**TUẦN:**

**Ngày soạn:**

**Ngày dạy:**

**Chương I**:**DAO ĐỘNG CƠ**

**Tiết 1,2: DAO ĐỘNG ĐIỀU HOÀ**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:**

- Học sinh hiểu được thế nào là: Dao động, dao động tuần hoàn, chu kì dao động, tần số dao động và dao động điều hòa.

- Học sinh biết dạng phương trình dao động, xác định được các đại lượng đặc trưng của vật dao động điều hòa. Viết được phương trinhg vận tốc, gia tốc và hiểu được đặc điểm vận tốc gia tốc của vật DĐĐH.

- Vẽ được đồ thị của vật dao dộng điều hòa. Từ đồ thị xác định được PT vật dao động.

**2. Năng lực:**

**a. Năng lực chung**

Năng lực chung: Năng lực tự học; năng lực giải quyết vấn đề; Năng lực giao tiếp; Năng lực hợp tác; Năng lực sử dụng ngôn ngữ; Năng lực tính toán.

**b. Năng lực chuyên biệt môn học**

Học sinh hiểu được phương trình li độ, vận tốc, gia tốc vật dđđh. Đặc điểm tính chất của chúng.

Xác định được các đại lượng đặc trưng vật dao động điều hòa: Biên độ, chu kì tàn số, tần số góc. pha ban đầu, li độ, vận tốc và gia tốc

**3. Phẩm chất:**

**- Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên:**

- Hình vẽ mô tả dao động của hình chiếu P của điểm M trên đường kính P1P2 và thí nghiệm minh hoạ.

**2. Học sinh:**

- Ôn lại chuyển động tròn đều.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:** HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được.

**b) Nội dung:** Hs dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm:** Từ bài toánHS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- Giới thiệu về chương.

- Cho học sinh quan sát dao động của chiếc đồng hồ quả lắc. Dao động của quả lắc đồng hồ là dao động như thế nào?

**\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát, đưa ra phán đoán

Cho học sinh quan sát dao động của chiếc đồng hồ quả lắc. Dao động của quả lắc đồng hồ là dao động như thế nào?

**\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV gọi một số HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

**\* Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới.

**B.HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Dao động cơ**

**a) Mục tiêu:** Dao động, dao động tuần hoàn, chu kì dao động, tần số dao động và dao động điều hòa.

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ**  - Lấy ví dụ về dao động trong thực tế mà hs có thể thấy từ đó yêu cầu hs định nghĩa dao động cơ.  - Lấy một con lắc đơn cho dao động và chỉ cho hs dao động như vậy là dao động tuần hoàn  - Dao động tuần hoàn là gì?  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - Theo gợi ý của GV định nghĩa dao động cơ.  - Quan sát và trả lời câu hỏi của GV  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS trình bày câu trả lời  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV chính xác hóa kiến thức  - Ghi tổng kết của GV | **I. Dao động cơ**  **1. Thế nào là dao động cơ?**  Dao động cơ là chuyển động là chuyển động qua lại quanh một vị trí đặc biệt gọi là vị trí cân bằng.  **2. Dao động tuần hoàn**  - Dao động tuần hoàn là dao động mà trạng thái chuyển động của vật được lặp lại như cũ (vị trí cũ và hướng cũ) sau những khoảng thời gian bằng nhau.  - Dao động tuần hoàn đơn giản nhất là dao động điều hòa |

**Hoạt động 2: Phương trình của dao động điều hòa**

**a) Mục tiêu:**

- Dạng phương trình dao động, xác định được các đại lượng đặc trưng của vật dao động điều hòa. Viết được phương trình vận tốc, gia tốc và hiểu được đặc điểm vận tốc gia tốc của vật DĐĐH.

- Vẽ được đồ thị của vật dao dộng điều hòa. Từ đồ thị xác định được PT vật dao động

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Vẽ hình minh họa ví dụ  - Yêu cầu hs xác định góc MOP sau khoảng thời gian t.  - Yêu cầu hs viết phương trình hình chiếu của OM lên x  - Đặt OM = A yêu cầu hs viết lại biểu thức  - Nhận xét tính chất của hàm cosin  - Rút ra P dao động điều hòa  - Yêu cầu hs định nghĩa dựa vào phương trình  - Giới thiệu phương trình dao động điều hòa  - Giải thích các đại lượng  ­+ A  + (ωt + φ)  + φ  - Nhấn mạnh hai chú ý của dao động liên hệ với bài sau.  - Tổng kết  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS đọc sgk thực hiện yêu cầu của GV  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Một HS lên bảng chữa, các học sinh khác làm vào vở  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức. | **II. Phương trình của dao động điều hòa**  **1. Ví dụ**  D:\tham khao\VATLY12\CHUONG\CHUONG2\BAI9\NOI DUNG9\hinh 9.1.gif  - Giả sử M chuyển động ngược chiều dương vận tốc góc là ω, P là hình chiếu của M lên Ox.  Tại t = 0, M có tọa độ góc φ  Sau t, M có tọa độ góc φ + ωt  Khi đó:  điểm P có phương trình là:  - Đặt A = OM ta có:    Trong đó A, ω, φ là hằng số  - Do hàm cosin là hàm điều hòa nên điểm P được gọi là dao động điều hòa  **2. Định nghĩa**  Dao động điều hòa là dao động trong đó li độ của vật là một hàm cosin (hay sin) của thời gian.  **3. Phương trình**  - Phương trình x = A cos(ωt + φ) gọi là phương trình của dao động điều hòa  \* A là biên độ dao động, là li độ cực đại của vật. A > 0.  \* (ωt + φ) là pha của dao động tại thời điểm t  \* φ là pha ban đầu tại t = 0 (φ< 0, φ>0, φ = 0)  **4. Chú ý**  a) Điểm P dao động điều hòa trên một đoạn thẳng luôn luôn có thể coi là hình chiếu của điểm M chuyển động tròn đều lên đường kính là đoạn thẳng đó. |

**Hoạt động 3: Chu kì, tần số, tần số góc của dao động điều hòa**

**a) Mục tiêu:**

- Biết được chu kì, tần số, tần số góc của dao động điều hòa

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Giới thiệu cho hs Hiểu được thế nào là dao động tòn phần.  - Yêu cầu hs nhắc lại cách định nghĩa chu kì và tần số của chuyển động tròn?  - Liên hệ dắt hs đi đến định nghĩa chu kì và tần số, tần số góc của dao động điều hòa.  - Nhận xét chung  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS lắng nghe, nhớ lại kiến thức, thực hiện yêu cầu của GV  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Một HS xung phong trả lời  - HS khác chép vào vở  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV nhận xét, đánh giá..  - GV thể chế hóa kiến thức. | **III. Chu kì, tần số, tần số góc của dao động điều hòa**  ***1. Chu kì và tần số***  Khi vật trở về vị trí cũ hướng cũ thì ta nói vật thực hiện 1 dao động toàn phần.  \* *Chu kì (T)*: của dao động điều hòa là khoảng thời gian để vật thực hiện một dao động toàn phần. Đơn vị là s  *\* Tần số (f)*: của dao động điều hòa là số dao động tuần hoàn thực hiện trong một s. Đơn vị là 1/s hoặc Hz.  ***2. Tần số góc***  Trong dao động điều hòa ω được gọi là tần số góc.  Giữa tần số góc, chu kì và tần số có mối liên hệ: |

**Hoạt động 4: Vận tốc và gia tốc của dao động điều hòa**

**a) Mục tiêu:**

- Biết được vận tốc và gia tốc của dao động điều hòa và các đồ thị.

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Yêu cầu hs nhắc lại biểu thức của định nghĩ đạo hàm  - Gợi ý cho hs tìm vận tốc tại thời điểm t của vật dao động  - Hãy xác định giá trị của v tại  ­+ Tại thì v = 0  + Tại x = 0 thì v = vmax = ω.A  - Tương tự cho cách tìm hiểu gia tốc  - Theo sự gợi ý của GV tìm hiểu gia tốc của dao động điều hòa.  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS hoạt động cá nhân, tìm hiểu câu trả lời.  - GV quan sát và trợ giúp.  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Một HS lên bảng chữa, các học sinh khác làm vào vở  - Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV nhận xét tổng quát.  - GV chốt kiến thức. | **IV. Vận tốc và gia tốc của dao động điều hòa**  ***1. Vận tốc***  Vận tốc là đạo hàm của li độ theo thời gian.  v = x’ = -ωA sin(ωt + φ)  - Vận tốc cũng biến thiên theo thời gian  \* Tại  thì v = 0  \* Tại x = 0 thì v = vmax = ω.A  ***2. Gia tốc***  Gia tốc là đạo hàm của vận tốc theo thời gian  a = v’ = x” = -ω2A cos(ωt + φ)  a = - ω2x  \* Tại x = 0 thì a = 0  \* Tại  thì a = amax = ω2A |

**Hoạt động 5: Đồ thị của dao động điều hòa**

**a) Mục tiêu:**

- Biết được đồ thị của dao động điều hòa.

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Yêu cầu hs lập bảng giá trị của li độ với đk pha ban đầu bằng không  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS đọc sgk, áp dụng kiến thức thực hiện cá nhân theo yêu cầu của GV  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - GV nhận xét gọi hs lên bản vẽ đồ thị.  - Một HS lên bảng chữa, các học sinh khác làm vào vở  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV củng cố bài học | **V. Đồ thị của dao động điều hòa**      t  T  - Khi φ = 0  x = A cosωt   |  |  |  | | --- | --- | --- | | t | ωt | x | | 0 | 0 | A | | T/4 | π/2 | 0 | | T/2 | π | -A | | 3T/4 | 3π/2 | 0 | | T | 2π | A |   Đồ thị của dao động điều hòa với φ = 0 có dạng hình sin nên người ta còn gọi là dao động hình sin. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

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

**b) Nội dung:** Dạy học nêu và giải quyết vấn đề; phương pháp thuyết trình

**Bài tập trắc nghiệm**

1. Chọn câu ***đúng***. Dao động điều hoà là dao động có:

A. Li độ được mô tả bằng định luật dạng sin (hay cosin) theo thời gian.

B. Vận tốc của vật biến thiên theo hàm bậc nhất đối với thời gian.

C. Sự chuyển hoá qua lại giữa thế năng và động năng nhưng cơ năng luôn luôn bảo toàn

D. A và C đúng.

2. Chọn câu ***đúng***. Chu kỳ của dao động tuần hoàn là

A. khoảng thời gian mà trạng thái dao động được lặp lại như cũ.

B. khoảng thời gian ngắn nhất mà trạng thái dao động được lặp lại như cũ.

C. khoảng thời gian vật thực hiện dao động. D. B và C đều đúng

3. Chọn câu ***đúng***. Chu kỳ dao động của con lắc lò xo là:

A.  B.  C.  D. 

4. Chọn câu ***đúng***. Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hoà có phương trình dao động:  và  thì biên độ dao động tổng hợp là:

A. A = A1 + A2 nếu hai dao động cùng pha

B. A =  nếu hai dao động ngược pha

C. < A < A1 + A2 nếu hai dao động có độ lệch pha bất kỳ.

D. A, B, C đều đúng.

5. Chọn câu ***đúng***. Dao động của con lắc đơn được xem là dao động điều hoà khi:

A. Chu kỳ dao động không đổi

B. Biên độ dao động nhỏ.

C. Khi không có ma sát.

D. Không có ma sát và dao động với biên độ nhỏ.

6. Chọn câu ***đúng***. Dao động tự do là dao động có:

A. Tần số không đổi.

B. Biên độ không đổi.

C. Tần số và biên độ không đổi.

D. Tần số chỉ phụ thuộc vào các đặc tính của hệ và không phụ thuộc các yếu tố bên ngoài.

7. Chọn câu ***đúng***. Trong dao động điều hoà giá trị gia tốc của vật:

A. Tăng khi giá trị vận tốc của vật tăng. B. Giảm khi giá trị vận tốc của vật tăng.

C. Không thay đổi. D. Tăng hay giảm tuỳ thuộc vào giá trị vận tốc đầu của vật lớn hay nhỏ.

8. Chọn câu ***đúng***. Trong phương trình dao động điều hoà , các đại lượng là những đại lượng trung gian cho phép xác định:

A. Ly độ và pha ban đầu B. Biên độ và trạng thái dao động. C. Tần số và pha dao động. D. Tần số và trạng thái dao động.

9. Chọn câu ***đúng***. Trong quá trình dao động, năng lượng của hệ dao động điều hoà biến đổi như sau:

A. Thế năng của hệ dao động giảm khi động năng tăng và ngược lại.

B. Cơ năng của hệ dao động là hằng số và tỷ lệ với biên độ dao động.

C. Năng lượng của hệ được bảo toàn. Cơ năng của hệ giảm bao nhiêu thì nội năng tăng bấy nhiêu.

D. Năng lượng của hệ dao động nhận được từ bên ngoài trong mỗi chu kỳ đúng bằng phần cơ năng của hệ bị giảm do sinh công để thắng lực cản.

