưu ý về điều kiện để sử dụng biểu thức tính công. | Nhắc lại khái niệm và công thức tính công.  Lấy ví dụ về lực sinh công.  Phân tích lực tác dụng lên vật thành hai lực thành phần.  Ghi nhận biểu thức.  Biện luận giá trị của công trong từng trường hợp.  Trả lời C2.  Nêu đơn vị công.  Ghi nhận điều kiện | **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 = 90o, 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 3** (10 phút): Củng cố, dặn dò.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Yêu cầu học sinh tóm tắt lại các kiến thức trong bài.  Yêu cầu học sinh giải các bài tập 4, 6 trang 132, 133. | Tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.  Giải các bài tập 4, 6 sgk. |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Tiết 40:**

**Hoạt động 1** (5 phút): Kiểm tra bài cũ: Phát biểu định nghĩa công, đơn vị công và ý nghĩa của công âm.

**Hoạt động 1** ( phút): Tìm hiểu khái niệm công suất.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Cho học sinh đọc sách giáo khoa.  Nêu câu hỏi C3.  Yêu cầu học sinh nêu đơn vị công suất.  Giới thiệu đơn vị thực hành của công.  Giới thiệu khái niệm mở rộng của công suất. | Đọc sgk và trình bày về khái niệm công suất.  Trả lời C3.  Nêu đơn vị công suất.  Ghi nhận đơn vị thực hành của công. Đổi 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):  1W.h = 3600J ; 1kW.h = 3600kJ  **3.** 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, … . |

**Hoạt động 3** (10 phút): Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Yêu cầu học sinh tóm tắt lại các kiến thức trong bài.  Cho học sinh đọc phần em có biết ?  Yêu cầu hs về nhà giải các bài tập 24.1 đến 24.8. | Tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.  Đọc phần em có biết.  Ghi các bài tập về nhà. |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

Soạn ngày ……………

**Tiết 41: BÀI TẬP**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Động lượng, mối liên hệ giữa độ biến thiên động lượng và xung lượng của lực, định luật bảo toàn động lượng.

- Công, công suất.

**2. Kỹ năng**

- Trả lời được các câu hỏi, giải được các bài toán liên quan đến động lượng và định luật bảo toàn động lượng.

- Trả lời được các câu hỏi, giải được các bài toán liên quan đến công và công suất.

**3. Năng lực:**

-Năng lực vận dụng sáng tạo kiến thức về động lượng, ĐLBT động lượng, công và công suất để làm bài.

-Năng lực giải quyết vấn đề.

**II. CHUẨN BỊ**

**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.

**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 rỏ.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

**Hoạt động1** (10 phút): Kiểm tra bài cũ và hệ thống hoá lại những kiến thứcđã học.

Định nghĩa động lượng, mối liên hệ giữa độ biến thiên động lượng và xung lượng của lực, định luật BTĐL

Định nghĩa và đơn vị của công, công suất.

**Hoạt động 2** (15 phút): Giải các câu hỏi trắc nghiệm.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn .  Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn .  Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn .  Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn .  Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn . | Giải thích lựa chọn D.  Giải thích lựa chọn C.  Giải thích lựa chọn A.  Giải thích lựa chọn C.  Giải thích lựa chọn B. | Câu 6 trang 126: D  Câu 7 trang 127: C  Câu 3 trang 132: A  Câu 4 trang 132: C  Câu 5 trang 132: B |

**Hoạt động 3** (20 phút): Giải các bài tập.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu học sinh tính động lượng của từng xe rồi so sánh chúng.  Yêu cầu học sinh tính động lượng của máy bay.  Yêu cầu học sinh tính công của lực kéo.  Yêu cầu học sinh xác định lực tối thiểu mà cần cẩu tác dụng lên vật.  Yêu cầu học sinh tính công.  Yêu cầu học sinh tính thời gian để cần cẩu nâng vật lên. | Tính động lượng xe A.  Tính động lượng xe B.  So sánh động lượng hai xe.  Tính động lượng của máy bay.  Tính công của lực kéo.  Xác định lực tối thiểu cần cẩu tác dụng lên vật để nâng được vật lên.  Tính công của cần cẩu.  Tính thời gian nâng. | **Bài 8 trang 127**  Động lượng của xe A:  pA = mA.vA = 1000.16,667 = 16667 (kgm/s).  Động lượng của xe B:  PB = mB.vB = 2000.8,333 = 16667 (kgm/s).  Như vậy động lượng của hai xe bằng nhau.  **Bài 9 trang 127**  Động lượng của máy bay:  p =m.v=160000.241,667=38,7.106 (kgm/s).  **Bài 6 trang 133**  Công của lực kéo:  A = F.s.cosα = 150.20.0,87 = 2610 (J)  **Bài 7 trang 133**  Để đưa vật nặng lên cao theo phương thẳng đứng thì cần cẩu phải tác dụng lên vật một lực hướng thẳng đứng lên có độ lớn tối thiểu bằng trọng lượng của vật nên công tối thiểu là: A = Fh =Ph=mgh=1000.10.30 = 3.105 (J)  Thời gian tối thiểu để thực hiện công đó là:  t = = 20 (s) |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

Soạn ngày ……………

**Tiết 42: ĐỘNG NĂNG**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

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

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

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

**2. Kỹ 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. Năng lực:**

-Năng lực vận dụng công thức giải bài tập về động năng, định lí động năng.

-Năng lực giải thích hiện tượng trên thực tế về động năng, nêu được ví dụ về những vật có động năng sinh công.

**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** (15 phút): 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 hs trả lời C1  Yêu cầu học sinh nhắc lại khái niệm động năng.  Yêu cầu hs trả lời C2 | Nhắc lại khái niệm năng lượng đã học ở THCS.  Trả lời C1.  Nhắc lại khái niệm động năng đã học ở THCS.  Trả lời 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 vật có được do nó đang chuyển động.  Khi một vật có động năng thì vật đó có thể tác dụng lực lên vật khác và lực này thực hiện công. |

**Hoạt động 2** (15 phút): Xây dựng công thức tính động năng.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Nêu bài toán vật chuyển động dưới tác dụng của lực không đổi.  Yêu cầu học sinh tính gia tốc của vật theo hai cách: Động học và động lực học.  Hướng dẫn học sinh xây dựng phương trình 25.1  Hướng dẫn học sinh xây dựng phương trình 25.2.  Giới thiệu khái niệm động năng.  Yêu cầu học sinh nêu định nghĩa đầy đủ khái niệm động năng.  Yêu cầu học sinh trả lời C3 | Tính gia tốc của vật theo hai cách: Động học và động lực học.  Xây dựng phương trình 25.1.  Xây dựng phương trình 25.2.  Ghi nhận khái niệm động năng.  Nêu định nghĩa động năng.  Trả lời C3. | **II. Công thức tính động năng.**  **1.** Xét vật khối lượng m dưới tác dụng của một lực không đổi và vật chuyển động dọc theo giá của lực. Giả sử sau khi đi được quãng đường s vận tốc của vật biến thiên từ giá trị đến giá trị . Ta có: a = (1) và v22 – v12 = 2as (2). Từ (1) và (2) suy ra:  mv22 - mv12 = F.s = A  **2.** Trường hợp vật bắt đầu từ trạng thái nghĩ (v1=0), dưới tác dụng của lực, đạt tới trạng thái có vận tốc v2 = v thì ta có:mv2= A  Đại lượng mv2 biểu thị năng lượng mà vật thu được trong quá trình sinh công của lực và được gọi là động năng của vật.  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). |

**Hoạt động 3** (10 phút): 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 tìm hệ quả. | 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: A = mv22 - mv12 = Wđ2 – Wđ1  Công của 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** (5 phút): Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Hướng dẫn học sinh làm bài tập thí dụ.  Yêu cầu hs về nhà giải các bài tập 25.1 đến 25.9. | Làm bài tập thí dụ.  Ghi các bài tập về nhà. |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

Soạn ngày ……………

**Tiết 43 - 44: THẾ NĂNG**

**I. MỤC TIÊU**

**1.Kiến thức:**  - Phát biểu được định nghĩa trọng trường, trọng trường đều.

- Viết được biểu thức trọng lực của một vật.

- Phát biểu được định nghĩa và viết được biểu thức của thế năng trọng trường (hay thế năng hấp dẫn). Định nghĩa được khái niệm mốc thế năng.

- Phát biểu được định nghĩa và viết được biểu thức của thế năng đàn hồi.

**2. Kĩ năng:**

- vận dụng lý thuyết vào thực tế minh họa: vật có thế năng có thể sinh công.

**3. Năng lực:**

-Năng lực vận dụng công thức sáng tạo tính thế năng đàn hồi và thế năng trọng trường.

**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 Tiết 43:**

**Hoạt động 1** (5 phút): 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 2** (35 phút): 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** |
| Yêu cầu học sinh nhắc lại đặc điểm của trọng lực.    Giới thiệu khái niệm trọng trường và trọng trường đều.  Yêu cầu hs trả lời C1.  Yêu cầu học sinh nhận xét về khả năng sinh công của vật ở dộ cao z so với mặt đất.  Giới thiệu khái niệm thế năng trọng trường.  Yêu cầu học sinh trả lời C2.  Yêu cầu học sinh tính công của trọng lực khi vật rơi từ độ cao z xuống mặt đất.  Yêu cầu học sinh trả lời C3.  Giới thiệu mốc thế năng.  Hướng dẫn học sinh tính công của trọng lực khi vật di chuyển từ M đến N.  Kết luận mối liên hệ.  Hướng dẫn để học sinh tìm hệ quả.  Yêu cầu hs trả lời C3, C4. | Nêu đặc điểm của trọng lực.    Ghi nhận khái niệm trọng trường và trọng trường đều.  Trả lời C1.  Nhận xét khả năng sinh công của vật ở độ cao z so với mặt đất.  Ghi nhận khái niệm thế năng trọng trường.  Trả lời C2.  Tính công của trọng lực.  Trả lời C3.  Ghi nhận mốc thế năng.  Tính công của trọng lực khi vật di chuyển.  Nhận xét về mối liên hệ công này và thế năng.  Cho biết khi nào thì trọng lực thực hiện công âm, công dương và không thực hiện công.  Trả lời C3, C4. | **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.  Trong một khoảng không gian không rộng nếu gia tốc trọng trường g tại mọi điểm có phương song song, cùng chiều, cùng độ lớn thì ta nói trong khoảng không gian đó trọng trường là đều.  **2. Thế năng trọng trường.**  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.  Nếu chọn mốc thế năng tại mặt đất thì công thức tính thế năng trọng trường của một vật có khối lượng m đặt tại độ cao z là:  Wt = mgz  **3. Liên hệ giữa độ biến thiên thế năng và công của trọng lực.**  Khi một vật chuyển động trong trọng trường từ vị trí M đến vị trí N thì công của trọng lực có giá trị bằng hiệu thế năng trọng trường tại M và tại N.  Hệ quả: Trong quá trình chuyển động của một vật trong trọng trường: Khi vật giảm độ cao, thế năng của vật giảm thì trọng lực sinh công dương. Ngược lại khi vật tăng độ cao, thế năng của vật tăng thì trọng lực sinh công âm. |

**Hoạt động 3** (5 phút): 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.  Về nhà giải các bài tập 25.5, 25.6 và 25.7 sách bài tập. | Tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.  Ghi các bài tập về nhà. |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Tiết 44:**

**Hoạt động 1** (5 phút): Kiểm tra bài cũ: Nêu định nghĩa và ý nghĩa của thế năng trọng trường.

**Hoạt động 2** (25 phút): Tìm hiểu thế năng đàn hồi.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Nêu khái niệm thế năng đàn hồi.  Yêu cầu học sinh xác định lực đàn hồi.  Giới thiệu công thức tính công của lực đàn hồi.  Giới thiêu cách tìm 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.  Ghi nhận công thức tính công của lực đàn hồi.  Đọc sgk.  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 Δl= l – lo, 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 Δl là:  Wt = k(Δl)2 |

**Hoạt động 3** (15 phút): Củng cố, luyện tập, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Cho học sinh tóm tắt những kiến thức cơ bản đã học trong bài.  Giải tại lớp các bài tập 2, 3, 4, 6.  Về nhà giả các bài tập 25.9 và 25.10 sách bài tập. | Tóm tắt những kiến thức đã học.  Giải các bài tập 2, 3, 4, 6.  Ghi các bài tập về nhà. |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

Soạn ngày ……………

**Tiết 45: CƠ NĂNG**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Viết được biểu thức tính cơ năng của một vật chuyển động trong trọng trường.

- Phát biểu được định luật 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. Kỹ 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. Năng lực:**

-Năng lực vận dụng công thức cơ năng, ĐLBT cơ năng của một vật chuyển động trong trọng trường để giải một số bài toán đơn giản.

-Năng lực vận dụng lý thuyết giải thích hiện tượng trong thực tế.