10. Cho dao động điều hoà có phương trình dao động:  trong đó A, là các hằng số. Chọn câu ***đúng*** trong các câu sau:

A. Đại lượng gọi là pha dao động.

B. Biên độ A không phụ thuộc vào  và , nó chỉ phụ thuộc vào tác dụng của ngoại lực kích thích ban đầu lên hệ dao động.

C. Đại lượng  gọi là tần số dao động,  không phụ thuộc vào các đặc điểm của hệ dao động.

D. Chu kỳ dao động được tính bởi T = 2πω.

D. Luôn ngược chiều chuyển động của vật.

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

**Hướng dẫn đáp án**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Đáp án | D | B | C | D | D | D | D | B | B | D |

**d) Tổ chức thực hiện:**

**GV:** Gọi HS nêu các kiến thức trọng tâm trong bài.

**HS:** Hoạt động cá nhân và đại diện HS lên bảng chữa bài.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

**1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập**

GV chia lớp thành nhiều nhóm (mỗi nhóm gồm các HS trong 1 bàn) và giao các nhiệm vụ: thảo luận trả lời các câu hỏi sau và ghi chép lại câu trả lời vào vở bài tập

**Bài 3 (trang 9 SGK Vật Lý 12):** Mối liên hệ giữa dao động điều hòa và chuyển động tròn đều thể hiện ở chỗ nào ?

**Bài 4 (trang 9 SGK Vật Lý 12):** Nêu định nghĩa chu kì và tần số của dao động điều hòa.

**c) Sản phẩm:** HS làm các bài tập

**Bài 3 (trang 9 SGK Vật Lý 12):** Một điểm P dao động điều hòa trên một đoạn thẳng luôn luôn có thể được coi là hình chiếu của một điểm M tương ứng chuyển động tròn đều lên đường kính là đoạn thẳng đó.

**Bài 4 (trang 9 SGK Vật Lý 12**∗ Chu kì T (đo bằng giây (s)) là khoảng thời gian ngắn nhất sau đó trạng thái dao động lập lại như cũ hoặc là thời gian để vật thực hiện một dao động.

T = t/N = 2π/ω (t là thời gian vật thực hiện được N dao động)

∗ Tần số f (đo bằng héc: Hz) là số chu kì (hay số dao động) vật thực hiện trong một đơn vị thời gian:

f = N/t = 1/T = ω/2π (1Hz = 1 dao động/giây)

**d) Tổ chức thực hiện:** Làm bài tập vận dụng

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Về nhà học bài và đọc nốt phần còn lại

- Làm bài tập 16,17 SGK/ 4

**\* RÚT KINH NGHIỆM**

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

**TUẦN:**

**Ngày soạn:**

**Ngày dạy:**

**Tiết 3: BÀI TẬP**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:**

- Biết vận dụng các công thức đã học để tính T, f, a, v, của vật dao động điều hoà

- Biết viết phương trình dao động cho 2 loại con lắc.

**2. Năng lực:**

**a. Năng lực chung**

Năng lực chung: Năng lực tự học; năng lực giải quyết vấn đề; Năng lực giao tiếp; Năng lực hợp tác; Năng lực sử dụng ngôn ngữ; Năng lực tính toán.

**b. Năng lực chuyên biệt môn học**

Học sinh xác định được các đại lượng: x, A, a,v, ϕ,T,f,ω...

Biết sử dụng mối quan hệ chuyển động tròn đều và dđđh vào giải 1 số bài tập tính thời gian và quãng đường của vật dđđh

**3. Phẩm chất:**

**- Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm**.**

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên:**Một số bài tập trắc nghiệm và tự luận

**2. Học sinh:** Ôn lại kiến thức về dao động điều hoà,

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:** Để củng cố kiến thức đã học, tiến hành giải một số bài tập có liên quan qua tiết bài tập.

**b) Nội dung:** Hs dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm:** Từ bài toánHS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Hoạt động: Bài tập trắc nghiệm** (10 phút)

**\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- Phát phiếu học tập

- Hướng dẫn học sinh làm bài

**PHIẾU HỌC TẬP**

1. Tích của tần số và chu kì của một dao động điều hòa bằng hằng số nào sau đây:

A. 1 B. π

C. – π D. Biên độ của dao động

2. Vận tốc đạt giá trị cực đại của một dao động điều hòa khi:

A. vật ở vị trí biên dương B. vật qua vị trí cân bằng

C. vật ở vị trí biên âm D. vật nằm có li độ bất kì khác không

3. Một vật dao động điều hòa có quỹ đạo là một đoạn thẳng dài 12 cm. Biên độ dao động là:

A. 12cm B. -6 cm

C. 6 cm D. -12 cm

4. Cho phương trình dao động điều hòa cm. Biên độ và pha ban đầu là bao nhiêu?

A. 5 cm; 0 rad B. 5 cm; 4π rad

C. 5 cm; (4πt) rad D. 5 cm; π rad

5. Viết phương trình dđđh của 1 vật có thời gian thực hiện 1 dao động là 0,5s. Tại thời điểm ban đầu, vật đi qua vị trí cân bằng theo chiều dương với vận tốc 12(cm/s)

**\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS thực hiện nhiệm vụ

- Nhận phiếu học tập và thảo luận trả lời theo yêu cầu của

- Ghi nhận kết quả của GV sửa

**\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV gọi một số HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

**\* Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài ôn tập.

**B.HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**Hoạt động 1: Bài tập SGK**  (30phút)

**a) Mục tiêu:** Áp dụng kiến thức hoàn thành các bài tập sgk

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Yêu cầu hs đọc các bài tập 7, 8, 9 SGK thảo luận theo nhóm 2 đến 3 hs trả lời.  - Yêu cầu hs đọc bài 10 và tiến hành giải  - Yêu cầu hs giải bài 11  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - Đọc SGK thảo luận nhóm  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Đai diện lên trả lời và giải thích.  - Các nhóm khác bổ sung, nhận xét  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV kết luận chung.  - Ghi nhận kết luận của GV. | **Bài 7**  Đáp án C  -----------//----------  **Bài 8**  Đáp án A  ------//------  **Bài 9**  Đáp án D  --------//---------  **Bài 10**  \* A = 2 cm  \* φ = -  rad  \* pha ở thời điểm t: (5t - ) rad  -------//-------  **Bài 11**  Biên độ A = 18 cm  T = 2. 0,25 s = 0,5 s  f =  Hz |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

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

**b) Nội dung:** Dạy học nêu và giải quyết vấn đề; phương pháp thuyết trình

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

**d) Tổ chức thực hiện:**

**GV:** Gọi HS nêu các kiến thức trọng tâm trong bài.

**HS:** Hoạt động cá nhân và đại diện HS lên bảng chữa bài.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm:** HS làm các bài tập

**d) Tổ chức thực hiện:** Làm bài tập vận dụng

***Qua bài này chúng ta cần hiểu được ?***

- GV hướng dẫn lại cách viết phương trình dao động điều hoà.

- Cách tìm thời gian vật dao đông đi qua điểm M có li độ xo:

Giải phương trình : A cos(  tìm t hoặc nếu biết rõ vật đi qua M theo chiều nào thì giải hệ phương trình: x = xo và v< 0 (hoặc v > 0)

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

**-** Về nhà học bài và làm các bài tập trong sách bài tập

**-**Đọc trước bài 3 SGK/ 14.

**\* RÚT KINH NGHIỆM**

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

**TUẦN:**

**Ngày soạn:**

**Ngày dạy:**

**Tiết 4: CON LẮC LÒ XO**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:**

- Viết được:

+ Công thức của lực kéo về tác dụng vào vật dao động điều hoà.

+ Công thức tính chu kì của con lắc lò xo.

+ Công thức tính thế năng, động năng và cơ năng của con lắc lò xo.

- Giải thích được tại sao dao động của con lắc lò xo là dao động điều hoà.

- Nêu được nhận xét định tính về sự biến thiên động năng và thế năng khi con lắc dao động.

**2. Năng lực:**

**a. Năng lực chung**

Năng lực chung: Năng lực tự học; năng lực giải quyết vấn đề; Năng lực giao tiếp; Năng lực hợp tác; Năng lực sử dụng ngôn ngữ; Năng lực tính toán.

**b. Năng lực chuyên biệt môn học**

Học sinh hiểu con lác lò xo: Cấu tạo, điều kiện con lắc dđđh...

**3. Phẩm chất:**

**- Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm**.**

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên:**

- Con lắc lò xo theo phương ngang.

- Vật m có thể là một vật hình chữ “V” ngược chuyển động trên đêm không khí.

**2. Học sinh:**

- Ôn lại khái niệm lực đàn hồi và thế năng đàn hồi ở lớp 10.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:** HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được.

**b) Nội dung:** Hs dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm:** Từ bài toánHS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**GV giới thiệu bài toán yêu cầu HS trả lời câu hỏi.

**\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS thực hiện nhiệm vụ trong thời gian 2 phút.

**\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV gọi một số HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

**\* Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới.

- Ta đã tìm hiểu xong dao động điều hòa về mặt động học.Bây giờ ta sẽ tìm hiểu tiếp về mặt động học và năng lượng. Để làm được điều đó ta dùng con lắc lò xo làm mô hình để nghiên cứu.

- HS ghi nhớ.

- HS định hướng ND

**B.HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Con lắc lò xo**

**a) Mục tiêu:** Tìm hiểu về con lắc lò xo

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Vẽ hình hoặc cho hs quan sát con lắc lò xo yêu cầu hs mô tả con lắc?  - Quan sát con lắc khi cân bằng. Nhận xét?  - Nếu kéo ra yêu cầu hs dự doán chuyển động của nó.  - Mô tả con lắc lò xo  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS đọc sgk trả lời các câu hỏi  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Một HS xung phong trình bày câu trả lời.  - Các học sinh khác làm vào vở  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức  - Kết luận  - Ghi chép kết luận | **I. Con lắc lò xo**  Con lắc lò xo gồm một vật nặng m gắn vào 1 đầu của lò xo có độ cứng k và khối lượng không đáng kể. Đầu còn lại của lò xo cố định.  Con lắc có 1 vị trí cân bằng mà khi ta thả vật ra vật sẽ đứng yên mãi.  Nếu kéo vật khỏi vị trí cân bằng buông ra vật sẽ dao động quanh vị trí cân bằng, giữa hai vị trí biên |

**Hoạt động 2: Khảo sát dao động của con lắc lò xo về mặt động lực học**

**a) Mục tiêu:** Tìm hiểu dao động của con lắc lò xo

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Nêu giả thuyết về con lắc lò xo. Chọn trục tọa độ, vẽ hình.  - Yêu cầu hs phân tích các lực tác dụng lên con vật m?  - Gợi ý cho hs tiến hành tìm phương trình động lực học của con lắc lò xo.  - Yêu cầu hs kết luận về dao động của con lắc lò xo?  - Yêu cầu hs tìm tần số góc và chu kì.  - Từ phương trình lực làm cho vật chuyển động rút ra khái niệm lực kéo về.  - Kết luận chung  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS hoạt động cá nhân.  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Một HS lên bảng chữa, các học sinh khác làm vào vở  - Các Hs nhận xét, bổ sung cho nhau.  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức. | **II. Khảo sát dao động của con lắc lò xo về mặt động lực học**    Xét vật ở li độ x, lò xo giản một đoạn Δl = x. Lực đàn hồi F = - kΔl  Tổng lực tác dụng lên vật  **F = - kx**  Theo định luật II Niu tơn    Đặt ω2 = k/m  a + ω2x = 0  Vậy dao động của con lắc lò xo là dao động điều hòa.  **\* Tần số góc**:  **\* Chu kì**: T =  **\* Lực kéo về**  Lực hướng về vị trí cân bằng gọi là lực kéo về. Lực kứo vè có độ lớn tỉ lệ với li độ và gây gia tốc cho vật dao động điều hòa. |

**Hoạt động 3: Khảo sát dao động của lò xo về mặt năng lượng**

**a) Mục tiêu:** Tìm hiểu dao động của con lắc lò xo về mặt năng lượng

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Yêu cầu hs viết biêu thức tính động năng, thế năng của con lắc?  - Nhận xét sự biến thiên của thế năng và đông năng?  - Viết biểu thức tính cơ năng và yêu cầu hs nhận xét?  - Kết luận  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS đọc SGK tìm hiểu câu trả lời.  - Trao đổi với bạn để tìm hiểu rõ hơn.  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Một HS phát biểu trình bày.  - Các học sinh khác làm vào vở  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động và chốt kiến thức. | **III. Khảo sát dao động của lò xo về mặt năng lượng**  ***1. Động năng của con lắc lò xo***    ***2. Thế năng của con lắc lò xo***    \* Thế năng và động năng của con lắc lò xo biến thiên điều hòa với chu kì T/2.  ***3. Cơ năng của con lắc lò xo. Sự bảo toàn cơ năng***    *Cơ năng của con lắc tỉ lệ với bình phương với biên độ dao động*  *Cơ năng của con lắc lò xo được bảo toàn nếu bỏ qua mọi ma sát.* |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

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

**b) Nội dung:** Dạy học nêu và giải quyết vấn đề; phương pháp thuyết trình

**Bài tập trắc nghiệm**

**Câu 1:** Tìm phát biểu sai về con lắc lò xo dao động trên mặt phẳng nằm ngang.

A. Vật có gia tốc bằng 0 khi lò xo có độ dài tự nhiên.

B. Vật có gia tốc cực đại khi độ lớn vận tốc cực tiểu.

C. Vật có độ lớn vận tốc nhỏ nhất khi lò xo không biến dạng.

D. Vật đổi chiều chuyển động khi lò xo biến dạng lớn nhất.

**Câu 2:** Một con lắc lò xo dao động điều hòa. Muốn tần số tăng lên ba lần thì

A. Tăng k ba lần, giảm m chín lần.

B. Tăng k ba lần, giảm m ba lần.

C. Giảm k b lần, tăng m ba lần.

D. Giảm k ba lần, tăng m chín lần.

**Câu 3:** Tại nơi có gia tốc trọng trường g = 9,81 m/s2, một vật nặng khi treo vào một lò xo làm lò xo dãn ra Δl = 2,4 cm. Chu kì dao động của con lắc lò xo này là

A. 0,18 s       B. 0,31 s      C. 0,22 s      D. 0,90 s

**Câu 4:** Một con lắc lò xo dao động trên mặt phẳng nằm ngang có quả nặng khối lượng m = 100 g và độ cứng lò xo k = 100 N/m. Lấy gần đúng π2≈ 10. Kéo quả nặng ra cách vị trí cân bằng +5 cm rồi thả tay nhẹ. Phương trình dao động của con lắc là

A. x = 5cos(πt) (cm).       B. x = 10cos(10πt) (cm).

C. x = 5cos(πt+π/2) (cm).      D. x = 5cos(10πt) (cm).

**Câu 5:** Một con lắc lò xo có quả nặng khối lượng m và lò xo độ cứng k thì chu kì dao động T = 0,5 s. Để có tần số dao động của con lắc f = 1 Hz thì phải thay quả nặng m bằng quả nặng có khối lượng m’ là

A. 4m       B. 16m       C. 2m       D. m/2

**Câu 6:** Vật m1 gắn với một lò xo dao động với chu kì T1 = 0,9 s. Vật m2 gắn với lò xo đó thì dao động với chu kì T2 = 1,2 s. Gắn đồng thời cả hai vật m1, m2 với lò xo nói trên thì hệ vật sẽ dao động với chu kì

A. T12 = 1,5 s       B. T12 = 1,2 s       C. T12 = 0,3 s       D. T12 = 5,14 s

**Câu 7:** Một con lắc lò xo thẳng đứng dao động điều hòa với chu kì π/5 (s). Trong quá trình dao động độ dài của con lắc biến thiên từ 20 cm đến 30 cm. Lấy g = 10 m/s2.

A. 35 cm       B. 15 cm      C. 45 cm       D. 40 cm

**Câu 8:** Một vật khối lượng m = 288 g được treo vào một đầu lò xo thì con lắc dao động với tần số f1 = 6,5 Hz. Gắn thêm vào m một vật nhỏ khối lượng Δm bằng

A. 12 g       B. 32 g       C. 50 g       D. 60 g

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

**Hướng dẫn giải và đáp án**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Đáp án | C | B | B | D | A | A | B | C |

**d) Tổ chức thực hiện:**

**GV:** Gọi HS nêu các kiến thức trọng tâm trong bài.

**HS:** Hoạt động cá nhân và đại diện HS lên bảng chữa bài.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm:** HS làm các bài tập

**d) Tổ chức thực hiện:** Làm bài tập vận dụng

**\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- Yêu cầu HS thảo luận : Khảo sát dao động của con lắc lò xo nằm ngang. Tìm công thức của lực kéo về.

- GV chia 4 nhóm yêu cầu hs trả lời trong thời gian 5 phút:

- GV theo dõi và hướng dẫn HS

**\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- HS sắp xếp theo nhóm, chuẩn bị bảng phụ và tiến hành làm việc theo nhóm dưới sự hướng dẫn của GV

**\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- Đại diện các nhóm treo bảng phụ lên bảng

- Đại diện các nhóm nhận xét kết quả

- Các nhóm khác có ý kiến bổ sung.(nếu có)

**\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- Yêu cầu đại diện các nhóm treo kết quả lên bảng.

- GV Phân tích nhận xét, đánh giá, kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh.

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

-Về nhà làm các bài tập 4,6 Sgk/13.và sách bài tập

**-** Về nhà học bài và xem trứơc bài mới

**\* RÚT KINH NGHIỆM**

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

**TUẦN:**

**Ngày soạn:**

**Ngày dạy:**

**Tiết 5: CON LẮC ĐƠN**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:**

- Nêu được cấu tạo của con lắc đơn.

- Nêu được điều kiện để con lắc đơn dđđh. Viết được công thức tính chu kì dđ của con lắc đơn.

- Viết được công thức tính thế năng và cơ năng của con lắc đơn.

- Nêu được nhận xét định tính về sự biến thiên của động năng và thế năng của con lắc khi dao động.

- Nêu được ứng dụng của con lắc đơn trong việc xác định gia tốc rơi tự do.

**2. Năng lực:**

**a. Năng lực chung**

Năng lực chung: Năng lực tự học; năng lực giải quyết vấn đề; Năng lực giao tiếp; Năng lực hợp tác; Năng lực sử dụng ngôn ngữ; Năng lực tính toán.

**b. Năng lực chuyên biệt môn học**

Năng lực sử dụng ngôn ngữ, năng lực tính toán, năng lực thực hành, thí nghiệm

**3. Phẩm chất:**

**- Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm**.**

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên:**

Chuẩn bị con lắc đơn.

**2. Học sinh:**

Ôn tập kiến thức về phân tích lực.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:** HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được.

**b) Nội dung:** Hs dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm:** Từ bài toánHS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**GV giới thiệu bài toán yêu cầu HS trả lời câu hỏi

- Vẽ hình hoặc cho hs quan sát con lắc đơn yêu . Quan sát con lắc khi cân bằng.

Nếu kéo ra yêu cầu hs dự doán chuyển động của nó?

**\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** - HS đưa ra phán đoán

**\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV gọi một số HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

**\* Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới.

**B.HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Con lắc đơn**

**a) Mục tiêu:** Tìm hiểu cấu tạo của con lắc đơn.

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Vẽ hình hoặc cho hs quan sát con lắc đơn yêu cầu hs mô tả con lắc?  - Quan sát con lắc khi cân bằng. Nhận xét?- Nếu kéo ra yêu cầu hs dự doán chuyển động của nó.  - Kết luận  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS hoạt động cá nhân tìm hiểu câu trả lời  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Một HS lên bảng chữa, các học sinh khác làm vào vở  - Các HS nhận xét, bổ sung cho nhau.  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức | **I. Con lắc đơn**  D:\tham khao\VATLY12\CHUONG\CHUONG2\BAI10\NOI DUNG10\hinh 10.1.gif  Con lắc đơn gồm một vật nhỏ khối lượng m, treo ở đầu của một sợi dây không giãn có chiều dài l và khối lượng không đáng kể.  Con lắc có 1 vị trí cân bằng là vị trí dây treo thẳng đứng  Nếu kéo vật khỏi vị trí cân bằng một góc α buông ra vật sẽ dao động quanh vị trí cân bằng, giữa hai vị trí biên |

**Hoạt động 2: Khảo sát dao động của con lắc lò xo về mặt động lực học**

**a) Mục tiêu:**

- Điều kiện để con lắc đơn dđđh. Viết được công thức tính chu kì dđ của con lắc đơn.

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Nêu giả thuyết về con lắc đơn. Chọn trục tọa độ, vẽ hình.  - Yêu cầu hs phân tích các lực tác dụng lên con vật m?  - Gợi ý cho hs tiến hành tìm phương trình động lực học của con lắc đơn.  - Yêu cầu hs kết luận về dao động của con lắc đơn?  - Yêu cầu hs tìm tần số góc và chu kì.  - Từ phương trình lực làm cho vật chuyển động rút ra khái niệm lực kéo về.  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS hoạt động theo nhóm.  - GV quan sát và trợ giúp.  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS: Lắng nghe, nhớ lại kiến thức cũ và theo gợi ý của GV  - Lên bảng tiến hành phân tích lực  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV nhận xét, đánh giá.  - GV kết luận chung. | **II. Khảo sát dao động của con lắc lò xo về mặt động lực học**  D:\tham khao\VATLY12\CHUONG\CHUONG2\BAI10\NOI DUNG10\hinh 10.2.gif  Xét vật khi lệch khỏi vị trí cân bằng với li độ góc α hay li độ cong s = lα  - Thành phần lực kéo về  Pt = -mgsinα  - Áp dụng định luật II Niu tơn  Pt = ma  - Nếu α nhỏ thì sinα  α      Đặt ω2 =  \* Vậy dao động của con lắc đơn là dao động điều hòa. Với phương trình    **\* Tần số góc:**  **\* Chu kì:** |

**Hoạt động 3: Khảo sát dao động của con lắc lò xo về mặt động lực học**

**a) Mục tiêu:**

- Viết được công thức tính thế năng và cơ năng của con lắc đơn.

- Ứng dụng của con lắc đơn trong việc xác định gia tốc rơi tự do.

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| - Yêu cầu hs viết biêu thức tính động năng, thế năng của con lắc?  - Nhận xét sự biến thiên của thế năng và đông năng?  - Viết biểu thức tính cơ năng và yêu cầu hs nhận xét?  - Hướng dẫn hs làm câu C3  - Dựa vào công thức tính chu kì gợi ý cho hs xác định gia tốc trọng trường và kết hợp SGK đưa ra phương án áp dụng  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - Đọc SGK đưa ra phương án trả lời  - GV quan sát và trợ giúp.  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS: Lắng nghe, nhớ lại kiến thức cũ và theo gợi ý của GV  - Một HS lên bảng chữa, các học sinh khác làm vào vở  - Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức  - Kết luận chung | **III. Khảo sát dao động của lò xo về mặt năng lượng**  ***1. Động năng của con lắc đơn***    ***2. Thế năng của con lắc đơn***  - Chọn góc thế năng ở vị trí cân bằng    \* Thế năng và động năng của con lắc lò xo biến thiên điều hòa với chu kì T/2.  ***3. Cơ năng của con lắc đơn. Sự bảo toàn cơ năng***  = hs  *Bỏ qua ma sát thì cơ năng được bảo toàn.*  **IV. Ứng dụng: xác định gia tốc rơi tự do**  - Người ta dùng con lắc đơn để đo gia tốc trọng trường của trái đất.  + Đo chu kì tương ứng với chiều dài của con lắc nhiều lần  + Áp dụng |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

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

**b) Nội dung:** Dạy học nêu và giải quyết vấn đề; phương pháp thuyết trình

**Bài tập trắc nghiệm**

**Câu 1:** Tại cùng một vị trí địa lí, nếu độ dài con lắc đơn tăng 6,25 lần, thì số dao động điều hòa của nó

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

**Câu 2:** Có hai con lắc đơn mà độ dài của chúng hơn kém nhau 24 cm. Trong cùng một khoảng thời gian, con lắc (l) thực hiện được số dao động gấp 2 lần so với con lắc (2). Độ dài của mỗi con lắc là