**II. CHUẨN BỊ**

**Giáo viên:** Một số thiết bị trực quan (con lắc đơn, con lắc lò xo, sơ đồ nhà máy thuỷ điện

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

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

**Hoạt động 1** (5 phút): Kiểm tra bài cũ: Nêu định nghĩa và ý nghĩa của thế năng đàn hồi.

**Hoạt động 2** ( phút): 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** |
| Yêu cầu học sinh nhắc lại khái niệm cơ năng đã học ở THCS.  Giới thiệu khái niệm cơ năng trọng trường.  Trình bày bài toán vật chuyển động trong trọng trường từ vị trí M đến N.  Dẫn dắt để tìm ra biểu thức của định luật bảo toàn cơ năng.  Giới thiệu định luật bảo toàn vơ năng.  Hướng dẫn để học sinh tìm hệ quả. | Nhắc lại khái niệm cơ năng.  Ghi nhận khái niệm cơ năng trọng trường.  Tính công của trọng lực theo độ biến thiên động năng và độ biến thiên thế năng trọng trường.  Ghi nhận định luật.  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. | **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  **2. Sự bảo toàn cơ năng của vật chuyển động chỉ dưới tác dụng của trọng lực.**  Xét một vật chỉ chịu tác dụng của trọng lực chuyển động trong trong trường từ M đến N.  Ta có công của trọng lực:  A = WtM – WtN = WđN – WđM  => WtN + WđN = WtM + WđM  Hay WN = WM = hằng số  **Vậy:** 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 = 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 3** ( phút): 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** |
| Tương tự cơ năng của vật chuyển động dưới tác dụng của trọng lực cho học sinh định nghĩa cơ năng 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.  Giới thiệu mối liên hệ giữa công của các lực và độ biến thiên cơ năng. | Định nghĩa cơ năng đàn hồi.  Ghi nhận nội dung và biểu thức của định luật.  Ghi nhận điều kiện để sử dụng định luật bảo toàn cơ năng.  Sử dụng mối liên hệ này để giải các bài tập. | **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 = 0,5mv2 + 0,5k(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(lực thế). Nếu vật còn chịu tác dụng thêm các lực khác thì công của các lực khác này đúng bằng độ biến thiên cơ năng. |

**Hoạt động 4** (5 phút): 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 cơ bản đã học.  Yêu cầu học sinh về nhà giải các bài tập từ 26.6 đến 26.10 sách bài tập. | Tóm tắt những kiến thức cơ bản đã học trong bài.  Ghi các bài tập về nhà. |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

Soạn ngày ……………

**Tiết 46: BÀI TẬP**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:** - Nắm vững các kiến thức về động năng, thế năng, cơ năng.

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

**2. Kỹ 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.

**3. Năng lực:**

-Năng lực vận dụng sáng tạo kiến thức về động năng, thế năng và cơ năng để làm bài.

-Năng lực giải quyết vấn đề.

**II. CHUẨN BỊ**

**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.

**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 rỏ.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

**Hoạt động1** (10 phút): Kiểm tra bài cũ và hệ thống hoá lại những kiến thức đã học.

Động năng: Wđ = 0,5mv2 ; Thế năng trọng trường: Wt = mgz ; Thế năng đàn hồi: Wt = 0,5k(Δl)2

Mối liên hệ giữa độ biến thiên động năng và công của ngoại lực: A = 0,5mv22 - 0,5mv12 = Wđ2 – Wđ1

Định luật bảo toàn cơ năng đối với vật chỉ chịu tác dụng của trọng lực: 0,5mv12 + mgz1 = 0,5mv22 + mgz2 = …

Định luật bảo toàn cơ năng đối với vật chỉ chịu tác dụng của lực đàn hồi: 0,5mv12+0,5k(Δl1)2=0,5mv22+0,5k(Δl2)2

**Hoạt động 2** (15 phút): Giải các câu hỏi trắc nghiệm.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn B.  Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn C.  Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn D.  Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn B.  Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn B.  Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn A. | Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn. | Câu 3 trang 136: B  Câu 4 trang 136: C  Câu 5 trang 136: D  Câu 6 trang 136: B  Câu 2 trang 141: B  Câu 3 trang 141: A |

**Hoạt động 3** (20 phút): Giải các bài tập.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Cho học sinh nêu mối liên hệ giữa độ biến thiên động năng và công.  Hướng dẫn học sinh tính v2.  Cho học sinh viết biểu thức tính thế năng đàn hồi.  Cho học sinh thay số để tính thế năng đàn hồi của hệ.  Yêu cầu học sinh giải thích tại sao thế năng này không phụ thuộc vào khối lượng.  Yêu cầu học sinh chọn mốc thế năng.  Cho học sinh xác định cơ năng vị trí đầu và vị trí cuối.  Cho học sinh lập luận, thay số để tính công của lực cản. | Viết biểu thức định lí về động năng.  Lập luận, suy rađể tính v2.    Viết biểu thức tính thế năng đàn hồi của hệ.  Thay số, tính toán.  Cho biết thế năng này có phụ thuộc khối lượng hay không ? Tại sao ?  Chọn mốc thế năng.  Xác định cơ năng vị trí đầu.  Xác định cơ năng vị trí cuối.  Tính công của lực cản. | **Bài 8 trang 136**  Ta có: A = mv22 - mv12  Vì: A = F.s.cos 0o = F.s và v1 = 0  Do đó: F.s = mv22 =>  v2 = = 7,1 (m/s)  **Bài 6 trang 141**  Thế năng đàn hồi của hệ:  Wt=k(Δl)2=.200.(-0,02)2=0.04J  Thế năng này không phụ thuộc vào khối lượng của vật vì trong biểu thức của thế năng đàn hồi không chứa khối lượng.  **Bài 26.7**  Chọn gốc thế năng tại mặt đất. Vì có lực cản của không khí nên cơ năng không được bảo toàn mà:  A = W2 – W1  = mv22+ mgz2 – (mv12+ mgz1)  = 0,05.202-.0,05.182-0,05.10.20  = - 8,1 (J) |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**PHẦN HAI: NHIỆT HỌC**

**Chương V. CHẤT KHÍ**

Soạn ngày ……………

**Tiết 47: 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. Năng lực:**

-Năng lực vận dụng thuyết động học phân tử chất khí để giải thích các đặc điểm về thể tích và hình dạng của vật chất ở thể khí, thể lỏng và thể rắn.

- Các năng lực khác:Năng lực hợp tác, năng lực giải quyết vấn đề, năng lực sử dụng công nghệ thông tin (CNTT).

**II. CHUẨN BỊ**

**Giáo viên:**

- Dụng cụ để làm thí nghiệm ở hình 28.4 SGK.

- Mô hình mô tả sự tồn tại của lực hút và lực đẩy phân tử và hình 28.4 SGK.

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

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

**Hoạt động 1** (5 phút): 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** (20 phút): 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** (15 phút): 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** (5 phút): 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. |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

Soạn ngày ……………

**Tiết 48: QUÁ TRÌNH ĐẲNG NHIỆT. ĐỊNH LUẬT BÔI-LƠ – MA-RI-ÔT**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Nhận biết được các khái niệm trạng thái và quá trình.

- Nêu được định nghĩa quá trình đẳng nhiệt.

- Phát biểu và nêu được biểu thức của định luât Bôilơ – Ma riôt.

- Nhận biết được dạng của đường đẳng nhiệt trong hệ toạ độ p – V.

**2. Kỹ năng**

- Vận dụng phương pháp xữ lí các số liệu thu được bằng thí nghiệm vào việc xác định mối liên hệ giữa p và V trong quá trình đẳng nhiệt.

- Vận dụng được định luật Bôilơ – Mariôt để giải các bài tập trong bài và các bài tập tương tự.

**3. Năng lực:**

-Năng lực nhận biết được “trạng thái” và “quá trình”.

-Năng lực xử lí các số liệu thu được từ thí nghiệm để tìm ra mối liên hệ giữa p và V trong quá trình đẳng nhiệt.

-Năng lực sử dụng sáng tạo ĐL Boilo-Mariot để giải các bài tập liên quan.

**II. CHUẨN BỊ**

**Giáo viên:**  - Thí nghiệm ở hình 29.1 và 29.2 sgk.

- Bảng kết quả thí nghiệm sgk.

**Học sinh:** Mỗi học sinh một tờ giấy kẻ ô li khổ 15x15cm

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

**Hoạt động 1** (5 phút): Nêu nội dung cơ bản của thuyết động học phân tử.

**Hoạt động 2** (10 phút): 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 về các thông số trạng thái chất khí.  Cho học sinh đọc sgk tìm hiểu khái niệm.  Nhận xét kết quả. | Nêu kí hiệu, đơn vị của các thông số trạng thái.  Đọc sgk tìm hiểu các khái niệm: Quá trình biến đổi trạng thái và các đẳng quá trình. | **I. Trạng thái và quá trình biến đổi trạng thái.**  Trạng thái của một lượng khí được xác định bằng thể tích V, áp suất p và nhiệt độ tuyệt đối T.  Ở mỗi trạng thái chất khí có các giá trị p, V và T nhất định gọi là các thông số trạng thái. 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 3** (5 phút): 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.  Cho hs 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 của chất khí trong đó nhiệt độ được giữ không đổi gọi là quá trình đẳng nhiệt. |

**Hoạt động 4** (15 phút): 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.  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. | Nhận xét mối liên hệ giữa thể tích và áp suất trong ví dụ mà thầy cô đưa ra.  Quan sát thí nghiệm.  Thảo luận nhóm để thực hiện C1.  Thảo luận nhóm để thực hiện C2.  Nhận xét về mối liên hệ giữa áp suất và thể tích của một khối lượng khí khi nhiệt độ không đổi.  Ghi nhận định luật.  Viết biểu thức của 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 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 | 20 | | 10 | 2,00 | 20 | | 40 | 0,50 | 20 | | 30 | 0,67 | 20 |   **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 5** (7 phút): Tìm hiểu về đường đẳng nhiệt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thệu đường đẳng nhiệt.  Vẽ hình 29.3.  Yêu cầu học sinh nhận xét về dạng đường đẳng nhiệt.    Yêu cầu học sinh nhận xét về các đường đăbfx nhiệt ứng với các nhiệt độ khác nhau. | Ghi nhận khái niệm.  Nêu dạng đường đẳng nhiệt.    Nhận xét về các đường đẳng nhiệt ứng với các nhiệt độ khác nhau. | **IV. Đường đẳng nhiệt.**  Đường biểu diễn sự biến thiên của áp suất theo thể tích của một khối lượng khi nhiệt độ không đổi gọi là đường đẳng nhiệt.  Dạng đường đẳng nhiệt:  Trong hệ toạ độ p, V đường đẳng nhiệt là đường hypebol.  Ứng với các nhiệt độ khác nhau của cùng một lượng khí có các đường đẳng nhiệt khác nhau.  Đường đẳng nhiệt ở trên ứng với nhiệt độ cao hơn. |

**Hoạt động 6** (3 phút): Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.  Yêu cầu học sinh về nhà trả lời các câu hỏi và làm các bài tập trang 159. | Ghi nhận những kiến thức cơ bản.  Ghi các câu hỏi và bài tập về nhà. |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

Soạn ngày ……………

**Tiết 49: 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. Kỹ năng:**

- Xử lí 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 dụng được định luật Sac-lơ để giải các bài tập trong bài và các bài tập tương tự

**3. Năng lực:**

-Năng lực xử lí các số liệu thu được từ thí nghiệm để tìm ra mối liên hệ giữa p và T trong quá trình đẳng tích.

-Năng lực sử dụng sáng tạo ĐL Sác - lơ để giải các bài tập liên quan.

- Các năng lực khác:Năng lực hợp tác, năng lực giải quyết vấn đề, năng lực sử dụng công nghệ thông tin (CNTT).

**II. CHUẨN BỊ**

**Giáo viên:**

- Thí nghiệm vẽ ở hình 30.1 và 30.2 SGK.

- Bảng “kết quả thí nghiệm”, SGK.

**Học sinh:**

- Giấy kẻ ôli 15 x 15 cm

- Ôn lại về nhiệt độ tuyệt đối.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

**Hoạt động 1** (5 phút): Kiểm tra bài cũ: Phát biểu, viết biểu thức của định luật Bôi-lơ – Ma-ri-ôt.

**Hoạt động 2** (5 phút): 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. | Tương tự quá trình đẳng nhiệt cho biết thế nào là 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 3** (15 phút): Tìm hiểu định luật Sác-lơ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Trình bày thí nghiệm.  Cho học sinh thảo luận nhóm để thực hiện C1.  Cho học sinh nhận xét về mối liên hệ giữa áp suất và nhiệt độ tuyệt đối của một khối lượng khí khi thể tích không đổi.  Giới thiệu định luật. | Quan sát thí nghiệm.  Thảo luận nhóm để thực hiện C1.  Qua kết quả tìm được khi thực hiện C1, nêu mối liên hệ giữa áp suất và nhiệt độ tuyệt đối của một khối lượng khí khi thể tích không đổi.  Ghi nhận định luật. | **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  (oK) | () | | 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 4** (15 phút): Tìm hiểu đường đẳng tích.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu đường đẳng tích.  Yêu cầu hs sinh thực hiện C2  Yêu cầu học sinh nêu dạng đường đẳng tích.  Giới thiệu các đường đẳng tích ứng với các thể tích khác nhau.  Yêu cầu học sinh trả lời C3.  Yêu cầu học sinh nhận xét về các đường đẳng tích với thể tích khác nhau của một lượng khí. | Ghi nhận khái niệm.  Thực hiện C2.  Nêu dạng đường đẳng tích.  Vẽ hình 30.3.  Trả lời C3.  Nhận xét về các đường đẳng tích ứng với các thể tích khác nhau của một 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.  Dạng 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 5** (5 phút): Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Yêu cầu học sinh tóm tắt những kiến thức cơ bản.  Yêu cầu học sinh về nhà trả lời các câu hỏi và giải các bài tập trang 162 | Tóm tắt những kiến thức cơ bản đã học trong bài.  Ghi các câu hỏi và bài tập về nhà. |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

Soạn ngày ……………

**Tiết 50 - 51: PHƯƠNG TRÌNH TRẠNG THÁI CỦA KHÍ LÍ TƯỞNG**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:**  - Nêu được định nghĩa quá trình đẳng áp, viết được biểu thức liên hệ giữa thể tích và nhiệt độ tuyệt đối trong quá trình đẳng áp và nhận được dạng đường đẳng áp (p, T) và (p, t).