A. 32 cm và 56 cm       B. 16 cm và 40 cm

C. 32 cm và 8 cm       D. 16 cm và 32 cm

**Câu 3:** Một con lắn đơn có độ dài bằng l. Trong khoảng thời gian Δt nó thực hiện 5 dao động. Nếu giảm bớt độ dài của nó 15 cm thì trong cùng khoảng thời gian Δt như trước, nó thực hiện được 20 dao động. Cho g = 9,8 m/s2

A. l = 16 cm; f ≈ 1,25 Hz.       B. l = 17 cm; f ≈ 1,21 Hz.

C. l = 18 cm; f ≈ 1,18 Hz.       D. l = 20 cm; f ≈ 1,16 Hz.

4. Chọn câu ***đúng***. Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về dao động của con lắc đơn:

A. Khi gia tốc trọng trường không đổi thì dao động nhỏ của con lắc đơn được xem là dao động tự do.

B. Dao động của con lắc đơn là một dao dộng điều hoà.

C. Chu kỳ dao động của con lắc đơn phụ thuộc vào đặc tính của hệ.

D. A, B, C đều đúng.

**Câu 5:** Người ta tiến hành thí nghiệm đo chu kì con lắc đơn có chiều dài 1 m tại một nơi trên Trái Đất. Khi cho con lắc thực hiện 10 dao động mất 20 s (lấy π = 3,14). Chu kì dao động của con lắc và gia tốc trọng trường của Trái Đất tại nơi làm thí nghiệm là

A. 4 s; 9,86 m/s2.       B. 2 s; 9,96 m/s2.

C. 4s; 9,96 m/s2.       D. 2 s; 9,86 m/s2.

**Câu 6:** Một con lắc đơn có chiều dài l = 1 m, dao động điều hòa ở nơi có gia tốc trọng trường g = π2 = 10 m/s2. Lúc t = 0, con lắc đi qua vị trí cân bằng theo chiều dương với vận tốc 0,5 m/s. Sau 2,5 s vận tốc của con lắc có độ lớn là

A. 0       B. 0,125 m/s       C. 0,5 m/s       D. 0,25 m/s.

**Câu 7:** Một con lắc đơn mỗi ngày chạy chậm 1,5 phút. Cần phải điều chỉnh chiều dài con lắc như thế nào để đồng hồ chạy đúng?

A. Giảm chiều dài 0,21%       B. Tăng chiều dài 0,21 %

C. Tăng chiều dài 0,42%       D. Giảm chiều dài 0,42%.

8. Chọn câu ***đúng***. Một con lắc đơn được thả không vận tốc từ vị trí có ly độ góc α0. Khi con lắc qua vị trí có ly độ góc α thì lực căng của dây treo là:

A. T = mg(3cosα0 + 2cosα) B. T = mgcosα

C. T = mg(3cosα - 2cosα0) D. T = 3mg(cosα - 2cosα0)

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

**Hướng dẫn giải và đáp án**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Đáp án | B | C | A | A | D | A | A | C |

**d) Tổ chức thực hiện:**

**GV:** Gọi HS nêu các kiến thức trọng tâm trong bài.

**HS:** Hoạt động cá nhân và đại diện HS lên bảng chữa bài.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm:** HS làm các bài tập

**d) Tổ chức thực hiện:** Làm bài tập vận dụng

**\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

GV chia lớp thành nhiều nhóm

( mỗi nhóm gồm các HS trong 1 bàn) và giao các nhiệm vụ: thảo luận trả lời các câu hỏi sau và ghi chép lại câu trả lời vào vở bài tập

**Bài 7 (trang 17 SGK Vật Lý 12):** Một con lắc đơn dài l = 2m, dao động điều hòa tại một nơi có gia tốc rơi tự do g = 9,8 m/s2. Hỏi con lắc thực hiện được bao nhiêu dao động toàn phần trong 5 phút ?

**\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- HS hoạt động theo nhóm.

- GV quan sát và trợ giúp.

**\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- Một HS lên bảng chữa, các học sinh khác làm vào vở

Gợi ý:

=> n ≈ 106 dao động toàn phần.

**\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- HS trả lời.

- HS nộp vở bài tập.

- HS tự ghi nhớ nội dung trả lời đã hoàn thiện.

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Học bài cũ, trả lời câu hỏi SGK.

- Hoàn thành câu hỏi phần vận dụng.

**\* RÚT KINH NGHIỆM**

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

**TUẦN:**

**Ngày soạn:**

**Ngày dạy:**

**Tiết 6: BÀI TẬP**

**I. MỤC TIÊU:**

**1. Kiến thức:**

- Biết vận dụng các công thức đã học để tính T, f, a, v, Wđ, Wt, của con lắc lò xo và con lắc đơn.

- Biết viết phương trình dao động cho 2 loại con lắc.

**2. Năng lực:**

**a. Năng lực chung**

Năng lực chung: Năng lực tự học; năng lực giải quyết vấn đề; Năng lực giao tiếp; Năng lực hợp tác; Năng lực sử dụng ngôn ngữ; Năng lực tính toán.

**b. Năng lực chuyên biệt môn học**

Năng lực sử dụng ngôn ngữ, năng lực tính toán, năng lực thực hành, thí nghiệm

**3. Phẩm chất:**

**- Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm**.**

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên:**

- Một số bài tập trắc nghiệm và tự luận

**2. Học sinh:**

- Ôn lại kiến thức về dao động điều hoà, con lắc đơn, con lắc lò xo.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:** HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được.

**b) Nội dung:** Hs dựa vào hiểu biết để làm bài kiển tra 15 phút.

**c) Sản phẩm:** Từ bài toánHS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**GV giới thiệu bài toán yêu cầu HS trả lời câu hỏi.

**Đề kiểm tra 15 phút**

Họ và tên: ................................................ Lớp: ...............

**Câu 1**. Với gốc thế năng tại vị trí cân bằng. Chọn câu **sai** khi nói về cơ năng của con lắc đơn khi dao động điều hòa.

A. Cơ năng bằng thế năng của vật ở vị trí biên.

B. Cơ năng bằng động năng của vật ở vị trí cân bằng.

C. Cơ năng bằng tổng động năng và thế năng của vật ở mỗi vị trí.

D. Cơ năng của con lắc đơn tỉ lệ thuận với biên độ góc.

**Câu 2.** Cho một con lắc lò xo dao động điều hòa với phương trình x = 5cos (20t + π/6) (cm). Biết vật nặng có khối lượng m = 200g. Cơ năng của con lắc trong quá trình dao động bằng

A. 0,1 mJ. B. 0,01 J. C. 0,1 J. D. 0,2 J.

**Câu 3** Vận tốc của con lắc đơn có vật nặng khối lượng m, chiều dài dây treo l, dao động với biên độ góc αo khi qua li độ góc α thỏa mãn điều kiện

A. v² = mgl(cos α – cos αo). B. v² = gl(cos α – cos αo).

C. v² = 2gl(cos α – cos αo). D. v² = mgl(cos αo – cos α).

**Câu 4:** Con lắc đơn dao động điều hào với tốc độ góc  tại nơi có gia tốc trọng trường g = 9,8m/s², chiều dài của con lắc là

A. 2,48m. B. 24,8cm. C. 1,56m. D. 15,6cm.

**Câu 5:** Một vật dao động điều hòa theo một trục cố định (mốc thế năng ở vị trí cân bằng) thì

A. động năng của vật cực đại khi gia tốc của vật có độ lớn cực đại.

B. khi vật đi từ vị trí cân bằng ra biên, vận tốc và gia tốc của vật luôn cùng dấu.

C. khi ở vị trí cân bằng, thế năng của vật bằng cơ năng.

D. thế năng của vật cực đại khi vật ở vị trí biên.

**Câu 6** Một vật dao động điều hoà có phương trình x = 4 COS (10t - /6) cm. Vào thời điểm t = 0 vật đang ở đâu và di chuyển theo chiều nào, vận tốc là bao nhiêu?

A. x = 2 cm, v = - 20.cm/s, vật di chuyển theo chiều âm

B. x = 2 cm, v = 20.cm/s, vật di chuyển theo chiều dương

C. x = 2 cm, v = 20.cm/s, vật di chuyển theo chiều dương

D. x = - 2 cm, v = 20.cm/s, vật di chuyển theo chiều dương

**Câu 7:** Một vật dao động điều hoà theo phương trình : x = 10 cos () cm. Gia tốc cực đại vật là

**A.** 10cm/s2 **B.** 16m/s2 **C.** 160 cm/s2 **D.** 100cm/s2

**Câu 8:**  Con lắc lò xo dđđh theo phương ngang với biên độ là A. Li độ của vật khi thế năng bằng động năng là

A. x = ±. B. x = ±. C. x = ±. D. x = ±.

**Câu 10:** Khi một vật dao động điều hòa thì

A. lực kéo về tác dụng lên vật có độ lớn cực đại khi vật ở vị trí cân bằng.

B. gia tốc của vật có độ lớn cực đại khi vật ở vị trí cân bằng.

C. lực kéo về tác dụng lên vật có độ lớn tỉ lệ với bình phương biên độ.

D. vận tốc của vật có độ lớn cực đại khi vật ở vị trí cân bằng.

**\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS thực hiện nhiệm vụ.

**\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** HS thực hiện bài kiểm tra.

**Đáp án:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu 1: C | Câu 2:C | Câu 3: C | Câu 4: B | Câu 5: D |
| Câu 6: C | Câu 7:B | Câu 8: B | Câu 9: B | Câu 10: D |

**\* Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài ôn tập.

**B.HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**Hoạt động 1: Bài tập SGK trang 13** (20 phút)

**a) Mục tiêu:** Áp dụng kiến thức giải các bài tập

**b) Nội dung:** HS nhớ lại kiến thức để tìm hoàn thành theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Yêu cầu hs đọc các bài tập 4,5,6 SGK thảo luận theo nhóm 2 đến 3 hs trả lời.  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS đọc SGK thảo luận đai diện lên trả lời và giải thích.  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Một HS lên bảng chữa, các học sinh khác làm vào vở  - Các HS nhận xét, bổ sung cho nhau.  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động và chốt kiến thức.  - HS ghi nhận kết luận của GV. | **Bài 4**  Đáp án D  -----------//----------  **Bài 5**  Đáp án D  ------//------  **Bài 6**  Đáp án B  --------//--------- |

**Hoạt động 2: Bài tập SGK trang 17** (20 phút)

**a) Mục tiêu:** Áp dụng kiến thức giải các bài tập

**b) Nội dung:** HS nhớ lại kiến thức để tìm hoàn thành theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Yêu cầu hs đọc các bài tập 4,5,6 SGK thảo luận theo nhóm 2 đến 3 hs trả lời.  - Yêu cầu hs tiến hành giải bài 7  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS hoạt động cá nhân.  - HS đọc sgk, áp dụng kiến thức để thực hiên bài tập.  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS xung phong lên bảng chữa bài  -Các học sinh khác nhận xét và làm vào vở  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động và chốt kiến thức.  - Kết luận chung | **Bài 4**  Đáp án D  -----------//----------  **Bài 5**  Đáp án D  ------//------  **Bài 6**  Đáp án C  --------//---------  **Bài 7**  Chu kì T = s  Số dao động thực hiện được trong 300s  dao động |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

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

**b) Nội dung:** Dạy học nêu và giải quyết vấn đề; phương pháp thuyết trình

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

**d) Tổ chức thực hiện:**

**GV:** Gọi HS nêu các kiến thức trọng tâm trong bài.

**HS:** Hoạt động cá nhân và đại diện HS lên bảng chữa bài.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

- GV hướng dẫn lại cách viết phương trình dao động điều hoà.

- Cách tìm thời gian vật dao đông đi qua điểm M có li độ xo

**c) Sản phẩm:** HS làm các bài tập

- Giải phương trình : A cos(  tìm thoặc nếu biết rõ vật đi qua M theo chiều nào thì giải hệ phương trình: x = xo và v< 0 (hoặc v > 0)

**d) Tổ chức thực hiện:** Làm bài tập vận dụng

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

**-** Về nhà học bài và làm các bài tập trong sách bài tập

- Đọc trước bài 4 SGK/ 18.

**\* RÚT KINH NGHIỆM**

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

**TUẦN:**

**Ngày soạn:**

**Ngày dạy:**

**Tiết 7: DAO ĐỘNG TẮT DẦN. DAO ĐỘNG CƯỠNG BỨC**

**I. MỤC TIÊU:**

**1. Kiến thức:**

- Nêu được những đặc điểm của dao động tắt dần, dao động duy trì, dao động cưỡng bức, sự cộng hưởng.