- Hiểu ý nghĩa vật lí của “độ không tuyệt đối”.

**2. Kỹ năng:**  - Từ các phương trình của định luật Bôi lơ-Mariốt và định luật Saclơ xây dựng được phương trình Clapêrôn và từ biểu thức của phương trình này viết được biểu thức đặc trưng cho các đẳng quá trình.

- Vận dụng được phương trình Clapêrôn để giải được các bài tập ra trong bài và bài tập tương tự.

**3. Năng lực:**

-Năng lực vận dụng công thức tìm ra PTTT của khí lí tưởng.

-Năng lực sử dụng PTTT để giải được các bài tập có liên quan.

-Năng lực xử lí số liệu vẽ các đường đẳng nhiệt, đẳng tích, đẳng áp.

**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**

**Tiết 50**

**Hoạt động 1** (5 phút): Kiểm tra bài cũ: Viết biểu thức của các định luật Bôilơ – Mariôt và định luật Sáclơ. Nêu dạng đường đẳng nhiệt và đẳng tích trên hệ trục toạ độ OpV.

**Hoạt động 2** (15 phút): Tìm hiểu khí thực và khí lí tưởng.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Nêu câu hỏi và nhận xét học sinh trả lời.  Nêu và phân tích giới hạn áp dụng các định luật chất khí. | Đọc sgk và trả lời: Khí tồn tại trong thực tế có tuân theo các định luật Bôilơ – Mariôt và định luật Sáclơ hay không.  Trả lời câu hỏi: Tại sao vẫn có thể áp dụng các định luật chất khí cho khí thực. | **I. Khí thực và khí lí tưởng.**  Các chất khí thực chỉ tuân theo gần đúng các định luật Bôilơ – Mariôt 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 3** (25 phút): Xây dựng phương trình trạng thái của khí lí tưởng.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Nêu và phân tích các quá trình biến đổi trạng thái bất kì của một lượng khí.  Vẽ hình 31.3.  Hướng dẫn để học sinh xây dựng phương trình trạng thái.  Cho học sinh biết hằng số trong phương trình trạng thái phụ thuộc vào khối lượng khí. | Xét quan hệ giữa các thông số của hai trạng thái đầu và cuối.  Xây dựng biểu thức quan hệ giữa các thông số trạng thái trong các đẳng quá trình và rút ra phương trình trạng thái.  Ghi nhận mối liên hệ giữa hằng số trong phương trình trạng thái với khối lượng khí. | **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. |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Tiết 51**

**Hoạt động 1** (5 phút): Kiểm tra bài cũ: Cho biết khí thực và khí lí tưởng khác nhau ở những điểm nào ? Viết phương trình trạng thái của khí lí tưởng.

**Hoạt động 2** (20 phút): 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 khái niệm quá trình đẳng nhiệt.  Hướng dẫn để học sinh xây dựng phương trình đẳng áp.  Yêu cầu học sinh rút ra kết luận.  Giới thiệu định luật Gay-luyt-xắc.  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.  Yêu cầu học sinh nhận xét về các đường đẳng áp ứng với các áp suất khacs nhau. | Tương tự quá trình đẳng nhiệt, đẳng tích cho biết thế nào là quá trình đẳng áp.  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.  nhận xét về các đường đẳng áp ứng với các áp suất khacs 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 áp +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 3** (10 phút): Tìm hiểu độ không tuyệt đối.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu học sinh nhận xét về áp suất và thể tích khi T = 0 và T < 0.  Giới thiệu về độ không tuyệt đối và nhiệt độ tuyệt đối. | Nhận xét về áp suất và thể tích khi T = 0 và T < 0.  Ghi nhận độ không tuyệt đối và nhiệt độ tuyệt đối. | **IV. Độ không tuyệt đối.**  Từ các đường đẳng tích và đẳng áp trong các hệ trục toạ độ OpT và OVT ta thấy khi T = 0oK thì p = 0 và V = 0. Hơn nữa ở nhiệt độ dưới 0oK thì áp suất và thể tích sẽ só giá trị âm. Đó là điều không thể thực hiện được.  Do đó, Ken-vin đã đưa ra một nhiệt giai bắt đầu bằng nhiệt độ 0oK và 0oK gọi là độ không tuyệt đối.  Nhiệt độ thấp nhất mà con người thực hiện được trong phòng thí nghiệm hiện nay là 10-9 oK. |

**Hoạt động 4** (10 phút): 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 cơ bản trong bài.  Hướng dẫn để học sinh giải các bài tập 4, 5, 6 trang 165, 166 sách giáo khoa.  Yêu cầu học sinh về nhà giải các bài tấp cuối chương 5 sách bài tập. | Tóm tắt những kiến thức cơ bản đã học trong bài.  Giải các bài tập theo sự hướng dẫn của thầy cô.  Ghi các bài tập về nhà. |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

Soạn ngày ……………

**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 đẳng 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 đẳng quá trình.

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

**3. Năng lực:**

- Các năng lực khác:Năng lực hợp tác, năng lực giải quyết vấn đề, năng lực sử dụng công nghệ thông tin (CNTT).

**II. CHUẨN BỊ**

**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.

**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 rỏ.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

**Hoạt động1** (10 phút): Kiểm tra bài cũ và hệ thống hoá lại những kiến thứcđã học.

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

+ Phương trình trạng thái:



+ Các đẳng quá trình: Đẳng nhiệt: T1 = T2 → p1V1 = p2V2

Đắng tích: V1 = V2 → Đẳng áp: p1 = p2 →



**Hoạt động 2** (15 phút): Giải các câu hỏi trắc nghiệm.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn C.  Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn C.  Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn D.  Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn C.  Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn A.  Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn A.  Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn A.  Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn C.  Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn D.  Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn A. | Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn. | Câu 5 trang 154: C  Câu 6 trang 154: C  Câu 7 trang 155: D  Câu 5 trang 159: B  Câu 6 trang 159: C  Câu 7 trang 159: A  Câu V.2: A  Câu V.3: C  Câu V.4: D  Câu V.5: A |

**Hoạt động 3** (20 phút): Giải các bài tập.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu học sinh viết phương trình đẳng nhiệt từ đó suy ra và tính áp suất lúc sau.  Yêu cầu học sinh viết phương trình đẳng tích từ đó suy ra và tính áp suất lúc sau.  Yêu cầu học sinh tính áp suất trên đỉnh núi.  Yêu cầu học sinh viết phương trình trạng thái.  Hướng dẫn để học sinh tìm biểu thức tính thể tích theo khối lượng và khối lượng riêng.  Yêu cầu học sinh thay vào, suy ra và tính khối lượng riêng của không khí trên đỉnh núi. | Viết phương trình đẳng nhiệt từ đó suy ra và tính áp suất lúc sau.  Viết phương trình đẳng tích từ đó suy ra và tính áp suất lúc sau.    Tính áp suất khí trên đỉnh núi.  Viết phương trình trạng thái.  Viết viểu thức tính thể tích theo khối lượng và khối lượng riêng.  Thay vào phương trình trạng thái, suy ra và tính khối lượng riêng của không khí trên đỉnh núi. | **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) |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

Soạn ngày ……………

**Tiết 53: KIỂM TRA 1 TIẾT**

**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. Năng lực:**

-Năng lực vận dụng sáng tạo kiến thức ở chương các định luật bảo toàn và chương chất khí để làm bài.

-Năng lực giải quyết vấn đề.

**II. ĐỀ RA:**

**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.

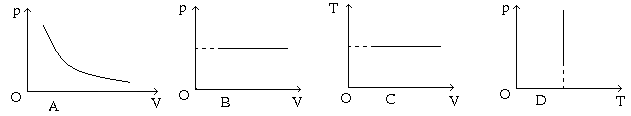
C. Lực hút phân tử có thể bằng lực đẩy phân tử. D. Lực hút phân tử không thể lớn hơn lực đẩy phân tử.

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 đẳng 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 đẳng nhiệt thì số phân tử trong đơn vị thể tích:

A. Tăng, tỉ lệ thuận với áp suất. B. Không đổi.

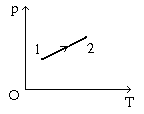
C. Giảm, tỉ lệ nghịch với áp suất. D. Tăng, tỉ lệ nghịch với bình phương áp suất.

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 ?

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

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

Soạn ngày ……………

**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 vd cụ thể về thực hiện công và truyền nhiệt.

- Viết được công thức tính nhiệt lượng vật thu vào hay tỏa ra, nêu được tên và đơn vị các đại lượng có mặt trong công thức.

**2. Kỹ năng**

- Giải thích một cách định tính một số hiện tượng đơn giản về thay đổi nội năng.

- Vận dụng được công thức tính nhiệt lượng để giải các bài tập ra trong bài và các bài tập tương tự.

**3. Năng lực:**

-Năng lực vận dụng sáng tạo công thức tính nhiệt lượng để làm bài tập.

-Năng lực vận dụng lý thuyết vào thực tế để giải thích hiện tượng về sự biến thiên nội năng, ví dụ về thực hiện công và truyền nhiệt.

- Các năng lực khác:Năng lực hợp tác, năng lực giải quyết vấn đề, năng lực sử dụng công nghệ thông tin (CNTT).

**II. CHUẨN BỊ**

**Giáo viên:** Thí nghiệm ở hình 32.1a và 32.1c SGK.

**Học sinh:** Ôn lại các bài 22, 23, 24, 25, 26 trong SGK vật lí 8.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

**Hoạt động 1** (5 phút): 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.

**Hoạt động 2** (10 phút): 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 trả lời C1.  Yêu cầu học sinh trả lời 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.  Trả lời C1.  Trả lời C2.  Ghi nhận độ biến thiên nội năng.  Thảo luận nhóm để trả lời câu hỏi. | **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** (20 phút): 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 trả lời C3.  Yêu cầu học sinh trả lời C4.  Nêu cách làm biến đổi nội năng bằng quá trình truyền nhiệt và đặc điểm của nó.  Nêu định nghĩa và kí hiệu nhiệt lượng.  Yêu cầu học sinh nhắc lại công thức tính nhiệt lượng đã học ở THCS. | Thảo luận nhóm để tìm ra các cách làm biến đổi nội năng.  Ghi nhận sự thực hiện công và đặc điểm của nó.  Mô tả quá trình truyền nhiệt.  Trả lời C3.  Trả lời C4.  Ghi nhận quá trình truyền nhiệt và đặc điểm của nó.  Ghi nhận khái niệm.  Nêu công thức thính nhiệt lượng và giải thích các đại lượng trong công thức đó. | **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** (10 phút): Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Yêu cầu học sinh tóm tắt những kiến thức cơ bản đã học trong bài.  Yêu cầu học sinh về nhà trả lời các câu hỏi và làm các bài tập trang 173.  Cho học sinh đọc tại lớp phần: Em có biết. | Tóm tắt những kiến thức cơ bản đã học trong bài.  Ghi các bài tập về nhà.  Đọc phần: Hiệu ứng nhà kính. |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

Soạn ngày ……………

**Tiết 55 - 56: CÁC NGUYÊN LÍ CỦA NHIỆT ĐỘNG LỰC HỌC**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Phát biểu và viết được công thức của nguyên lí thứ nhất của nhiệt động lực học (NĐLH), nêu được tên, đơn vị và quy ước về dấu của các đại lượng trong công thức.

- Phát biểu được nguyên lí thứ hai của NĐLH.

**2. Kỹ năng**

- Vận dụng được nguyên lí thứ hai của NĐLH vào các đẳng quá trình của khí lí tưởng để viết và nêu ý nghĩa vật lí của biểu thức của nguyên lí này cho từng quá trình.

- Vận dụng được nguyên lí thứ nhất của NĐLH để giải các bài tập ra trong bài học và các bài tập tương tự.

- Nêu được vd về quá trình không thuận nghịch.

**3. Năng lực:**

-Năng lực vận dụng sáng tạo nguyên lí I NĐLH vào quá trình đẳng tích để viết và nêu ý nghĩa của hệ thức này cho từng quá trình.

-Năng lực vậ dụng nguyên lí I để giải các bài tập.

- Các năng lực khác:Năng lực hợp tác, năng lực giải quyết vấn đề, năng lực sử dụng công nghệ thông tin (CNTT).

**II. CHUẨN BỊ**

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

**Học sinh:** Ôn lại bài “Sự bão toàn năng lượng trong các hiện tượng cơ và nhiệt” (bài 27,vật lí 8).

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

**Tiết 55.**

**Hoạt động 1** (5 phút): Kiểm tra bài cũ: Nội năng của một vật hoặc một hệ là gì ? Nêu các cách làm biến đổi nội năng. Các cách này giống và khác nhau ở những điểm nào ?

**Hoạt động 2** (25 phút): Tìm hiểu nguyên lí I nhiệt động lực học.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Nêu và phân tích nguyên lí I nhiệt động lực học.  Nêu và phân tích qui ước dấu của A và Q trong biểu thức nguyên lí I.  Yêu cầu học sinh trả lời C1.  Yêu cầu học sinh trả lời C2.  Cho học sinh đọc bài toán thí dụ.  Hướng dẫn cho học sinh giải bài toán.  Hướng dẫn học sinh thảo luận nhóm để rút ra đặc điểm của các đẳng quá trình. | Ghi nhận nguyên lí.  Ghi nhận qui ước dấu trong biểu thức của nguyên lí I.  Trả lời C1.  Trả lời C2.  Đọc bài toán.  Giải bài toán.  Thảo luận nhóm để tìm đặc điểm của quá trình đẳng nhiệt.  Thảo luận nhóm để tìm đặc điểm của quá trình đẳng áp.  Thảo luận nhóm để tìm đặc điểm của quá trình đẳng tích. | **I. Nguyên lí I nhiệt động lực học.**  **1. Phát biểu nguyên lí.**  Độ biến thiên nội năng của một hệ bằng tổng công và nhiệt lượng mà hệ 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; Q< 0: hệ truyền nhiệt.  **2. Vận dụng.**  Xét một khối khí lí tưởng chuyển từ trạng thái 1 (p1, v1, T1) sang trạng thái 2 (p2, V2, T2):  + Với quá trình đẳng nhiệt (Q = 0), ta có:  ΔU = A  Vậy: Độ biến thiên nội năng trong quá trình đẳng nhiệt bằng công mà hệ nhận được. Quá trình đẳng nhiệt là quá trình thực hiện công.  + Với quá trình đẳng tích (A = 0), ta có:  ΔU = Q  Vậy: Độ biến thiên nội năng trong quá trình đẳng tích bằng nhiệt lượng mà hệ nhận được. Quá trình đẳng tích là quá trình truyền nhiệt.  + Với quá trình đẳng áp (A ≠ 0; Q ≠ 0), ta có:  ΔU = A + Q  Vậy: Độ biến thiên nội năng trong quá trình đẳng áp bằng tổng công và nhiệt lượng mà hệ nhận được. |

**Hoạt động 3** (15 phút): Vận dụng, củng cố, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Yêu cầu học sinh tóm tắt những kiến thức cơ bản của bài.  Hướng dẫn để học sinh giải bài tập ví dụ sgk.  Yêu cầu học sinh giải các bài tập 4, 5 trang 180.  Yêu cầu học sinh về nhà giải các bài tập còn lại. | Tóm tắt những kiến thức cơ bản trong bài.  Giải bài tập thí dụ.  Giải các bài tập 4, 5 trang 180.  Ghi các bài tập về nhà. |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Tiết 56.**

**Hoạt động 1** (5 phút): Kiểm tra bài cũ: Phát biểu nguyên lí I nhiệt động lực học. Nêu các quy ước dấu cho các đại lượng trong biểu thức của nguyên lí.

**Hoạt động 2** (35 phút): Tìm hiểu nguyên lí II nhiệt động lực học.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Mô tả thí nghiện hình 33.3.  Yêu cầu học sinh cho biết thế nào là quá trình thuận nghịch.  Cho ví dụ về quá trình không thuận nghịch.  Yêu cầu học sinh cho biết thế nào là quá trình không thuận nghịch.  Giới thiệu và phân tích cách phát biểu của Clau-di-út.  Giới thiệu và phân tích cách phát biểu của Các-nô.  Vẽ hình 33.4.  Yêu cầu học sinh đọc sách giáo khoa để nêu nguyên tắc cấu tạo và hoạt động của động cơ nhiệt.  Nêu và phân tích công thức tính hiệu suất của động cơ nhiệt. | Đọc sách giáo khoa.  Nêu quá trình thuận nghịch.  Đọc sách giáo khoa.  Qua các ví dụ, cho biết thế nào là quá trình không thuận nghịch.  Ghi nhận nguyên lí II theo Clau-di-út.  Trả lời C3.  Ghi nhận nguyên lí II theo Các-nô.  Trả lời C4  Đọc sách giáo khoa.  Giải thích 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.**  a) Quá trình thuận nghịch.  Quá trình thuận nghịch là quá trình vật tự trở về trạng thái ban đầu mà không cần đến sự can thiệp của vật khác.  b) Quá trình không thuận nghịch.  Quá trình không thuận nghịch là quá trình chỉ có thể xảy ra theo một chiều xác định, không thể tự xảy ra theo chiều ngược lại. Muốn xảy ra theo chiều ngược lại phải cần đến sự can thiệp của vật khác.  **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 4** (5 phút): Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Yêu cầu học sinh tóm tắt những kiến thức cơ bản của bài.  Yêu cầu học sinh giải các bài tập từ 33.2 đến 33.5 và 33.7 đến 33.9. | Tóm tắt những kiến thức cơ bản đã học trong bài.  Ghi các bài tập về nhà. |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

Soạn ngày ……………

**Tiết 57: BÀI TẬP**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Nội năng và sự biến đổi nội năng. Sự thực hiện công và truyền nhiệt.

- Các nguyên lí I và II nhiệt động lực học.

**2. Kỹ năng**

- Trả lời được các câu hỏi trắc nghiệm có liên quan đến những kiến thức nêu trên.

- Giải được các bài tập liên quan đến sự truyền nhiệt và nguyên lí I.

**3. Năng lực:**

-Năng lực vận dụng sáng tạo kiến thức về các nguyên lí của nhiệt động lực học để làm bài.

-Năng lực giải quyết vấn đề.

**II. CHUẨN BỊ**

**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.

**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 rỏ.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

**Hoạt động1** (10 phút): Kiểm tra bài cũ và hệ thống hoá lại những kiến thứcđã học.

+ Nội năng và các cách làm biến đổi nội năng.

+ Nguyên lí I nhiệt động lực học: ΔU = A + Q. Qui ước dấu.

**Hoạt động 2** (15 phút): Giải các câu hỏi trắc nghiệm.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn B.  Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn C.  Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn B.  Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn D.  Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn A. | Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn. | Câu 4 trang 173: B  Câu 5 trang 173: C  Câu 6 trang 173: B  Câu 33.2: D  Câu 33.3: A |

**Hoạt động 3** (20 phút): Giải các bài tập.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Cho học sinh đọc bài toán.  Yêu cầu học sinh xác định các vật nào toả nhiệt, các vật nào thu nhiệt.  Hướng dẫn học sinh lập phương trình để giải bài toán.  Cho học sinh đọc bài toán.  Hướng dẫn để học sinh tính độ biến thiên nội năng của khối khí  Cho học sinh đọc bài toán.  Hướng dẫn để học sinh tính độ biến thiên nội năng của khối khí. | Đọc bài toán.  Xác dịnh vật toả nhiệt, vật thu nhiệt.  Lập phương trình và giải.  Xác định công khối khí thực hiện được.  Xác định độ biến thiên nội năng  Xác định độ lớn công khối khí thực hiện được.  Viết biểu thức nguyên lí I và xác định độ biến thiên nội năng. | **Bài 7 trang173**  Khi có sự cân bằng nhiệt, nhiệt lượng mà miếng sắt toả ra bằng nhiệt lượng bình nhôm và nước thu vào. Do đó ta có:  cs.ms(t2 – t) = cN.mN(t – t1) + cn.mn(t – t1)  => t = = 25oC  **Bài 8 trang 180**  Độ biến thiên nội năng của khí:  ΔU = A + Q = - p. ΔV + Q  - 8.106.0,5 + 6.106 = 2.106 (J)  **Bài 33.9** Độ lớn của công chất khí thực hiện được để thắng lực ma sát: A = F.l  Vì khí nhận nhiệt lượng và thực hiện công nên:  ΔU = A + Q = - F.l + Q = 0,5 (J) |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

Soạn ngày ……………

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

**Tiết 58: CHẤT RẮN KẾT TINH. CHẤT RẮN VÔ ĐỊNH HÌNH**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

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

- Phân biệt được chất rắn đơn tinh thể và chất rắn đa tinh thể dực trên tính dị hướng và tính đẳng hướng.

- Nêu được những yếu tố ảnh hưởng đến các tính chất của các chất rắn dực trên cấy trúc tinh thể, kích thước tinh thể và cách sắp xếp tinh thể.

- Nêu được những ứng dụng của các chất rắn kết tinh và chất rắn vô định hình trong sản xuất và đời sống.

**2. Kỹ năng:** So sánh chất rắn, chất lỏng và chất khí…

**3. Năng lực:**

-Năng lực vận dụng lý thuyết để phân biệt chất rắn kết tinh và chất rắn vô định hình.

-Năng lực vận dụng kiến thức vào thực tế như: kể ra được những ứng dụng của chất rắn kết tinh và chất rắn vô định hình trong sản xuất và đời sống.

-Các năng lực khác:Năng lực hợp tác, năng lực giải quyết vấn đề, năng lực sử dụng công nghệ thông tin (CNTT).

**II. CHUẨN BỊ**

**Giáo viên:**

- Tranh ảnh hoặc mô hình tinh thể muối ăn, kim cương, than chì…

- Bảng phân lọai các chất rắn và so sánh những đặc điểm của chúng.

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

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

**Hoạt động 1** (25 phút): 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.  Nêu và phân tích khái niệm cấu trúc tinh thể và quá trình hình thành tinh thể.  Giới thiệu kích thước tinh thể.  Yêu cầu học sinh đọc sgk để rút ra 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 trả lời C2.  Giới thiệu các ứng dụng của chất đơn tinh thể và chất đa tinh thể.  Yêu cầu học sinh tìm ví dụ minh hoạ. | Quan sát và nhận xét về cấu trúc của các vật rắn.  Ghi nhận khái niệm.  Trả lời C1.  Ghi nhận sự phụ thuộc của kích thước tinh thể của một chất vào tốc độ kết tinh.  Nêu các đặc tính của chất rắn kết tinh.  Tìm ví dụ minh hoạ cho từng đặc tính.  Trả lời C2.  Ghi nhận các ứng dụng.  Tìm các ví dụ minh hoạ. | **I. Chất rắn kết tinh.**  **1. Cấu trúc tinh thể.**  Cấu trúc tinh thể là cấu trúc tạo bởi các hạt liên kết chặt chẽ 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.  Kích thước tinh thể của một chất tuỳ thuộc quá trình hình thành tinh thể diễn biến nhanh hay chậm: Tốc độ kết tinh càng nhỏ, tinh thể có kích thước càng lớn.  **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 dổi 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 giemani 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** (15 phút): 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 trả lời 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.  Yêu cầu học sinh tìm ví dụ minh hoạ. | Nêu khái niệm chất rắn vô định hình.  Trả lời C3.  Nêu các đặc tính của chất rắn vô định hình.  Ghi nhận các ứng dụng.  Tìm các ví dụ minh hoạ. | **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** (5 phút): Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Yêu cầu học sinh tóm những kiến thức trong bài.  Yêu cầu hs về nhà trả lời các câu hỏi và bài tập trang 186, 187. | Tóm tắt kiến thức đã học trong bài.  Ghi các câu hỏi và bài tập về nhà. |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

Soạn ngày ……………

**Tiết 59: SỰ NỞ VÌ NHIỆT CỦA CHẤT RẮN**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:** - Mô tả được các dụng cụ và phương pháp tiến hành thí nghiệm để xã định độ nở dài của vật rắn.

- Dựa vào Bảng 36.1 ghi kết quả đo độ dãn dài của thanh rắn thay đổi theo nhiệt độ t, tính được giá trị trung bình của hệ số nén dài α. Từ đó suy ra công thức nở dài.

- Phát biểu được quy luật về sự nở dài và sự nở khối của vật rắn. Đồng thời nêu được ý nghĩa vật lý và đơn vị đo của hệ số nở dài và hệ số nở khối.

**2. Kỹ năng:** Vận dụng thực tiễn của việc tính toán độ nở dài và độ nở khối của vật rắn trong đời sống và kỹ thuật..

**3. Năng lực:**

-Năng lực sử dụng kiến thức phân biệt được: biến dạng đàn hồi và biến dạng không đàn hồi; biến dạng kéo và nén.

-Năng lực sử dụng định luật Húc để làm bài tập.

-Năng lực sử dụng lí thuyết vào thực tiễn như nêu được ý nghĩa của giới hạn bền và hệ số an toàn của vật rắn.

-Các năng lực khác:Năng lực hợp tác, năng lực giải quyết vấn đề, năng lực sử dụng công nghệ thông tin (CNTT).