- Nêu được điều kiện để hiện tượng cộng hưởng xảy ra.

- Nêu được một vài ví dụ về tầm quan trọng của hiện tượng cộng hưởng.

- Giải thích được nguyên nhân của dao động tắt dần.

**2. Năng lực:**

**a. Năng lực chung**

Năng lực chung: Năng lực tự học; năng lực giải quyết vấn đề; Năng lực giao tiếp; Năng lực hợp tác; Năng lực sử dụng ngôn ngữ; Năng lực tính toán.

**b. Năng lực chuyên biệt môn học**

Năng lực sử dụng ngôn ngữ, năng lực tính toán, năng lực thực hành, thí nghiệm

**3. Phẩm chất:**

**- Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm**.**

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên:**Chuẩn bị một số ví dụ về dao động cưỡng bức và hiện tượng cộng hưởng có lợi, có hại.

**2. Học sinh:** Ôn tập về cơ năng của con lắc: .

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:** HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được.

**b) Nội dung:** Hs dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm:** Từ bài toánHS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**GV giới thiệu bài toán yêu cầu HS trả lời câu hỏi

- Ta đã khảo sát con lắc lò xo và con lắc đơn nhưng những điều kiện mà ta xét là điều kiện lí tưởng. Thực tế ta không thể làm cho con lắc dao động mãi mãi chỉ với một tác động ban đầu. Như vậy thì dao động của các con lắc đến một lúc nào đó sẽ không còn dao động nữa, hôm nay ta sẽ tìm hiểu nguyên nhân gây ra hiện tượng trên qua bài “DAO ĐỘNG TĂT DẦN. DAO ĐỘNG CƯỠNG BỨC”

**\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS thực hiện nhiệm vụ trong thời gian 2 phút.

**\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV gọi một số HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

**\* Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới.

**B.HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Dao động tắt dần**

**a) Mục tiêu:** Tìm hiểu đặc điểm của dao động tắt dần, dao động duy trì, dao động cưỡng bức, sự cộng hưởng.

- điều kiện để hiện tượng cộng hưởng xảy ra

- Giải thích được nguyên nhân của dao động tắt dần.

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Tiến hành TN với con lắc đơn cho hs quan sát và nhận xét biên độ.  - Gợi ý cho hs định nghĩa dao động tắt dần.  - Gọi hs giải thích  - Nhận xét  - Giới thiệu ứng dụng của dao động tắt dần  - Yêu cầu hs nêu những ứng dụng mà hs biết.  - Muốn dao động duy trì phải làm như thế nào?  - Hình thành kn dao động duy trì  - Yêu cầu hs lấy VD dao động duy trì  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS hoạt động cá nhân tìm hiểu câu trả lời.  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Một HS trình bày câu trả lời.  - Các HS nhận xét, hoàn thiện.  - Các học sinh khác làm vào vở.  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức | **I. Dao động tắt dần**  ***1. Thế nào là dao động tắt dần.***  Dao động có biên độ giảm dần theo thời gian được gọi là dao động tắt dần  ***2. Giải thích***  Trong dao động của con lắc thì ma sát làm mất đi một phần năng lượng của dao động làm cho biên độ giảm dần.  ***3. Ứng dụng***  Dao động tắt dần được ứng dụng trong các thiết bị đóng cửa tự động, giảm xóc ô tô, mô tô. . .  **II. Dao động duy trì**  Để dao động không tắt dần người ta dùng thiết bị cung cấp năng lượng đúng bằng năng lượng tiêu tốn sau mỗi chu kì. Dao động như thế gọi là dao động duy trì. |

**Hoạt động 2: Dao động cưỡng bức**

**a) Mục tiêu:** Tìm hiểu đặc điểm dao động cưỡng bức

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Giới thiệu dao động cưỡng bức  - Yêu cầu hs tìm VD về dao động cưỡng bức.  - Nhận xét về đặc điểm của dao động cưỡng bức.  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS lắng nghe, nhớ lại kiến thức và theo gợi ý của GV  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Một HS lên bảng chữa.  - Các HS nhận xét, bổ sung.  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV nhận xét, đánh giáức  - GV chốt kiến thu | **III. Dao động cưỡng bức**  ***1. Thế nào là dao động cưỡng bức?***  Dao động được duy trì bằng cách tác dụng vào nó một ngoại lực cưỡng bức tuần hoàn. Gọi là dao động tuần hoàn  ***2.Ví dụ***  ***3. Đặc điểm***  - Dao động cưỡng bức có biên độ không đổi, tần số bằng tần số lực cưỡng bức.  - Biên độ phụ thuộc vào biên độ lực cưỡng bức và sự chênh lệch tần số của lực cưỡng bức và tần số riêng của dao động |

**Hoạt động 3: Hiện tượng cộng hưởng**

**a) Mục tiêu:**

- Tìm hiểu đặc điểm của sự cộng hưởng.

- Điều kiện để hiện tượng cộng hưởng xảy ra

- Giải thích được nguyên nhân của dao động tắt dần.

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Nêu vài hiện tượng cộng hưởng trên thực tế (Cây cầu ở Xanh petecbua – Nga và cây cầu ở Ta kô ma - Mỹ)  - Hình thành kn cộng hưởng.  - Tìm điều kiện cộng hưởng?  - Giải thích  - Yêu cầu hs tìm tầm quan trọng của hiện tượng cộng hưởng  + Có lợi  + Có hại  - Kết luận  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS đọc sgk xem lại kiến thức và hoàn thành yêu cầu của GV  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS báo cáo kết quả.  - HS khác nhận xét, đặt câu hỏi.  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động và chốt kiến thức. | **IV. Hiện tượng cộng hưởng**  ***1. Định nghĩa***  Hiện tượng biên độ dao động cưỡng bức tăng đến giá trị cực đại khi tần số f của lực cưỡng bức tiến đến bằng tần số riêng f0 của hệ dao động gọi là hiện tượng cộng hưởng.  \* Điều kiện cộng hưởng: f = f0  ***2. Giải thích***  Khi f = f0 thì năng lượng được cung cấp một cách nhịp nhàng biên độ tăng dần lên. Biên độ cực đại khi tốc độ cung cấp năng lượng bằng tốc độ tiêu hao năng lượng  ***3. Tầm quan trọng của hiện tượng cộng hưởng***  - Hiện tượng cộng hưởng có hại: làm sập nhà cửa, cầu …  - Hiện tượng cộng hưởng có lợi: hộp đàn guitar, violon…. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

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

**b) Nội dung:** Dạy học nêu và giải quyết vấn đề; phương pháp thuyết trình

**Bài tập trắc nghiệm**

**Câu 1:** Phát biểu nào sau đây là sai khi nói về dao động tắt dần?

A. Lực cản sinh công âm là tiêu hao dần năng lượng của dao động.

B. Do lực cản của môi trường tác dụng lên vật dao động nên biên độ giảm.

C. Tần số của dao động càng lớn, thì dao động tắt dần càng kéo dài.

D. Lực cản càng nhỏ thì dao động tắt dần càng chậm.

**Câu 2:** Phát biều nào sau đây sai?

A. Dao động cưỡng bức là dao động xảy ra dưới tác dụng của ngoại lực biến đổi tuần hoàn.

B. Biên độ dao động cưỡng bức phụ thuộc vào mối quan hệ giữa tần số của lực cưỡng bức và tần số dao động riêng của hệ.

C. Sự cộng hưởng càng rõ nét khi lực cản của một trường càng nhỏ.

D. Biên độ dao động cưỡng bức không phụ thuộc vào biên độ của ngoại lực tuần hoàn.

**Câu 3:** Con lắc lò xo dao động diều hòa có tốc độ bằng 0 khi vật ở vị trí

A. mà hợp lực tác dụng vào vật bằng 0.

B. mà lò xo không biến dạng.

C. có li độ bằng 0.

D. gia tốc có độ lớn cực đại.

**Câu 4:** Tìm phát biểu sai

Trong dao động cưỡng bức

A. khi có cộng hưởng, biên độ dao động tăng đột ngột và đạt día trị cực đại.

B. hiện tượng đặc biệt xảy ra là hiện tượng cộng hưởng.

C. điều kiện cộng hưởng là tần số ngoại lực bằng tần số riêng của hệ.

D. biên độ cộng hưởng dao động không phụ thuộc vào lực ma sát của môi trường, chỉ phụ thuộc vào biên độ của ngoại lực cưỡng bức.

**Câu 5:** Hiện tượng cộng hưởng thể hiện rõ rết nhất khi

A. biên độ của lực cưỡng bức nhỏ.

B. tần số của lực cưỡng bức lớn.

C. lực ma sát của môi trường lớn.

D. lực ma sát của môi trường nhỏ.

**Câu 6:** Trong những dao động tắt dần sau đây, trường hợp nào sự tắt dần nhanh là có lợi?

A. Quả lắc đồng hồ.

B. Khung xe ô tô sau khi qua chỗ đường gập ghềnh.

C. Sự đung đưa của chiếc võng.

D. Sự dao động của pittông trong xilanh.

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

**Hướng dẫn giải và đáp án**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Đáp án | C | D | D | D | D | B |

**d) Tổ chức thực hiện:**

**GV:** Gọi HS nêu các kiến thức trọng tâm trong bài.

**HS:** Hoạt động cá nhân và đại diện HS lên bảng chữa bài.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm:** HS làm các bài tập

**d) Tổ chức thực hiện:** Làm bài tập vận dụng

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Yêu cầu HS thảo luận : Việc tạo nên dao động cưỡng bức khác với việc tạo nên dao động duy trì như thế nào?  - GV chia 4 nhóm yêu cầu hs trả lời vào bảng phụ trong thời gian 5 phút  - GV theo dõi và hướng dẫn HS  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS sắp xếp theo nhóm tiến hành làm việc theo nhóm dưới sự hướng dẫn của GV  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Đại diện các nhóm  - Đại diện các nhóm nhận xét kết quả  - Các nhóm khác có ý kiến bổ sung.(nếu có)  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - Yêu cầu đại diện các nhóm trả lời  - GV Phân tích nhận xét, đánh giá, kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh. | + Dao động cưỡng bức được xảy ra dưới tác dụng của một ngoại lực có tần số góc Ω, khi ổn định, dao động cưỡng bức có tần số bằng tần số của lực cưỡng bức.  + Dao động duy trì cũng được xảy ra dưới tác dụng của ngoại lực, nhưng ngoại lực ở đây được điều khiển để có tần số góc ω bằng tần số góc ω0 của dao độg riêng của hệ. |

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

**-** Về nhà học bài và làm các bài tập trong Sgk.và sách bài tập

- Đọc trước bài 5 SGK/ 22

**\* RÚT KINH NGHIỆM**

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

**TUẦN:**

**Ngày soạn:**

**Ngày dạy:**

**Tiết 8: TỔNG HỢP HAI DAO ĐỘNG ĐIỀU HOÀ CÙNG PHƯƠNG**

**CÙNG TẦN SỐ PHƯƠNG PHÁP GIẢN ĐỒ FRE-NEN**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:**

- Trình bày được nội dung của phương pháp giản đồ Frenen. Nêu được cách sử dụngphương pháp giản đồđể tổng hợp 2 dao đông điều hoà cùng phương, cùng tần số.

**2. Năng lực:**

**a. Năng lực chung**

Năng lực chung: Năng lực tự học; năng lực giải quyết vấn đề; Năng lực giao tiếp; Năng lực hợp tác; Năng lực sử dụng ngôn ngữ; Năng lực tính toán.

**b. Năng lực chuyên biệt môn học**

Năng lực sử dụng ngôn ngữ, năng lực tính toán, năng lực thực hành, thí nghiệm

**3. Phẩm chất:**

**- Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm**.**

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên:** Các hình vẽ 5.1, 5.2 Sgk.

**2. Học sinh:** Ôn tập kiến thức về hình chiếu của một vectơ xuống hai trục toạ độ.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:** HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được.

**b) Nội dung:** Hs dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm:** Từ bài toánHS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**GV giới thiệu bài toán yêu cầu HS trả lời câu hỏi

- Trong thực tế, máy đặt trên bệ máy khi máy hoạt động thì cả máy và bệ máy cùng dao động. Như vậy, lúc này dao động ta thấy được là dao động tổng hợp của hai dao động thành phần. Vậy làm cách nào ta có thể viết được phương trình dao động tổng hợp này (với điều kiện hai dao động này là dao động điều hòa). Muốn làm được điều đó ta sẽ tìm hiểu sang bài 5TỔNG HỢP HAI DAO ĐỘNG ĐIỀU HÒA, CÙNG PHƯƠNG, CÙNG TẦN SỐ.PHƯƠNG PHÁP GIẢN ĐỒ FRE-NEN

**\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát, đưa ra phán đoán.

**\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV gọi một số HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

**\* Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới.

**B.HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Vecto quay**

**a) Mục tiêu:** Tìm hiểu vecto quay

Tìm hiểu nội dung của phương pháp giản đồ Frenen.