**II. CHUẨN BỊ**

**Giáo viên:** Bộ dụng cụ thí nghiệm dùng đo độ nở dài của vật rắn.

**Học sinh:** Ghi sẵn ra giấy các số liệu trong Bảng 36.1. Máy tím bỏ túi.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

**Hoạt động 1** (5 phút): Kiểm tra bài cũ: Phát biểu và viết biểu thức định luật Húc về biến dạng cơ của vật rắn. Viết biểu thức tính độ lớn của lực đàn hồi, giải tích và nêu đơn vị của các đại lượng trong đó.

**Hoạt động 2** (25 phút): Tìm hiểu sự nở dài của vật rắn.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu thí nghiệm hình 36.2.  Yêu cầu học sinh tính giá trị của α trong bảng 36.1.  Yêu cầu học sinh nhận xét về các giá trị của α tìm được nếu lấy sai số 5%.  Nêu quá trình làm thí nghiệm với các thanh có chiều dài ban đầu khác nhau và chất liệu khác nhau.  Yêu cầu học sinh nêu khái niệm sự nở dài vì nhiệt.  Giới thiệu độ nở dài của các vật rắn hình trụ đồng chất.  Yêu cầu học sinh suy ra biểu thức tính α và trả lời C2.  Cho học sinh đọc bảng hệ số nở dài của một số chất.  Cho học sinh giải bài tập ví dụ sgk. | Nêu phương án thí nghiệm.  Xữ lí số liệu trong bảng 36.1.  Nhận xét về α qua nhiều lần làm thí nghiệm.  Ghi nhận các kết quả thí nghiệm.  Nêu khái niệm.  Ghi nhận độ nở dài và hệ số nở dài.  Suy ra biểu thức tính α và trả lời C2.  Đọc bảng hệ số nở dài của một số chất.  Giải bài tập ví dụ sgk. | **I. Sự nở dài.**  **1. Thí nghiệm.**  Thay đổi nhiệt độ trong bình. Đo Δl = l – lo và Δt = t – to ta được bảng kết quả:  Nhiệt độ ban đầu: to = 30oC  Độ dài ban đầu: lo = 500mm   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Δt (oC) | Δl (mm) | α = | | 30 | 0,25 | 16,7.10-6 | | 40 | 0,33 | 16,5.10-6 | | 50 | 0,41 | 16,4.10-6 | | 60 | 0,49 | 16,3.10-6 | | 70 | 0,58 | 16,8.10-6 |   Với sai số 5% ta thấy α có giá trị không đổi. Như vậy ta có thể viết: Δl = αlo(t – to) hoặc = αΔt.  Làm thí nghiệm với các vật rắn có độ dài và chất liệu khác nhau ta cũng thu được kết quả tương tự nhưng α có giá trị thay đổi phụ thuộc vào chất liệu của vật rắn.  **2. Kết luận.**  Sự tăng độ dài của vật rắn khi nhiệt độ tăng gọi là sự nở dài vì nhiệt.  Độ nở dài Δl của vật rắn hình trụ đồng chất tỉ lệ với độ tăng nhiệt độ Δt và độ dài ban đầu lo của vật đó.  Δl = l – lo = αloΔt  Với α là hệ số nở dài của vật rắn, có đơn vị là K-1.  Giá trị của α phụ thuộc vào chất liệu của vật rắn. |

**Hoạt động 3** (5 phút): Tìm hiểu sự nở khối.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu sự nở khối.  Cho học sinh nêu khái niệm sự nở khối.  Giới thiệu công thức xác định độ nở khối và hệ số nở khối. | Nêu khái niệm sự nở khối.  Ghi nhận công thức xác định độ nở khối và hệ số nở khối. | **II. Sự nở khối.**  Sự tăng thể tích của vật rắn khi nhiệt độ tăng gọi là sự nở khối.  Độ nở khối của vật rắn đồng chất đẳng hướng được xác định theo công thức:  ΔV = V – Vo = βloΔt  Với β là hệ số nở khối, β ≈ 3α và cũng có đơn vị là K-1. |

**Hoạt động 5** (5 phút): Tìm hiểu ứng dụng của sự nở vì nhiệt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Cho học sinh tìm các ví dụ ứng dụng của sự nở vì nhiệt.  Giới thiệu các ứng dụng của sự nở vì nhiệt. | Tìm các ví dụ trong thực tế vè sự ứng dụng sự nở vì nhiệt.  Ghi nhận các ứng dụng. | **III. Ứng dụng.**  Phải tính toán để khắc phục tác dụng có hại của sự nở vì nhiệt.  Lợi dụng sự nở vì nhiệt để lồng ghép đai sắt vào các bánh xe, để chế tạo các băng kép dùng làm rơle đóng ngắt điện tự động, … |

**Hoạt động 4** (5 phút): Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Yêu cầu học sinh tóm tắt những kiến thức trong bài.  Y/c hs về nhà trả lời các câu hỏi và các bt trang 197. | Tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.  Ghi các câu hỏi và bài tập về nhà. |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

Soạn ngày ……………

**Tiết 60: BÀI TẬP**

**I. MỤC TIÊU BÀI HỌC:**

**1. Kiến thức:** - Mô tả được các dụng cụ và phương pháp tiến hành thí nghiệm để xã định độ nở dài của vật rắn.

- Dựa vào Bảng 36.1 ghi kết quả đo độ dãn dài của thanh rắn thay đổi theo nhiệt độ t, tính được giá trị trung bình của hệ số nén dài α. Từ đó suy ra công thức nở dài.

- Phát biểu được quy luật về sự nở dài và sự nở khối của vật rắn. Đồng thời nêu được ý nghĩa vật lý và đơn vị đo của hệ số nở dài và hệ số nở khối.

**2. Kỹ năng:** Vận dụng thực tiễn của việc tính toán độ nở dài và độ nở khối của vật rắn trong đời sống và kỹ thuật..

**3.Năng lực**

-Năng lực sử dụng kiến thức về biến dạng cơ của vật rắn để làm bài tập.

-Các năng lực khác:Năng lực hợp tác, năng lực giải quyết vấn đề, năng lực sử dụng công nghệ thông tin (CNTT).

**II. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC:**

**Hoạt động 1:TÓM TẮT KIẾN THỨC:**

***1. Sự nở dài:*** 

Với l0 là chiều dài của thanh ở nhiệt độ t0

l là chiều dài của thanh ở nhiệt độ t

 là hệ số nở dài, phụ thuộc bản chất của chất làm thanh.

***2. Sự nở khối:*** 

Với V0 là thể tích của vật ở nhiệt độ t0

V là thể tích của vật ở nhiệt độ t

 là hệ số nở khối, phụ thuộc bản chất của vật.

**Hoạt động 2:. BÀI TẬP:**

| **NỘI DUNG** | **PHƯƠNG PHÁP** |
| --- | --- |
| **Bài 1 (36.6/tr89/SBT).** Một thanh dầm cầu bằng sắt có độ dài 10 m khi nhiệt độ ngoài trời là 100C. Độ dài của thanh dầm cầu sẽ tăng thêm bao nhiêu khi nhiệt độ ngoài trời là 400C? Hệ số nở dài của sắt là 12.10-6K-1. | Công thức tính hệ số nở dài là:    Độ dài của thanh dầm cầu sẽ tăng thêm: 3,6(mm) |
| **Bài 2 (36.7/tr89/SBT).** Một thanh nhôm và một thanh thép ở 00C có cùng độ dài . Khi nung nóng tới 1000C thì độ dài của hai thanh chênh nhau 0,5mm. Hỏi độ dài  của hai thanh này ở 00C là bao nhiêu? Hệ số nở dài của nhôm là 24.10-6K-1 và của thép là 12.10-6K-1. | Gọi (1) là nhôm; (2) là thép. Vậy áp dụng công thức tính hệ số nở dài: |
| **Bài 4 (36.12/tr90/SBT).** Một thước kẹp bằng thép có giới hạn đo là 150 mm được khắc vạch chia ở 100C. Tính sai số của thước kẹp này khi sử dụng nó ở 400C. Hệ số nở dài của thép dùng làm thước kẹp là 12.10-6K-1.  Nếu thước kẹp trên được làm bằng hợp kim vina (thép pha 36% niken) thì sai số của thước kẹp này khi dùng nó ở 400C sẽ là bao nhiêu? Hệ số nở dài của hợp kim vina là 0,9.10-6K-1. | Sai số tuyệt đối của 150 độ chia trên thước kẹp khi nhiệt độ của thước tăng từ 100C đến 400C là:    Thay số:  Vì hợp kim inva có hệ số nở dài là 0,9.10-6K-1, tức là chỉ bằng  Hệ số của thép nên sai số của thước kẹp này khi sử dụng ở 400C se chỉ bằng 7,5% sai số của thước kẹp làm bằng thép, nghĩa là:    Sai số này khá nhỏ. Vậy độ dài của thước kẹp làm bằng hợp kim inva có thể coi như không thay đổi do nở vì nhiệt khi nhiệt độ thay đổi trong khoảng từ 100C đến 400C |
| **Bài 5 (36.13/tr90/SBT).** Tính lực kéo tác dụng lên thanh thép có tiết diện 1 cm2 để làm thanh này dài thêm một đoạn bằng độ nở dài của thanh khi nhiệt độ của nó tăng thêm 1000C ? Suất đàn hồi của thép là 20.1010 Pa và hệ số nở dài của nó là 12.10-6 K-1. | Độ dài tỉ đối của thanh thép khi bị nung nóng từ nhiệt độ t1 đến t2 là:    Theo định luật Húc thì: |

**III. Hướng dẫn về nhà**

**Bài 1**. Một dây tải điện ở 20 0C có độ dài 1800 m. Xác định độ nở dài của dây tải điện này khi nhiệt độ tăng lên đến 40 0C về mùa hè. Biết hệ số nở dài của dây tải điện là 11,5.10-6 K-1.

**Bài 2**. Một thanh kim loại có chiều dài 20 m ở nhiệt độ 20 0C, có chiều dài 20,015 m ở nhiệt độ 45 0C. Tính hệ số nở dài của thanh kim loại.

**Bài 3**. Mỗi thanh ray của đường sắt ở nhiệt độ 15 0C có độ dài 12,5 m. Nếu hai đầu các thanh ray khi đó chỉ đặt cách nhau 4,5 mm, thì các thanh ray này có thể chịu được nhiệt độ lớn nhất bằng bao nhiêu để chúng không bị uốn cong do tác dụng nở vì nhiệt? Biết hệ số nở dài của mỗi thanh ray là 12.10-6 K-1.

**C. RÚT KINH NGHIỆM:**

....................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

Soạn ngày ……………

**Tiết 61 - 62: CÁC HIỆN TƯỢNG BỀ MẶT CỦA CHẤT LỎNG**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:** - Mô tả được thí nghiệm về hiện tượng căng bề mặt; Nói rõ được phương, chiều và độ lớn của lực căng bề mặt. Nêu được ý nghĩa và đơn vị đo của hệ số căng bề mặt.

- Mô tả được thí nghiệm về hiện tượng dính ướt và hiện tượng không dính ướt; mô tả được sự tạo thành mặt khum của bề mặt chất lỏng ở sát thành bình chứa nó trong trường hợp dính ướt và không dính ướt.

- Mô tả được thí nghiệm về hiện tượng mao dẫn.

**2. Kỹ năng:** - Vận dụng được công thức tính lực căng bề mặt để giải các bài tập.

- Vận dụng được công thức tính độ chênh của mức chất lỏng bên trong ống mao dẫn so với bề mặt chất lỏng bên ngoài ống để giải các bài tập đã cho trong bài.

**3. Năng lực:**

-Năng lực vận dụng sáng tạo công thức tính lực căng bề mặt để giải các bài tập.

-Năng lực vận dụng hiện tượng mao dẫn để giải thích một số hiện tượng trong tự nhiên.

-Các năng lực khác:Năng lực hợp tác, năng lực giải quyết vấn đề, năng lực sử dụng công nghệ thông tin (CNTT).

**II. CHUẨN BỊ**

**Giáo viên:** Bộ dụng cụ thi nghiệm chứng minh các hiện tượng bề mặt của chất lỏng, hiện tượng căng bề mặt, hiện tượng dính ướt và hiện tượng không dính ướt, hiện tượng mao dẫn.

**Học sinh:** - Ôn lại nội dung về lực tương tác phân tử và các trạng thái cấu tạo chất.

- Máy tính bỏ túi.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

**Tiết 61**

**Hoạt động 1** (10 phút): Kiểm tra bài cũ: Cho hai học sinh lên bảng giải hai bài tập 7 và 8 trang 197.

**Hoạt động 2** (25 phút): Tìm hiểu hiện tượng căng bề mặt của chất lỏng.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Tiến hành thí nghiệm hình 37.2.  Cho học sinh thảo luận.  Yêu cầu học sinh trả lời C1.  Nêu và phân tích về lực căng mặt ngoài chất lỏng: Phương, chiều và công thức tính độ lớn.    Giới thiệu về hệ số căng mặt ngoài.  Yêu cầu học sinh tìm một số ví dụ có ứng dụng lực căng mặt ngoài.  Nhận xét và nêu thêm các ứng dụng mà học sinh chưa tìm được. | Quan sát thí nghiệm.  Thảo luận để giải thích hiện tượng.  Trả lời C1.  Ghi nhận về lực căng mặt ngoài.  Ghi nhận hệ số căng mặt ngoài.  Tìm các ví dụ ứng dụng lực căng mặt ngài trong thực tế.  Ghi nhận các ứng dụng của lực căng mặt ngoài. | **I. Hiện tượng căng bề mặt của chất lỏng.**  **1. Thí nghiệm.**  Chọc thủng màng xà phòng bên trong vòng dây chỉ ta thấy vòng dây chỉ được căng tròn.  Hiện tượng cho thấy trên bề mặt màng xà phòng đã có các lực nằm tiếp tuyến với bề mặt màng và kéo nó căng đều theo mọi phương vuông góc với vòng dây chỉ.  Những lực kéo căng bề mặt chất lỏng gọi là lực căng bề mặt chất lỏng.  **2. Lực căng bề mặt.**  Lực căng bề mặt tác dụng lên một đoạn đường nhỏ bất kì trên bề mặt chất lỏng luôn luôn có phương vuông góc với đoạn đường này và tiếp tuyến với bề mặt chất lỏng, có chiều làm giảm diện tích bề mặt của chất lỏng và có độ lớn tỉ lệ thuận với độ dài của đoạn đường đó: f = σl.  Với σ là hệ số căng mặt ngoài, có đơn vị là N/m.  Hệ số σ phụ thuộc vào bản chất và nhiệt độ của chất lỏng: σ giảm khi nhiệt độ tăng.  **3. Ứng dụng.**  Nhờ có lực căng mặt ngoài nên nước mưa không thể lọt qua các lổ nhỏ giữa các sợi vải căng trên ô dù hoặc trên các mui bạt ôtô.  Hoà tan xà phòng vào nước sẽ làm giảm đáng kể lực căng mặt ngoài của nước, nên nước xà phòng dễ thấm vào các sợi vải khi giặt để làm sạch các sợi vải, … |

**Hoạt động 3** (10 phút): Vận dụng để xác định lực căng mặt ngoài và hệ số căng mặt ngoài.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Cho học sinh tìm lực căng mặt ngoài tác dụng lên vòng dây.  Giải thích lí do phải nhân đôi lực căng.  Hướng dẫn học sinh xác định các lực tác dụng lên vòng nhôm khi bắt đầu nâng được vòng nhôm lên.  Yêu cầu học sinh trả lời C2. | Xác định lực căng tác dụng lên vòng dây.  Ghi nhận lực căng tác dụng lên vòng dây.  Xác định các lực tác dụng lên vòng nhôm.  Suy ra lực căng mặt ngoài.  Trả lời C2. | Lực căng mặt ngoài tác dụng lên vòng chỉ trong thí nghiệm 37.2: Fc = σ.2πd  Với d là đường kính của vòng dây, πd là chu vi của vòng dây. Vì màng xà phòng có hai mặt trên và dưới phải nhân đôi.  Xác định hệ số căng mặt ngoài bằng thí nghiệm:  Số chỉ của lực kế khi bắt đầu nâng được vòng nhôm lên: F = Fc + P => Fc = F – P.  Mà Fc = σπ(D + d) => σ = |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Tiết 62**

**Hoạt động 1** (20 phút): Tìm hiểu hiện tượng dính ướt và không dính ướt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Tiến hành thí nghiệm hình 37.4, yêu cầu học sinh quan sát.  Yêu cầu học sinh trả lời C3.  Cho học sinh quan sát mặt chất lỏng ở gần thành bình.  Yêu cầu học sinh giải thích.  Giới thiệu phương pháp “tuyển nỗi” | Nhận xét giọt nước trong các thí nghiệm.  Trả lời C3.  Quan sát và nhận xét.  Giải thích bề mặt của chất lỏng ở sát bình chứa trong từng trường hợp.  Ghi nhận phương pháp làm giàu quặng. | **II. Hiện tượng dính ướt và không dính ướt.**  **1. Thí nghiệm.**  Giọt nước nhỏ lên bản thuỷ tinh sẽ bị lan rộng ra thành một hình dạng bất kỳ, vì nước dính ướt thuỷ tinh.  Giọt nước nhỏ lên bản thuỷ tinh phủ một lớp nilon hay Nhỏ giọt thủy ngân lên tấm thủy tinh sạch sẽ vo tròn lại và bị dẹt xuống do tác dụng của trọng lực, vì nước không dính ướt với nilon.  Bề mặt chất lỏng ở sát thành bình chứa nó có dạng mặt khum lỏm khi thành bình bị dính ướt và có dạng mặt khum lồi khi thành bình không bị dính ướt.  **2. Ứng dụng.**  Hiện tượng mặt vật rắn bị dính ướt chất lỏng được ứng dụng để làm giàu quặng theo phương pháp “tuyển nổi”. |

**Hoạt động 2** (20 phút): Tìm hiểu hiện tượng mao dẫn.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Hướng dẫn học sinh làm thí nghiệm.  Yêu cầu học sinh nhận xét các kết quả thí nghiệm.  Nhận xét và tổng hợp các kết quả thí nghiệm.  Kết luận về hiện tượng.  Cho học sinh tìm các ứng dụng.  Nhận xét các câu trả lời của học sinh. | Tiến hành làm thí nghiệm theo từng nhóm.  Nêu các kết quả.  Ghi nhận đầy đủ các kết quả.  Ghi nhận hiện tượng mao dẫn.  Tìm các ứng dụng.  Ghi nhận các ứng dụng. | **III. Hiện tượng mao dẫn.**  **1. Thí nghiệm.**  Nhúng các ống thuỷ tinh có đường kính trong nhỏ vào trong chất lỏng ta thấy:  + Nếu thành ống bị dính ướt, mức chất lỏng bên trong ống sẽ dâng cao hơn bề mặt chất lỏng ở ngoài ống và bề mặt chất lỏng trong ống có dạng mặt khum lỏm.  + Nếu thành ống không bị dính ướt, mức chất lỏng bên trong ống sẽ hạ thấp hơn bề mặt chất lỏng ở ngoài ống và bề mặt chất lỏng trong ống có dạng mặt khum lồi.  + Nếu có đường kính trong càng nhỏ, thì mức độ dâng cao hoặc hạ thấp của mức chất lỏng bên trong ống so với bề mặt chất lỏng ở bên ngoài ống càng lớn.  Hiện tượng mức chất lỏng ở bên trong các ống có đường kính nhỏ luôn dâng cao hơn, hoặc hạ thấp hơn so với bề mặt chất lỏng ở bên ngoài ống gọi là hiện tượng mao dẫn.  Các ống trong đó xẩy ra hiện tượng mao dẫn gọi là ống mao dẫn.  Hệ số căng mặt ngoài σ càng lớn, đường kính trong của ống càng nhỏ mức chênh lệch chất lỏng trong ống và ngoài ống càng lớn.  **2. Ứng dụng.**  Các ống mao dẫn trong bộ rể và thân cây dẫn nước hoà tan khoáng chất lên nuôi cây.  Dầu hoả có thể ngấm theo các sợi nhỏ trong bấc đèn đến ngọn bấc để cháy. |

**Hoạt động 3** (5 phút): Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Yêu cầu học sinh tóm tắt những kiến thức trong bài.  Y/c h/s về nhà trả lời các câu hỏi và các bt trang 202, 203. | Tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.  Ghi các câu hỏi và bài tập về nhà. |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

Soạn ngày ……………

**Tiết 63: BÀI TẬP**

**I.Mục tiêu:**

**1. Kiến thức:** HS nắm được công thức tính lực căng bề mặt của chất lỏng để vận dụng giải các dạng bài tập có liên quan

**2. Kỹ năng:** Rèn cho HS kĩ năng vận dụng giải BT và giải thích các hiện tượng về sự căng bề mặt của chất lỏng.

- Vận dụng được công thức tính lực căng bề mặt để giải các bài tập.

**3. Năng lực:**

-Năng lực sử dụng kiến thức về biến dạng cơ của vật rắn, công thức tính lực căng bề mặt để làm bài tập.

-Các năng lực khác:Năng lực hợp tác, năng lực giải quyết vấn đề.

**II. CHUẨN BỊ**

**Giáo viên:** Hệ thống một số kiến thức liên quan và một số bài tập vận dụng

**Học sinh:** Giải bài tập SBT ở nhà .

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

1.Hoạt động 1 ( 10 phút ): Ôn tập, cũng cố .

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| • CH 1 Lực căng bề mặt chất lỏng ?  • CH 2 Trọng lượng một đoạn dây hình trụ ?  • CH 3 Lực đẩy Acsimet ? | Lực căng bề mặt chất lỏng  Trọng lượng một đoạn dây hình trụ :  Lực đẩy Acsimet : |

**2. Hoạt động 2 ( 15 phút ): Bài tập**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| • GV nêu loại bài tập, yêu cầu Hs nêu cơ sở lý thuyết áp dụng .  • GV nêu bài tập áp dụng, yêu cầu HS:  - Tóm tắt bài toán,  - Phân tích, tìm mối liên hệ giữa đại lượng đã cho và cần tìm  - Tìm lời giải cho cụ thể bài  Đọc đề và hướng dẫn HS phân tích đề để tìm hướng giải  Gọi hai HS lên bảng giải và so sánh.  Yêu cầu HS viết các công thức tính các lực tác dụng lên đoạn dây.  Nêu điều kiện để đoạn dây cân bằng?  Viết công thức tính công?  GV nhận xét, lưu ý bài làm, cho điểm  Gọi một HS khác lên bảng sửa  Yêu cầu HS nêu phương pháp giải.  GV nhận xét, lưu ý bài làm, cho điểm  Cho làm bài tập thêm:  Bài 1: Có 4cm3 dầu lỏng chảy qua một ống nhỏ giọt thành 304 giọt dầu. Đường kính của lỗ đầu ống nhỏ giọt là1,2mm. Khối lượng riêng của dầu lỏng là 900 kg/m3. Tính suất căng mặt ngoài của dầu lỏng. (ĐS: 0,03 N/m)  Bài 2: Một quả cầu mặt ngoài hoàn toàn không bị nước làm dính ướt. Tính lực căng mặt ngoài lớn nhất tác dụng lên quả cầu khi nó được đặt trên mặt nước. Quả cầu có khối lượng bao nhiêu thì nó không bị chìm? Bán kính của quả cầu là0,15mm. súat căng mặt ngoài của nước là 0,073 N/m. (ĐS:m 6,9.10-3g) | • HS ghi nhận dạng bài tập, thảo luận nêu cơ sở vận dụng .  • Ghi bài tập, tóm tắt, phân tích, tiến hành giải  • Phân tích bài toán, tìm mối liên hệ giữa đại lượng đã cho và cần tìm  • Tìm lời giải cho cụ thể bài  • Hs trình bày bài giải.  Phân tích những dữ kiện đề bài, đề xuất hướng giải quyết bài toán  HS thảo luận theo nhóm tìm hướng giải theo gợi ý.  Cả lớp theo dõi, nhận xét.  Nêu từng bước giải:  +Tính lực căng dây  +Tính trọng lượng đoạn dây:    Từ đó suy ra d.    Cả lớp theo dõi, nhận xét.  Nêu từng bước giải:  + Viết công thức tính P , F, FA.  + Điều kiện để mẩu gỗ nổi.  + Từ đó tính x | Bài 1: BT 37.9 SBT  Giải:   1. Lực căng bề mặt của nước xà phòng tác dụng lên đoạn dây:     Trọng lượng đoạn dây:    (V,d là thể tích và đường kính đoạn dây ab)  Điều kiện để đoạn dây cân bằng:     1. Công thực hiện để kéo đoạn dây ab dịch chuyển xuống dưới 1 đoạn x bằng công để thắng công cản:     Bài 2: BT 37.10 SBT  Giải:  Điều kiện để mẩu gỗ nổi lên mặt nước:  (1)  Với P là trọng lượng mẩu gỗ  F là lực căng bề mặt  FA là lựv đẩy Acsimet  Gọi a là độ dài mỗi cạnh mẩu gỗ  x là độ ngập sau trong nước của mỗi cạnh  Mà:      Từ phương trình (1) thay các giá trị ta được: |

**Hoạt động 3** (5 phút): Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| • GV yêu cầu HS:   * Chổt lại kiến thức, bài tập cơ bản đã học * Ghi nhớ và luyện tập kỹ năng giải các bài tập cơ bản   • Giao nhiệm vụ về nhà | • HS Ghi nhận:   * Kiến thức, bài tập cơ bản đã * Kỹ năng giải các bài tập cơ bản   • Ghi nhiệm vụ về nhà |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

.......................................................

...................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

Soạn ngày ……………

**Tiết 64 - 65: SỰ CHUYỂN THỂ CỦA CÁC CHẤT**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:** - Định nghĩa và nêu được các đặc điểm của sự nóng chảy và sự đông đặc. Viết được công thức nhiệt nóng chảy của vật rắn để giải các bài tập đã chot rong bài.