Nêu được cách sử dụngphương pháp giản đồ để tổng hợp 2 dao đông điều hoà cùng phương, cùng tần số.

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Gợi ý cho hs từ so sánh một vật chuyển động tròn đều với vật vật dao động điều hòa.  - Từ đó hướng dẫn hs biểu diễn dđđh bằng vectơ quay.  - Tìm các đặc điểm của vectơ quay.  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - Nhớ lại kiến thức cũ và theo gợi ý của GV định hình kn vectơ quay.  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Một HS lên bảng chữa.  - Các HS nhận xét, bổ sung cho nhau.  - Các học sinh khác làm vào vở.  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức  - GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động và chốt kiến thức. | **I. Vectơ quay**  Ta có thể biểu diễn một dao động  bằng một vectơ quay tai thời điểm ban đầu có các đặc điểm sau:  + Có góc tai góc tọa độ của Ox  + Có độ dài bằng biên độ dao động; OM = A.  + Hợp với Ox một góc |

**Hoạt động 2: Phương pháp giản đồ Fre-nen**

**a) Mục tiêu:**

- Tìm hiểu nội dung của phương pháp giản đồ Frenen.

- Nêu được cách sử dụngphương pháp giản đồ để tổng hợp 2 dao đông điều hoà cùng phương, cùng tần số.

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Đặt vấn đề tổng hợp một vật tham gia hai dao động đièu hòa cùng lúc. Xác định tổng hợp dao động như thế nào?  - Hướng dẫn cách tính cần phải dùng giản đồ Fre-nen.  - Gợi ý cho hs dựa vào Vectơ quay để tính tổng.  - Yêu cầu hs lên bảng biểu diễn vectơ quay của hai pt dđđh.  - Biễu diễn vectơ quay của phương trình tổng của hai dđđh.  - Nhận xét ?  - Yêu cầu hs tiến hành làm câu C2  - Từ công thức tính biên độ nhận xét ảnh hưởng của độ lệch pha.  - Cho hs đọc SGK ví dụ trong SGK và thảo luận cách giải bài ví dụ.  \* Nếu hai dao động cùng pha  với n =    \* Nếu hai dao động ngược pha    với n =    - Đọc SGK và thảo luận theo bàn về cách giải  - Lên bảng trình bày  - Ghi nhận kết luận của GV  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS hoạt động cá nhân.  - HS lắng nghe, nhớ lại kiến thức cũ và theo gợi ý của GV.  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Một HS lên bảng chữa.  - Các HS nhận xét, bổ sung cho nhau.  - Các học sinh khác làm vào vở.  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - Nhận xét kết quả của hs tìm được và sửa chữa.  - GV chốt kiến thức.  - Kết luận bài học. | **II. Phương pháp giản đồ Fre-nen**  ***1. Đặt vấn đề***  Tìm tổng của hai dao động    - Bài toán đơn giản nếu A1 = A2 và phức tạp khi A1 A2 vì vậy ta dùng phương pháp giản đồ Fre-nen cho tiện.  ***2. Phương pháp giản đồ Fre-nen***  Ta lần lượt ta vẽ hai vec tơ quay đặt trưng cho hai dao động:  D:\tham khao\VATLY12\CHUONG\CHUONG2\BAI13\NOI DUNG13\hinh 13.2.gif  - Ta thấy  và  quay với tốc độ góc ω thì  cũng quay với tốc độ góc là ω.  - Phương trình tổng hợp    \* Kết luận: “***Dao động tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số là một dao dộngddieeuf hòa cùng phương, cùng tần số với hai dao động đó”***  Trong đó:  (1)  (2)  ***3. Ảnh hưởng của độ lệch pha***  Ta thấy  \* Nếu hai dao động cùng pha  với n =  (lớn nhất)  \* Nếu hai dao động ngược pha    với n =  (nhỏ nhất)  ***4. Ví dụ***  Tính tổng hai dao động    *Giải*  Áp dụng các công thức đã học |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

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

**b) Nội dung:** Dạy học nêu và giải quyết vấn đề; phương pháp thuyết trình

**Bài tập trắc nghiệm**

**Câu 1:** Một vật tham gia đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có biên độ lần lượt là: A1 = 3 cm và A2 = 4 cm. Biên độ của dao động tổng hợp không thể nhận giá trị

A. 5,7 cm        B. 1,0 cm        C. 7,5 cm        D. 5,0 cm.

**Câu 2:** Một vật dao động điều hoà có phương trình dao động . Kết luận nào sau đây là ***đúng***?

A. Phương trình vận tốc của vật . B. Động năng của vật .

C. Thế năng của vật . **D. A, B, C đều đúng.**

**Câu 3:** Chọn câu ***đúng***. Một vật dao động điều hoà với biên độ 8cm, chu kỳ 2s. Chọn gốc thời gian là lúc vật đạt ly độ cực đại. Phương trình dao động của vật là:

A.  (cm) B.  (cm)

C.  (cm) D.  (cm)

**Câu 4:** Hai giao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, ngược pha nhau, có biên độ là A1 và A2 với A2=3A1, thì dao động tổng hợp có biên độ A là

A. A1        B. 2A1        C. 3A1        D. 4A1

**Câu 5:** Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, cùng pha, có biên độ là A1 và A2 với A2=4A1 thì dao động tổng hợp có biên độ A là

A. 5A1        B. 2A1        C. 3A1        D. 4A1

**Câu 6:**

Chọn câu ***đúng***. Một vật dao động điều hoà với biên độ 4cm, tần số 20Hz. Chọn gốc thời gian là lúc vật có ly độ cm và chuyển động ngược chiều với chiều dương đã chọn . Phương trình dao động của vật là:

A.  (cm) **B**.  (cm)

C.  (cm) D.  (cm)

**Câu 7:** Chọn câu ***đúng***. Một vật dao động điều hoà, có quỹ đạo là một đoạn thẳng dài 10cm. Biên độ dao động của vật là:

A. 2,5cm. B. 5cm. C. 10cm. D. Kết quả khác.

**Câu 8:** Chọn câu ***đúng***. Một vật dao động điều hoà, có quãng đường đi được trong một chu kỳ là 16cm. Biên độ dao động của vật là:

A. 4cm. B. 8cm. C. 16cm. D. 2cm.

**Câu 9:** Một vật có thể tham gia đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số nhưng ngược pha nhau. Nếu chỉ tham gia dao động thứ nhất, năng lượng dao động của vật là W1. Nếu chỉ tham gia dao động thứ hai, năng lượng dao động của vật là W2=2,25W1. Khi tham gia đồng thời hai giao động, năng lượng giao động của vật là

A. 1,5W1        B. W1        C. 0,25W1        D. 0,5W1

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

**Hướng dẫn giải và đáp án**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Đáp án | C | D | A | B | A | B | B | A | C |

**d) Tổ chức thực hiện:**

**GV:** Gọi HS nêu các kiến thức trọng tâm trong bài.

**HS:** Hoạt động cá nhân và đại diện HS lên bảng chữa bài.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

\* GV chia lớp thành nhiều nhóm (mỗi nhóm gồm các HS trong 1 bàn) và giao các nhiệm vụ: thảo luận trả lời các câu hỏi sau và ghi chép lại câu trả lời vào vở bài tập

Một vật dao động điều hoà có phương trình dao động là:

x = 5sin(2πt + ), ( x tính bằng cm; t tính bằng s; Lấy π2≈ 10, π≈ 3,14). Gia tốc của vật khi có ly độ x = 3cm

**c) Sản phẩm:** HS làm các bài tập

*Hướng dẫn:* Ta có  Gia tốc của vật khi có ly độ x = 3cm là: -120(cm/s2).

**d) Tổ chức thực hiện:** Làm bài tập vận dụng

- HS trả lời.

- HS nộp vở bài tập.

- HS tự ghi nhớ nội dung trả lời đã hoàn thiện.

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

**-**Về nhà học bài

- Về nhà làm các bài tập 5.1 đến 5.5 SBT/ 9

**\* RÚT KINH NGHIỆM**

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

**TUẦN:**

**Ngày soạn:**

**Ngày dạy:**

**Tiết 9: BÀI TẬP**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức :**Giúp hs ôn lại kiến thức đã học, rèn luyện hs áp dụng giải bài tập

**2. Năng lực:**

**a. Năng lực chung**

Năng lực chung: Năng lực tự học; năng lực giải quyết vấn đề; Năng lực giao tiếp; Năng lực hợp tác; Năng lực sử dụng ngôn ngữ; Năng lực tính toán.

**b. Năng lực chuyên biệt môn học**

Năng lực sử dụng ngôn ngữ, năng lực tính toán, năng lực thực hành, thí nghiệm

**3. Phẩm chất:**

**- Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm**.**

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

***1. Giáo viên:***- Xem, giải các bài tập sgk và sách bài tập.

- Chuẩn bị thêm nột số câu hỏi trắc nghiệm và bài tập khác.

***2. Học sinh:*** - Giải các câu hỏi trắc nghiệm và bài tập thầy cô đã ra về nhà.

- Chuẩn bị sẵn các vấn đề mà mình còn vướng mắc cần phải hỏi thầy cô.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:** Kiểm tra sự chuẩn bị của hs, tạo tâm thế bước vào bài mới

**b) Nội dung:** Kiểm tra bài cũ

**c) Sản phẩm:** HS trả lời câu hỏi của GV

**d) Tổ chức thực hiện:**

-Nêu cách biểu diễn một dao động điều hoà bằng 1 vectơ quay ?

-Trình bày phương pháp giản đồ Fre-nen để tìm dao động tổng hợp của 2 dao động điều hoà cùng phương cùng tần số ?

-Nêu ảnh hưởng của độ lệch pha () đến biên độ dao động tổng hợp trong các trường hợp:

a) Hai dao động thành phần cùng pha

b) Hai dao động thành phần ngược pha

c) Hai dao động thành phần cùng pha (=)

**B.HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**C + D. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP + VẬN DỤNG**

**Giải các bài tập tự luận.**

**a) Mục tiêu:** Áp dụng kiến thức giải các bài tập

**b) Nội dung:** HS nhớ lại kiến thức để tìm hoàn thành theo yêu cầu của GV.

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

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  Yêu cầu HS hoàn thành các bài tập  *Hướng dẫn*:  => Năng lượng trong 1 dao động toàn phần:    => Năng lượng có biên độ giảm 3% sau mỗi chu kì :    => Năng lượng bị lạc mất trong 1 dao động toàn phần  ***=*** ?  -Yêu cầu hs chọn câu trả lời đúng nhất ?  ***Hướng dẫn*** : Con lắc dao động cưỡng bức mỗi khi toa xe đi qua chổ nối 2 thanh.  Tần số dao động là:  f = f0 =  Con lắc dao động mạnh nhất khi =>  => v = ?  - Yêu cầu hs chọn câu trả lời đúng nhất ?  (GV ghi trn bảng các công thức ngược pha)  -Yêu cầu hs chọn câu trả lời đúng nhất ?  -Yêu cầu hs đọc đề - tóm tắt  -*Hướng dẫn hs áp dụng công thức sau:*  A2=A12+A22+2A1A2cos(ϕ2 – ϕ1)  => A = ?  tgϕ =  =>  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  -Hs giải bài toán và trả lời  **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Một HS lên bảng chữa, các học sinh khác làm vào vở  - Các HS nhận xét, bổ sung cho nhau.  **Bước 4: Kết luận, nhận định:**  GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động và chốt kiến thức. | ***Bài 5 trang 21***  **Giải.**  ***Chọn đáp án D.***  Vì :  -Năng lượng trong 1 dao động toàn phần (1 chu kì ):  -Năng lượng có biên độ giảm 3% sau mỗi chu kì  - Năng lượng bị lạc mất trong 1 dao động toàn phần:  ***Bài 6 trang 21***  ***Chọn đáp án B***  **TT**  l = 44 cm , L = 12,5 m , g = 9,8 m/s2  Tính v = ?  **Giải.**  Con lắc dao động cưỡng bức mỗi khi toa xe đi qua chổ nối 2 thanh.  Tần số dao động là :  Con lắc dao động mạnh nhất khi  f = f0 =  =>    ***Bài 4trang 25.***  ***Chọn đáp án D .***  Hai dao động ngược pha khi:    ***Bài 5 trang 25***  ***Chọn đáp án B .***  ***Bài 6trang 25***  **TT**        Tìm phương trình dao động tổng hợp của 2 dao động trên ?  **Giải:**  Áp dụng công thức:  A2 = A12 + A22+2A1A2cos(ϕ2 – ϕ1)  A2 =     * A = 2,3 cm   tgϕ =  tgϕ = =  =>  Ptdđ tổng hợp là: |

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

-Xem lại tập mới giải.