- Nêu được định nghĩa của sự bay hơi và sự ngưng tụ.

- Phân biệt được hơi khô và hơi bão hòa.

- Định nghĩa và nêu được đặc điểm của sự sôi.

**2. Kỹ năng:**  - Ap dụng được công thức tính nhiệt nóng chảy của vật rắn để giải các bài tập đã cho trong bài.

- Giải thích được nguyên nhân của trạng thái hơi bão hòa dựa trên quá trình cân bằng động giữa bay hơi và ngưng tụ.

- Giải thích được nguyên nhân của các quá trình này dực trên chuyển động của các phân tử.

- Áp dụng được công thức tính nhiệt hóa hơi của chất lỏng để giải các bài tập đã cho trong bài.

- Nêu được những ứng dụng liên quan đến các qua trình nóng chảy- đông đặc, bay hơi- ngưng tụ và quá trình sôi trong đời sống.

**3. Năng lực:**

-Năng lực sử dụng các công thức tính nhiệt nóng chảy của vật rắn, nhiệt hóa hơi của chất lỏng.

-Năng lực vận dụng lý thuyết vào thực tế: nêu được những ứng dụng liên quan đến các quá trình nóng chảy-đông đặc, bay hơi – ngưng tụ, quá trình sôi trong đời sống kĩ thuật.

-Các năng lực khác:Năng lực hợp tác, năng lực giải quyết vấn đề.

**II. CHUẨN BỊ**

**Giáo viên:** - Bộ thí nghiệm xác định nhiệt độ nóng chảy và đông đặc của thiếc (dùng nhiệt kế cặp nhiệt), hoặc của băng phiến hay của nước đá (dùng nhiệt kế dầu).

- Bộ thí nghiệm chứng minh sự bay hơi và ngưng tụ.

- Bộ thí nghiệm xác định nhiệt độ của hơi nước sôi.

**Học sinh:** Ôn lại các bài “Sự nóng và đông đặc”, “ Sự bay hơi và ngưng tụ”, “Sự sôi” trong SGK Vật lí 6.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

**Tiết 64**

**Hoạt động 1** (5 phút): Kiểm tra bài cũ: Nêu hiện tượng dính ướt và hiện tượng không dính ướt.

**Hoạt động 2** (25 phút): Tìm hiểu sự nóng chảy.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Cho học sinh nhắc lại khái niệm nóng chảy đã học ở THCS.  Mô tả thí nghiệm nung nóng chảy thiếc.  Cho hs đọc sgk và rút ra các đặc điểm của sự nóng chảy.  Lấy ví dụ tương ứng với mỗi đặc điểm.  Giới thiệu nhiệt nóng chảy.  Cho học sinh nêu các yếu tố có thể ảnh hưởng đến nhiệt nóng chảy.  Giới thiệu nhiệt nóng chảy riêng.  Cho học sinh nêu ứng dụng của sự nóng chảy. | Nhắc lại khái niệm nóng chảy.  Nghe, quan sát đồ thị 38.1 và trả lời C1.  Nêu các đặc điểm của sự nóng chảy.  Ghi nhận khái niệm.  Nêu các yếu tố ảnh hưởng đến độ lớn nhiệt nóng chảy.  Ghi nhận khái niệm.  Nêu các ứng dụng của sự nóng chảy. | Với mỗi cặp thể có 2 quá trình biến đổi ngược chiều:  - Giữa lỏng và khí: hóa hơi và ngưng tụ.  - Giữa lỏng và rắn: nóng chảy và đông đặc.  - Giữa rắn và khí: thăng hoa và ngưng kết.  **I. Sự nóng chảy và sự đông đặc**  Quá trình chuyển từ thể rắn sang thể lỏng gọi là sự nóng chảy.  **1. Thí nghiệm.**  Khảo sát quá trình nóng chảy và đông đặc của các chất rắn ta thấy:  - Mỗi chất rắn kết tinh có một nhiệt độ nóng chảy xác định ở mỗi áp suất cho trước.  - Các chất rắn vô định hình không có nhiệt độ nóng chảy xác định.  - Đa số các chất rắn, thể tích của chúng sẽ tăng khi nóng chảy và giảm khi đông đặc.  Nhiệt độ nóng chảy và đông đặc của chất rắn thay đổi phụ thuộc vào áp suất bên ngoài.  **2. Nhiệt nóng chảy.**  Nhiệt lượng Q cần cung cấp cho chất rắn trong quá trình nóng chảy gọi là nhiệt nóng chảy: Q = λm.  Với λ là nhiệt nóng chảy riêng phụ thuộc vào bản chất của chất rắn nóng chảy, có đơn vị là J/kg.  **3. Ứng dụng.**  Nung chảy kim loại để đúc các chi tiết máy, đúc tượng, chuông, luyện gang thép. |

**Hoạt động 3** (15 phút): Tìm hiểu về sự bay hơi và sự ngưng tụ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Nêu câu hỏi giúp học sinh ôn tập.  Cho học sinh thảo luận nhóm để giải thích sự bay hơi và sự ngưng tụ.  Cho học sinh trả lời C2.  Cho học sinh trả lời C3.  Nêu và phân tích các đặc điểm của sự bay hơi và sự ngưng tụ. | Nhớ lại khái niệm về sự bay hơi và sự ngưng tụ.  Giải thích sự bay hơi và sự ngưng tụ.  Trả lời C2.  Trả lời C3.  Ghi nhận các đặc điểm. | **\* Sự hóa hơi**  - Sự hóa hơi là sự chuyển từ thể lỏng sang thể hơi,có thể xảy ra dưới 2 hình thức:bay hơi và sôi  **II. Sự bay hơi và sự ngưng tụ**  **1. Thí nghiệm.**  Đổ một lớp nước mỏng lên mặt đĩa nhôm. Thổi nhẹ lên bề mặt lớp nước hoặc hơ nóng đĩa nhôm, ta thấy lớp nước dần dần biến mất. Nước đã bốc thành hơi bay vào không khí.  Đặt bản thuỷ tinh gần miệng cốc nước nóng, ta thấy trên mặt bản thuỷ tinh xuất hiện các giọt nước. Hơi nước từ cốc nước đã bay lên đọng thành nước.  Làm thí nghiệm với nhiều chất lỏng khác ta cũng thấy hiện tượng xảy ra tương tự.  **2 Kết luận:**  Quá trình chuyển từ thể lỏng sang thể khí ở bề mặt chất lỏng gọi là sự bay hơi. Quá trình ngược lại từ thể khí sang thể lỏng gọi là sự ngưng tụ. Sự bay hơi xảy ra ở nhiệt độ bất kì và luôn kèm theo sự ngưng tụ. |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

**Tiết 65**

**Hoạt động 1** (5 phút): Kiểm tra bài cũ: Nêu và giải thích sự bay hơi và sự ngưng tụ.

**Hoạt động 2** (15 phút): Tìm hiểu về hơi khô và hơi bảo hoà.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Làm thí nghiệm 38.4.  Cho học sinh thảo luận nhóm để giải thích hiện tượng.  Cho học sinh nhận xét về lượng hơi trong 2 trường hợp.  Nêu đặc điểm của áp suất hơi bảo hoà.  Yêu cầu học sinh trả lời C4.  Cho học sinh nêu các ứng dụng của sự bay hơi.  Nhận xét các câu trả lời của học sinh. | Quan sát thí nghiệm.  Giải thích hiện tượng.  Nhận xét về lượng hơi trong 2 trường hợp.  Ghi nhận các đặc điểm của áp suất hơi bảo hoà.  Trả lời C4.  Nếu các ứng dụng của sự bay hơi. | **2. Hơi khô và hơi bảo hoà.**  Xét không gian trên mặt thoáng bên trong bình chất lỏng đậy kín:  + Khi tốc độ bay hơi lớn hơn tốc độ ngưng tụ, áp suất hơi tăng dần và hơi trên bề mặt chất lỏng là hơi khô.  + Khi tốc độ bay hơi bằng tốc độ ngưng tụ, hơi ở phía trên mặt chất lỏng là hơi bảo hoà có áp suất đạt giá trị cực đại gọi là áp suất hơi bảo hoà.  Áp suất hơi bão hoà không phụ thuộc thể tích và không tuân theo định luật Bôi-lơ – Ma-ri-ôt, nó chỉ phụ thuộc vào bản chất và nhiệt độ của chất lỏng.  **3. Ứng dụng.**  - Sự bay hơi nước từ biển, sông, hồ, … tạo thành mây, sương mù, mưa, làm cho khí hậu điều hoà và cây cối phát triển.  - Sự bay hơi của nước biển được sử dụng trong ngành sản xuất muối.  - Sự bay hơi của amôniac, frêôn, … được sử dụng trong kỹ thuật làm lạnh. |

**Hoạt động 3** (20 phút): Tìm hiểu sự sôi.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Nêu câu hỏi để học sinh ôn tập.  Cho học sinh phân biệt sự sôi và sự bay hơi.  Nêu các đặc điểm của sự sôi.  Nêu và phân tích khái niệm và công thức tính nhiệt hoá hơi.  Cho học sinh nhận xét các yếu tố ảnh hưởng đến nhiệt hoá hơi. | Nhớ lại khái niệm sự sôi.  Nêu sự khác nhau của sự sôi và sự bay hơi.  Ghi nhận các đặc điểm của sự sôi.  Ghi nhận khái niệm và công thức tính nhiệt hoá hơi.  Nhận xét các yếu tố ảnh hưởng đến nhiệt hoá hơi. | **III. Sự sôi.**  Sự chuyển từ thể lỏng sang thể khí xảy ra ở cả bên trong và trên bề mặt chất lỏng gọi là sự sôi.  **1. Thí nghiệm.**  Làm thí nghiệm với các chất lỏng khác nhau ta nhận thấy:  - Dưới áp suất chuẩn, mỗi chất lỏng sôi ở một nhiệt độ xác định và không thay đổi.  - Nhiệt độ sôi của chất lỏng phụ thuộc vào áp suất chất khí ở phía trên mặt chất lỏng. Áp suất chất khí càng lớn, nhiệt độ sôi của chất lỏng càng cao.  **2. Nhiệt hoá hơi.**  Nhiệt lượng Q cần cung cấp cho khối chất lỏng trong khi sôi gọi là nhiệt hoá hơi của khối chất lỏng ở nhiệt độ sôi: Q = Lm.  Với L là nhiệt hoá hơi riêng phụ thuộc vào bản chất của chất lỏng bay hơi, có đơn vị là J/kg. |

**Hoạt động 4** (5 phút): Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Yêu cầu học sinh tóm tắt những kiến thức trong bài.  Yêu cầu học sinh về nhà trả lời các câu hỏi và các bài tập trang 209 và 210. | Tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.  Ghi các câu hỏi và bài tập về nhà. |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

Soạn ngày ……………

**Tiết 66: ĐỘ ẨM CỦA KHÔNG KHÍ**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:** - Định nghĩa được độ ẩm tuyệt đối và độ ẩm cực đại.

- Định nghĩa được độ ẩm tỉ đối.

- Phân biệt được sự khác nhau giũa các độ ẩm nói trên và nêu được ý nghĩa của chúng.

**2. Kỹ năng:** - Quan sát các hiện tượng tự nhiên về độ ẩm.

- So sánh các khái niệm.

**3. Năng lực:**

-Năng lực phân biệt được sự khác nhau giữa độ ẩm tuyệt đối và độ ẩm tỉ đối.

-Các năng lực khác:Năng lực hợp tác, năng lực giải quyết vấn đề.

**II. CHUẨN BỊ**

**Giáo viên:** Các lọai ẩm kế: Ẩm kế tóc, ẩm kế khô ướt, ẩm kế điểm sương.

**Học sinh:** Ôn lại trạng thái hơi khô với trạng thái hơi bão hòa.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

**Hoạt động 1** (5 phút): Kiểm tra bài cũ: Nêu các điểm giống và khác nhau giữa sự bay hơi và sự sôi.

**Hoạt động 2** (15 phút): Tìm hiểu độ ẩm tuyệt đối và độ ẩm cực đại.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu khái niệm, kí hiệu và đơn vị của độ ẩm tuyệt đối.  Giới thiệu khái niệm, kí hiệu và đơn vị của độ ẩm cực đại.  Cho học sinh trả lời C1. | Ghi nhận khái niệm.  Ghi nhận khái niệm.  Trả lời C1. | **I. Độ ẩm tuyệt đối và độ ẩm cực đại.**  **1. Độ ẩm tuyệt đối.**  Độ ẩm tuyệt đối a của không khí là đại lượng được đo bằng khối lượng hơi nước tính ra gam chứa trong 1m3 không khí.  Đơn vị của độ ẩm tuyệt đối là g/m3.  **2. Độ ẩm cực đại.**  Độ ẩm cực đại A là độ ẩm tuyệt đối của không khí chứa hơi nước bảo hoà. Giá trị của độ ẩm cực đại A tăng theo nhiệt độ.  Đơn vị của độ ẩm cực đại là g/m3. |

**Hoạt động 3** (10 phút): Tìm hiểu độ ẩm tỉ đối.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Giới thiệu khái niệm, kí hiệu và đơn vị của độ ẩm tỉ đối.    Cho học sinh trả ời C2.  Giới thiệu các loại ẩm kế.  Cho học sinh phần em có biết về các loại ẩm kế. | Ghi nhận khái niệm.  Trả lời C2.  Ghi nhận cách đo độ ẩm.  Đọc phần các loại ẩm kế. | **II. Độ ẩm tỉ đối.**  Độ ẩm tỉ đối f của không khí là đại lượng đo bằng tỉ số phần trăm giữa độ ẩm tuyệt đối a và độ ẩm cực đại A của không khí ở cùng nhiệt độ:  f = .100%  hoặc tính gần đúng bằng tỉ số phần trăm giữa áp suất riêng phần p của hơi nước và áp suất pbh của hơi nước bảo hoà trong không khí ở cùng một nhiệt độ.  f = .100%  Không khí càng ẩm thì độ ẩm tỉ đối của nó càng cao.  Có thể đo độ ẩm của không khí bằng các ẩm kế: Am kế tóc, ẩm kế khô – ướt, ẩm kế điểm sương. |

**Hoạt động 2** (10 phút): Tìm hiểu ảnh hưởng của độ ẩm không khí và cách chống ẩm.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Cho học sinh nếu các ảnh hưởng của độ ẩm không khí.  Nhận xét các câu trả lời và hệ thống đầy đủ các ảnh hưởng của độ ẩm không khí.  Cho học sinh nếu các biện pháp chống ẩm. | Nêu các ảnh hưởng của độ ẩm không khí.  Ghi nhận các ảnh hưởng của độ ẩm không khí.  Nêu các biện pháp chống ẩm. | **III. Ảnh hưởng của độ ẩm không khí.**  Độ ẩm tỉ đối của không khí càng nhỏ, sự bay hơi qua lớp da càng nhanh, thân người càng dễ bị lạnh.  Độ ẩm tỉ đối cao hơn 80% tạo điều kiện cho cây cối phát triển, nhưng lại lại dễ làm ẩm mốc, hư hỏng các máy móc, dụng cụ, …  Để chống ẩm, người ta phải thực hiện nhiều biện pháp như dùng chất hút ẩm, sấy nóng, thông gió, … |

**Hoạt động 4** (5 phút): Củng cố, giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Yêu cầu học sinh tóm tắt những kiến thức trong bài.  Yêu cầu học sinh về nhà trả lời các câu hỏi và các bài tập trang 213 và 214. | Tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.  Ghi các câu hỏi và bài tập về nhà. |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

Soạn ngày ……………

**Tiết 67: BÀI TẬP**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Nắm vững sự chuyển thể của các chất, nhiệt nóng chảy, nhiệt hoá hơi.

- Nắm vững các khái niệm liên quan đến độ ẩm không khí.

**2. Kỹ năng:**  - Trả lời đước các câu hỏi liên quan đến sự chuyể thể của các chất và độ ẩm không khí.

- Giải được các bài tập về nhiệt nóng chảy, nhiệt hoá hơi, độ ẩm không khí.

**3. Năng lực:**

-Năng lực vận dụng các công thức nhiệt nóng chảy và nhiệt hóa hơi để làm bài tập

-Các năng lực khác:Năng lực hợp tác, năng lực giải quyết vấn đề.

**II. CHUẨN BỊ**

**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.

**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 rỏ.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

**Hoạt động1** (10 phút): Kiểm tra bài cũ và hệ thống hoá lại những kiến thứcđã học.

**Hoạt động 2** (15 phút): Giải các câu hỏi trắc nghiệm.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn D.  Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn B.  Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn C.  Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn D.  Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn C.  Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn A.  Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn C. | Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Giải thích lựa chọn.  Yêu cầu hs trả lời tại sao chọn A. | Câu 7 trang 210: D  Câu 8 trang 210: B  Câu 9 trang 210: C  Câu 10 trang 210: D  Câu 4 trang 213: C  Câu 5 trang 214: A  Câu 6 trang 214:C |

**Hoạt động 3** (20 phút): Giải các bài tập.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** | **Nội dung cơ bản** |
| Yêu cầu học sinh tính nhiệt lượng cần cung cấp để hoá lỏng nước đá thành nước.  Yêu cầu học sinh tính nhiệt lượng cần cung cấp để tăng nhiệt độ của nước.  Cho học sinh tính nhiệt lượng tổng cộng. | Viết công thức và tính nhiệt nóng chảy.  Viết công thức và tính nhiệt lượng nước nhận để tăng nhiệt độ.  Tính nhiệt lượng tổng cộng. | **Bài 14 trang 210**  Nhiệt lượng cần cung cấp để hoá lỏng hoàn toàn nước đá:  Q1 = λm = 3,4.105.4 = 13,6.105 (J)  Nhiệt lượng cần cung cấp để chuyển nước từ 0oC lên 20oC:  Q2 = cmΔt = 4180.4.20=334400 (J)  Nhiệt lượng tổng cộng:  Q = Q1 + Q2 =13,6.105 + 3,344.105  = 16,944.105 (J) |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

Soạn ngày ……………

**Tiết 68 - 69:** Thực hành: **ĐO HỆ SỐ CĂNG BỀ MẶT CỦA CHẤT LỎNG**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:** Cách đo được lực căng bề mặt của nước tác dụng lên một chiếc vòng kim lọai nhúng chạm vào mặt nước, từ đó xác định hệ số căng bề mặt của nước ở nhiệt độ phòng.

**2. Kỹ năng**

- Biết cách sử dụng thước để đo độ dài chu vi vòng tròn.

- Biết cách dùng lực kế nhạy (thang đo 0,1 N), thao tác khéo léo để đo được chính xác giá trị lực căng tác dụng vào vòng .

- Tính hệ số căng bề mặt và xác định sai sô của phép đo.

**3. Năng lực:**

-Năng lực làm việc độc lập, làm việc theo nhóm, phát huy khả năng sáng tạo trong việc vận dụng kiến thức đã học.

-Năng lực xử lí số liệu, tìm kết quả.

-Các năng lực khác:Năng lực hợp tác, năng lực giải quyết vấn đề.

**II. CHUẨN BỊ**

**Giáo viên:**

Cho mỗi nhóm HS:

- Lực kế 0,1 N có độ chính xác 0,001N.

- Vòng kim loại ( hoặc vòng nhựa) có dây treo.

- Cốc nhựa đựng chất lỏng ( nước sạch).

- Giá treo có cơ cấu nâng hạ cốc đựng chất lỏng.

- Thước cặp 0-150/0,05mm.

- Giấy lau ( mềm).

- Kẻ sẵn bảng ghi số liệu theo mẫu trong bài 40 SGK Vật lí 10.

**Học sinh:** Báo cáo thí nghiệm, máy tính cá nhân.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC**

**Tiết 68**

**Hoạt động 1** ( phút): Hoàn chỉnh cơ sở lí thuyết của phép đo.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** | **Nội dung** |
| -Mô tả thí nghiệm hình 40.2.  -HD: Xác định các lực tác dụng lên chiếc vòng.  -HD: Đường giới hạn mặt thoáng là chu vi trong và ngoài của vòng. | -Xác định độ lớn lực căng bề mặt từ số chỉ của lực kế và trọng lượng của vòng nhẫn.  -Viết biểu thức tính hệ số căng mặt ngoài của chất lỏng. |  |

**Hoạt động 2** ( phút): Hoàn chỉnh phương án thí nghiệm.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** | **Nội dung** |
| -HD: Phương án từ biểu thức tính hệ số căng mặt ngoài vừa thiết lập.  -Nhận xét và hoàn chỉnh phương án. | -Thảo luận rút ra các đại lượng cần xác định.  -Xây dựng phương án xác định các đại lượng. |  |

**Hoạt động 3** ( phút): Tìm hiểu các dụng cụ đo.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** | **Nội dung** |
| -Giới thiệu cách sử dụng thước kẹp | -Quan sát và tìm hiểu hoạt động của các dụng cụ có sẵn. |  |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**:

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

**Tiết 69**

**Hoạt động 1** ( phút): Tiến hành thí nghiệm

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** | **Nội dung** |
| -Hướng dẫn các nhóm  -Theo dõi HS làm thí nghiệm | -Tiến hành thí nghiệm theo nhóm.  -Ghi kết quả và bảng 40.1 và 40.2 |  |

**Hoạt động 2**( phút): Xử lí số liệu.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** | **Nội dung** |
| -HD: Nhắc lại cách tính sai số của phép đo trực tiếp và gián tiếp.  -Nhận xét kết quả. | -Hoàn thành bảng 40.1 và 40.2  -Tính sai số của các phép đo trực tiếp lực căng và đường kính.  -Tính sai số và viết kết quả đo hệ số căng mặt ngoài. |  |

**Hoạt động 3** (3 phút): Giao nhiệm vụ về nhà.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| Nêu câu hỏi và bài tập về nhà.  Nêu những yêu cầu cần chuẩn bị cho bài sau. | Ghi câu hỏi và bài tập về nhà.  Ghi những yêu cầu chuẩn bị cho bài sau. |

**IV. RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**:

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

Soạn ngày ……………

**Tiết 70: KIỂM TRA HỌC KỲ II**

**I. LÝ THUYẾT**

**Câu 1 (1,5 điểm):** Phát biểu ,viết biểu thức định luật Bôi lơ- Mariốt ? Chỉ rõ tên và đơn vị của các đại lượng có trong biểu thức ?

**Câu 2 (1,5 điểm):** Phát biểu và viết biểu thức định luật thứ ba của Ke-ple?

**II.BÀI TẬP**

**Câu 3 (2,0 điểm):** Từ độ cao 45m so với mặt đất một vật khối lượng 2kg được thả rơi tự do. Lấy , bỏ qua mọi sức cản của không khí .Chọn mức không của thế năng tại mặt đất . Hãy xác định:

1. Động năng của vật lúc sắp chạm đất.
2. Độ cao tại vị trí mà động năng bằng 3 lần thế năng.

**Câu 4 (2,0 điểm):**Một viên đạn có khối lượng m=10g được bắn theo phương ngang với vận tốc v= 400m/s đến cắm vào một mẩu gỗ có khối lượng M=390g đặt trên mặt phẳng ngang hoàn toàn nhẵn . Sau va chạm đạn mắc vào gỗ và chuyển động với cùng vận tốc. Hãy tính:

1. Vận tốc của đạn sau va chạm.
2. Nhiệt lượng toả ra trong va chạm. Giả thiết toàn bộ phần cơ năng giảm biến thành nhiệt lượng

**Câu 5 (3,0 điểm):** Một người kéo vật khối lượng 50kg từ chân lên đỉnh mặt phẳng nghiêng không ma sát, mặt phẳng nghiêng dài 18m và nghiêng góc  so với đường nằm ngang. Biết rằng vật chuyển động nhanh dần đều từ trạng thái nghỉ sau 6s thì lên đỉnh và lực kéo song song với mặt phẳng nghiêng . Lấy .

1. Tính lực kéo và công của lực kéo trong trường hợp đó.
2. Thực tế do có ma sát:Để vật vẫn chuyển động giống như trên thì người đó phải tốn công kéo nhiều hơn .Hãy tính tổng công của tất cả các ngoại lực tác dụng lên vật.

------------------Hết---------------

**Hướng dẫn chấm**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu 1** | * + Phát biểu chuẩn   + Viết biểu thức đúng   + Nêu rõ tên và đơn vị | +0,5đ  +0,5đ  +0,5đ |
| **Câu 2** | * + Phát biểu chuẩn   + Viết biểu thức đúng | +1,0đ  +0,5đ |
| **Câu 3** | a) Áp dụng định luật bảo toàn cơ năng cho lúc thả và lúc sắp chạm đất ta có .  b) Tại vị trí thả và vị trí 2 ta có | +1,0đ  +1,0đ |
| **Câu 4** | a)Hệ gồm (Đạn + gỗ) là hệ kín vì các ngoại lực triệt tiêu nhau  Áp dụng ĐLBT Động lượng cho hệ kín gồm (Đạn+ gỗ) trước và sau khi va chạm  Vì va chạm mềm mv=(m+M)v’    b)Vì va chạm mềm nên phần cơ năng ( động năng) của hệ bị mất đi sẽ biến thành nhiệt lượng toả ra Q    -Thay số vào | +0,25đ  +0,5đ  +0,25đ  +0,25đ  +0,25đ  +0,5đ |
| **Câu 5** | a)Áp dụng công thức .  -Vẽ hình và phân tích lực đúng.  - Áp dụng định luật II Niu tơn rối chiếu lên chiều chuyển động ta có  .  Thay số vào .  - Công của lực kéo.  - Thay số  b)Vì hợp lực tác dụng lên vật chuyển động nhanh dần đều cùng hướng với hướng chuyển động của vật nên công của tất cả các ngoại lực tác dụng lên vật là: | +0,25đ  +0,25đ  +0,25đ  +0,25đ  +0,5đ  +0,5đ  +1,0đ |

**IV. TRẢ BÀI, RÚT KINH NGHIỆM TIẾT DẠY**:

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

...........................................................................................................................................................................................

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

**DUYỆT CỦA GIÁM HIỆU**

-------------------------HẾT---------------------