-Xem bài học mới.

**TUẦN:**

**Ngày soạn:**

**Ngày dạy:**

**Tiết 10; 11: Thực hành: KHẢO SÁT THỰC NGHIỆM**

**CÁC ĐỊNH LUẬT DAO ĐỘNG CỦA CON LẮC ĐƠN**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:**

- Nhận biết có 2 phương pháp dùng để phát hiện ra một định luật vật lí.

- *Phương pháp suy diễn toán học*: Dựa vào một thuyết hay một định luật đã biết để suy ra định luật mới rồi dùng thí nghiệm để kiểm tra sự đúng đắn của nó.

- *Phương pháp thực nghiệm*: Dùng một hệ thống thí nghiệm để làm bộc lộ mối quan hệ hàm số giữa các đại lượng có liên quan nhằm tìm ra định luật mới.

Biết dùng phương pháp thực nghiệm để:

- Chu kì dao động T của con lắc đơn không phụ thuộc vào biên độ khi biên độ dao động nhỏ, không phụ thuộc khối lượng, chỉ phụ thuộc vào chiều dài l và gia tốc rơi tự do của nơi làm thí nghiệm.

- Tìm ra bằng thí nghiệm , với hệ số a ≈ 2, kết hợp với nhận xét tỉ số  với g = 9,8m/s2, từ đó nghiệm lại công thức lí thuyết về chu kì dao động của con lắc đơn. Ứng dụng kết quả đo a để xác định gia tốc trọng trường g tại nơi làm thí nghiệm.

**2. Năng lực:**

**a. Năng lực chung**

Năng lực chung: Năng lực tự học; năng lực giải quyết vấn đề; Năng lực giao tiếp; Năng lực hợp tác; Năng lực sử dụng ngôn ngữ; Năng lực tính toán.

**b. Năng lực chuyên biệt môn học**

Năng lực sử dụng ngôn ngữ, năng lực tính toán, năng lực thực hành, thí nghiệm

**3. Phẩm chất:**

**- Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm**.**

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên:**

- Nhắc HS chuẩn bị bài theo các nội dung ở phần báo cáo thực hành trong Sgk.

- Chọn bộ 3 quả cân có móc treo 50g.

- Chọn đồng hồ bấm giây hiện số có độ chia nhỏ nhất 0,01s, cộng thêm sai số chủ quan của người đo là 0,2s thì sai số của phép đo sẽ là Δt = 0,01s + 0,2s = 0,21s. Thí nghiệm với con lắc đơn có chu kì T ≈ 1,0 s, nếu đo thời gian của n = 10 dao động là t ≈ 10s, thì sai số phạm phải là:

. Thí nghiệm cho . Kết quả này đủ chính xác, có thể chấp nhận được. Trong TH dùng đồ hồ đo thời gian hiện số với cổng quang điện, có thể đo T với sai số ≤ 0,001s.

**2. Học sinh:** Trước ngày làm thực hành cần:

- Đọc kĩ bài thực hành để định rõ mục đích và quy trình thực hành.

- Trả lời các câu hỏi cuối bài để định hướng việc thực hành.

- Chuẩn bị một tờ giấy kẻ ô milimét để vẽ đồ thị và lập sẵn các bảng để ghi kết quả theo mẫu ở phần báo cáo thực hành trong Sgk.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:** Giới thiệu dụng cụ để tiến hành thực hành.

**b) Nội dung:** Hs chuẩn bị dụng cụ theo yêu cầu.

**c) Sản phẩm:** Dụng cụ chuẩn bị.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- Yêu cầu hs các nhóm kiểm tra lại dụng cụ thí nghiệm theo sự giới thiệu của mình

- Trình bày tác dụng của các loại dụng cụ trong bài thí nghiệm.

- Hướng dẫn hs sử dụng các dụng cụ đo thời gian

- Kiểm tra vài hs đại diện nhóm sử dụng đồng hồ hoặc đọc số trên đồng hồ hiện số.

**\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- Quan sát và nghe GV giới thiệu dụng cụ và kiểm tra.

- Trả lời câu hỏi của GV khi được gọi.

- Đại diện nhóm sử dụng mẫu đồng hồ bấm giây hoặc đọc số trên đồng hồ điện tử

**\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV gọi một số HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

**\* Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài thực hành.

**B.HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**TIẾT 1:**

**Hoạt động 1: Thí nghiệm 1: Khảo sát chu kì của con lắc đơn phụ thuộc vào biên độ**

**a) Mục tiêu:** Khảo sát chu kì của con lắc đơn phụ thuộc vào biên độ

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Yêu cầu hs trình bày phương án thí nghiệm  - Cố định m, l của con lắc. Thực hiện dao động đo chu kì của con lắc với biên độ khác nhau. Làm lại nhiều lần. Sau đó rút ra mối quan hệ giữa T và A.  - Nhận xét phương án và sửa chữa  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - Cho hs tiến hành thí nghiệm, thu thập số liệu và xử lý kết quả.  - Theo dõi quan sát các nhóm thí nghiệm, hướng dẫn khi cần thiết.  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Đại diện nhóm báo cáo kết quả thực hành.  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - Đánh giá quá trình thực hành của từng HS. | |

**Hoạt động 2: Thí nghiệm 2: Khảo sát chu kì của con lắc đơn phụ thuộc vào khối lượng**

**a) Mục tiêu:** Khảo sát chu kì của con lắc đơn phụ thuộc vào biên độ

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Yêu cầu hs trình bày phương án thí nghiệm  - Cố định A, l của con lắc. Thực hiện dao động đo chu kì của con lắc với khối lượng khác nhau. Làm lại nhiều lần. Sau đó rút ra mối quan hệ giữa T và A.  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - Tiến hành thí nghiệm có sự phân chia công việc hợp lí trong nhóm.  - Lấy số liệu chính xác, khoa học.  - Xử lý số liệu độc lập.  - Theo dõi quan sát các nhóm thí nghiệm, hướng dẫn khi cần thiết.  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Ghi kết quả xử lí vào báo cáo thực hành  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - Nhận xét phương án và sửa chữa  - Đánh giá quá trình thực hành của từng hs. | |

**TIẾT 2:**

**Hoạt động 3: Thí nghiệm 3: Khảo sát chu kì của con lắc đơn phụ thuộc vào chiều dài**

**a) Mục tiêu:** Khảo sát chu kì của con lắc đơn phụ thuộc vào chiều dài

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Yêu cầu hs trình bày phương án thí nghiệm  - Cố định A, m của con lắc. Thực hiện dao động đo chu kì của con lắc với chiều dài khác nhau. Làm lại nhiều lần. Sau đó rút ra mối quan hệ giữa T và A.  - Xử lý số liệu độc lập, vẽ đồ thị để khảo sát chu kì lệ thuộc vào chiều dài l  - Cho hs tiến hành thí nghiệm, thu thập số liệu và xử lý kết quả.  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - Tiến hành thí nghiệm có sự phân chia công việc hợp lí trong nhóm.  - Lấy số liệu chính xác, khoa học.  - GV Theo dõi quan sát các nhóm thí nghiệm, hướng dẫn khi cần thiết  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Ghi kết quả xử lí vào báo cáo thực hành  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - Nhận xét phương án và sửa chữa  - Đánh giá quá trình thực hành của từng hs.  - GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động và chốt kiến thức. | |

**Hoạt động 4: Kết luận**

**a) Mục tiêu:** Kết luận kết quả thí nghiệm

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Hướng dẫn học sinh từ kết quả thí nghiệm đi đến kết luận về kết quả tìm được.  - Tính gia tốc trọng trường tại nơi làm thí nghiệm  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - Tiến hành kết luận theo hướng dẫn của GV.  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Các nhóm nhóm ghi kết quả vào báo cáo.  - Các học sinh khác làm vào bài báo cáo.  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV nhận xét đánh giá. | - Kết luận về chu kì dao động của con lắc đơn và so sánh với lí thuyết xem có nghiệm đúng hay không?  - Tiến hành tìm gia tốc trọng trường dựa vào kết quả của thí nghiệm 2 (A, m không đổi, l thay đổi) |

**Hoạt động 5: Hướng dẫn báo cáo thí nghiệm**

**a) Mục tiêu:** Hoàn thành báo cáo.

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Mỗi học sinh làm 1 bản báo cáo thí nghiệm ghi đầy đủ các mục SGK yêu cầu  - Nhận xét kết quả  - Độ sai số  - Nguyên nhân  - Cách khắc phục  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS thực hiện theo sự hướng dẫn của GV.  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Các HS hoàn thiện báo cáo.  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV nhận xét rút kinh nghiệm, đánh giá về nội dung, tổ chức thực hành. | Nội dung báo cáo  - Họ và tên, lớp  - Mục tiêu thí nghiệm  - Cách tiến hành  - Kết quả |

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

**-** Xem lại các phương án thí nghiệm.

**-** Chuẩn bị mẫu báo cáo thực hành giờ sau thực hành tiếp.

**-** Ôn tập lại toàn bộ chương I theo nội dung ôn tập chương.

**-** Đọc trước bài 7 SGK/ 36.

**\* RÚT KINH NGHIỆM**

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

**TUẦN:**

**Ngày soạn:**

**Ngày dạy:**

**Chương II: SÓNG CƠ VÀ SÓNG ÂM**

**Tiết 12,13:SÓNG CƠ VÀ SỰ TRUYỀN SÓNG CƠ**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:**

- Phát biểu được định nghĩa của sóng cơ.

- Phát biểu được định nghĩa các khái niệm liên quan với sóng: sóng dọc, sóng ngang, tốc độ truyền sóng, tần số, chu kì, bước sóng, pha.

- Nêu được các đặc trưng của sóng là biên độ, chu kì hay tần số, bước sóng và năng lượng sóng.

**2. Năng lực:**

**a. Năng lực chung**

Năng lực chung: Năng lực tự học; năng lực giải quyết vấn đề; Năng lực giao tiếp; Năng lực hợp tác; Năng lực sử dụng ngôn ngữ; Năng lực tính toán.

**b. Năng lực chuyên biệt môn học**

Năng lực sử dụng ngôn ngữ, năng lực tính toán, năng lực thực hành, thí nghiệm

**3. Phẩm chất:**

**- Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm**.**

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên:**

- Các thí nghiệm mô tả về sóng ngang, sóng dọc và sự truyền của sóng.

**2. Học sinh:**

- Ôn lại các bài về dao động điều hoà.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:** HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được.

**b) Nội dung:** Hs dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm:** Từ bài toánHS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

**d) Tổ chức thực hiện:**

- Trong đời sóng hằng ngày, chúng ta thường nghe nói nhiều loại sóng khác nhau như: sóng nước, sóng âm, sóng siêu âm, sóng vô tuyến, sóng điện từ, sóng ánh sáng…Vậy sóng là gì? Quy luật chuyển động của sóng và các đặc trưng cho nó là gì? Sóng có tác dụng gì có ý nghĩa gì đối với đời sống và kĩ thuật. Để tìm hiểu nó ta vào bài mới “SÓNG CƠ VÀ SỰ TRUYỀN SÓNG CƠ”.

- HS ghi nhớ

- HS định hướng ND

**B.HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**TIẾT 1**

**Hoạt động 1: Sóng cơ**

**a) Mục tiêu:**

- Định nghĩa của sóng cơ.

- Định nghĩa các khái niệm liên quan với sóng: sóng dọc, sóng ngang, tốc độ truyền sóng, tần số, chu kì, bước sóng, pha.

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Đặt vấn đề: Nếu ném một hòn đá xuống nước quan sát và kết luận.  - Vừa làm thí nghiệm vừa vẽ hình. Gọi hs nêu hiện tượng phân tích rút ra định nghĩa sóng.  - Yêu cầu hs định nghĩa sóng cơ.  - Đặt vấn đề về phương dao động của phần tử sóng.  + Nếu phương dao động vuông góc với phương truyền sóng  + Phương dao động trùng phương truyền sóng.  - Giải thích thêm phần tạo thành sóng của các phân tử  - Cung cấp cho hs môi trường truyền sóng của sóng dọc, sóng ngang và sóng cơ.  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS hoạt động cá nhân.  - HS lắng nghe, nhớ lại kiến thức cũ và theo gợi ý của GV  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Một HS trình bày câu trả lời.  - Các HS nhận xét, bổ sung cho nhau.  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức | **I. Sóng cơ**  ***1. Thí nghiệm***  D:\tham khao\VATLY12\CHUONG\CHUONG3\BAI16\NOI DUNG16\hinh 16.1.gif  ***2. Định nghĩa***  Sóng cơ là dao động lan truyền trong một môi trường.  - Sóng nước truyền theo các phương khác nhau với cùng một vận tốc v  ***3. Sóng ngang***  Sóng ngang là sóng trong đó các phần tử của môi trường dao động theo phương vuông góc với phương truyền sóng  - Trừ sóng nước, còn sóng ngang chỉ truyền trong chất rắn.  ***4. Sóng dọc***  Sóng dọc là sóng mà trong đó các phần tử của môi trường dao động theo phương trùng với phương truyền sóng.  Sóng dọc truyền được trong môi trường rắn, lỏng, khí.  Sóng cơ không truyền được trong chân không. |

**Hoạt động 2: Các đặc trưng của một sóng hình sin**

**a) Mục tiêu:** Các đặc trưng của sóng là biên độ, chu kì hay tần số, bước sóng và năng lượng sóng.

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Vẽ hình và giải thích cách tạo ra một sóng hình sin trên dây.  - Trình bày cách truyền sóng của một sóng hình sin.  - Đưa ra khái niệm bước sóng  - Nhận xét về vận tốc dịch chuyển của đỉnh sóng.  Yêu cầu hs đọc SGK và rút ra các đặc trưng của một sóng hình sin  a./ Biên độ sóng  b./ Chu kì của sóng  c./ Tốc độ truyền sóng  d./ Bước sóng  e./ Năng lượng của sóng  Quá trình truyền sóng là quá trình truyền năng lượng  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - Theo dõi cách giải thích của GV.  - Đọc SGK, hoạt động cá nhân tìm câu trả lời.  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS xung phong trình bày.  - Các học sinh khác làm vào vở.  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV nhận xét, đánh giá.  - GV chốt kiến thức | **II. Các đặc trưng của một sóng hình sin.**  ***1. Sự truyền của một sóng hình sin***  Kích thích một đầu dây căng thẳng, đầu còn lại cố định cho nó dao động hình sin. Trên dây cũng xuất hiện một sóng hình sin . Hình 7.3 sgk  Từ hình vẽ ta thấy đỉnh sóng dịch chuyển theo phương truyền sóng với vận tốc v.  ***2. Các đặc trưng của một sóng hình sin***  *a./ Biên độ của sóng*: Biên độ A của sóng là biên độ dao động của một phần tử của môi trường có sóng truyền qua.  *b./ Chu kì của sóng*: Là chu kì dao động của một phần tử của môi trường có sóng truyền qua.  gọi là tần số của sóng  *c./ Tốc độ truyền sóng*: Là tốc độ lan truyền dao động trong môi trường.  Đối với 1 môi trường vận tốc truyền sóng là một giá trị không đổi.  *d./ Bước sóng*: Bước sóng λ là quãng đường mà sóng truyền được trong một chu kì    *e./ Năng lượng của sóng*: Là năng lượng của các phần tử của môi trường có sóng truyền qua. |

**TIẾT 2**

**Hoạt động 3: Phương trình sóng**

**a) Mục tiêu:** Viết được phương trình sóng

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Giáo viên đặt vấn đề nghiên cứu định lượng của chuyển động sóng, sự cần thiết phải lập phương trình sóng: sự phụ thuộc li độ x và thời gian t.  - Gọi hs lên bảng viết phương trình sóng tại M với φ = 0.  - Gọi hs nhận xét sự phụ thuộc li độ của sóng tại một điểm vào t và x từ đó kết luận tính tuần hoàn của sóng  + Theo thời gian  + Theo không gian  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS lắng nghe, nhớ lại kiến thức cũ và theo gợi ý của GV.  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Một HS chữa bài.  - Các HS nhận xét, bổ sung cho nhau.  - Các học sinh khác làm vào vở.  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động và chốt kiến thức. | **III. Phương trình sóng**  - Chọn góc tọa độ và góc thời gian sao cho:    - Khi dao động truyền từ O đến M thì M dao động giống như O ở thời điểm t-Δt trước đó.  Pt sóng tại M là:      - Phương trình trên là phương trình của một sóng hình sin truyền theo trục x.  - Phương trình sóng tại M là một phương trình tuần hoàn theo thời gian và không gian  + Sau một chu kì dao động tại một điểm lập lại như cũ  + Cách nhau một bước sóng thì các điểm dao động giống hệt nhau |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

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

**b) Nội dung:** Dạy học nêu và giải quyết vấn đề; phương pháp thuyết trình

**Bài tập trắc nghiệm**

1. Chọn câu ***đúng***. Sóng cơ học là:

A. sự lan truyền dao động của vật chất theo thời gian.

B. những dao động cơ học lan truyền trong một môi trường vật chất theo thời gian.

C. sự lan toả vật chất trong không gian.

D. sự lan truyền biên độ dao động của các phân tử vật chất theo thời gian

2. Chọn phát biểu ***đúng*** trong các lời phát biểu dưới đây:

A. Chu kỳ dao động chung của các phần tử vật chất khi có sóng truyền qua gọi là chu kỳ sóng.

B. Đại lượng nghịch đảo của tần số góc gọi là tần số của sóng.

C. Vận tốc dao động của các phần tử vật chất gọi là vận tốc của sóng

D. Năng lượng của sóng luôn luôn không đổi trong quá trình truyền sóng.

3. Chọn câu ***đúng***. Sóng ngang là sóng:

A. được truyền đi theo phương ngang.

B. có phương dao động vuông góc với phương truyền sóng.

C. được truyền theo phương thẳng đứng.

D. có phương dao động trùng với phương truyền sóng.

4. Chọn câu ***đúng.*** Sóng dọc là sóng:

A. được truyền đi theo phương ngang.

B. có phương dao động trùng với phương truyền sóng.

C. được truyền đi theo phương thẳng đứng.

D. có phương dao động vuông góc với phương truyền sóng.

5. Chọn câu ***đúng***. Bước sóng là:

A. khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên phương truyền sóng và dao động cùng pha.

B. khoảng cách giữa hai điểm dao động cùng pha trên phương truyền sóng.

C. khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên phương truyền sóng và dao động ngược pha.

D. quãng đường sóng truyền được trong một đơn vị thời gian.

**6:** Một nguồn O phát sóng cơ dao động theo phương trình u=2cos⁡(20πt+π/3) (trong đó u tính bằng milimét, t tính bằng giây). Sóng truyền theo đường thẳng Ox với tốc độ không đổi bằng 1 m/s. M là một điểm trên đường trền cách O một khoảng bằng 42,5 cn. Trong khoảng O đến M số điểm dao động lệch pha π/6 với nguồn là

A. 9       B. 4       C. 5       D. 8.

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

**Hướng dẫn giải và đáp án**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Đáp án | B | A | B | B | A | C |

**d) Tổ chức thực hiện:**

**GV:** Gọi HS nêu các kiến thức trọng tâm trong bài.

**HS:** Hoạt động cá nhân và đại diện HS lên bảng chữa bài.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm:** HS làm các bài tập

**d) Tổ chức thực hiện:** Làm bài tập vận dụng

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Yêu cầu hs đọc SGK bài 6, 7 trang 40. Thảo luận và trả lời  - Yêu cầu hs đọc và tóm tắt bài 8.  - Gợi ý cho hs 5 gợn sóng liên tiếp tức là 4 bước sóng.  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - Đọc bài và thảo luận trả lời bài 6, 7 trang 40 SGK  - Đọc bài 8. Thực hiện bài toán theo gợi ý của GV  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Gọi hs lên bảng làm bài  - HS lên bảng chữa bài  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV chính xác hóa. | **Bài 6**  Đáp án A  **Bài 7**  Đáp án C  **Bài 8**  - Ta có 5 gợn sóng tức là có 4 bước sóng.      m/s |

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

**-** Về nhà học bài , đọc bài mới SGK/ 41

- Về nhà làm được các bài tập trong sách bài tập.

**\* RÚT KINH NGHIỆM**

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

**TUẦN:**

**Ngày soạn:**

**Ngày dạy:**

**Tiết 14: BÀI TẬP**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:**- Củng cố kiến thức về sóng cơ và sự truyền sóng cơ

**2. Năng lực:**

**a. Năng lực chung**

Năng lực chung: Năng lực tự học; năng lực giải quyết vấn đề; Năng lực giao tiếp; Năng lực hợp tác; Năng lực sử dụng ngôn ngữ; Năng lực tính toán.

**b. Năng lực chuyên biệt môn học**

Năng lực sử dụng ngôn ngữ, năng lực tính toán, năng lực thực hành, thí nghiệm

**3. Phẩm chất:**

**- Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm**.**

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên:**

- Một số bài tập trắc nghiệm và tự luận

**2. Học sinh:**

**- Ô**n lại kiến thức về sóng cơ và sự truyền sóng cơ .

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:** HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được.

**b) Nội dung:** Hs dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm:** Từ bài toánHS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**GV giới thiệu bài toán yêu cầu HS trả lời câu hỏi

**\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS thực hiện nhiệm vụ.

**\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV gọi một số HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

**\* Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới.

**B.HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**Hoạt động: Giải các bài tập**

**a) Mục tiêu:** Áp dụng kiến thức giải được các bài tập

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Giao bài toán TQ  - Phát phiếu học tập  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - Nhóm trưởng lên nhận phiếu.  - Phân công nhiệm vụ thực hiện.  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Các nhóm trình bày và thảo luận.  - Quá trình thảo luận làm nhiệm vụ trên  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ | Câu **1 :** . ĐA (**C)**  Câu **2:**  Khoảng cách 7 gợn lồi có 6 nên:  . ĐA: (**D)**  Câu **3: D**  Hai điểm ngược pha gần nhất cách nhau  nên: f = = 2,5Hz  Câu **4:**  => UM = 3 cos( )cm. Đáp án D  Câu **5**. 0,02=2. /  =>= 100cm. Đáp án B  Câu**6 .=** 2 .f.(x2-x1)/v=  Câu **7:**  Từ đáp án k = 1 v = 6m/s. ĐA (A)  **Câu 8.** ĐA: (**D)**  **Câu 9:** ĐA: (A**)**  **Câu 10:**ĐA: (A**)** |
| **Phiếu học tập số 1**  **Nhóm.............** | |
| **Câu 1**: Một sóng cơ học có f = 120 Hz truyền trong một môi trường với vận tốc 60m/s, bước sóng của nó là:  A. 1m B. 2m C. 0,5m D. 0,25m  **Câu 2:** Một điểm A trên mặt nước dao động với tần số 100Hz. Trên mặt nước người ta đo được khoảng cách giữa 7 gợn lồi liên tiếp là 3cm. Khi đó vận tốc truyền sóng trên mặt nước là bao nhiêu?:  A. 50cm/s B. 50m/s C. 5cm/s D. 0,5cm/s  **Câu 3:** Một sóng cơ phát ra từ một nguồn O lan truyền trên mặt nước vận tốc 2m/s. Người ta thấy 2 điểm M, N gần nhau nhất trên mặt nước cùng đường thẳng qua O và cách nhau 40cm luôn dao động ngược pha. Tần số sóng đó là?  A. 0,4Hz B. 1.5Hz C. 2 Hz D.2,5Hz  **Câu 4:** Một sóng cơ học lan truyền trên phương truyền sóng với vận tốc là 1m.s. Phương trình truyền sóng của điểm O trên phương truyền sóng là: Uo= 3 cos ( cm. Phương trình truyền sóng tại điểm M nằm trước điểm O và cách O một đoạn 25cm là:  A. UM= 3cos() cm B. UM= 3cos() cm  C. UM= 3cos() cm D. UM= 3cos() cm  **Câu 5**. Một sóng ngang có phương trình sóng u = Acos(0,02x – 2t) trong đó x,u được đo bằng cm và t đo bằng s. Bước sóng đo bằng cm là:  A. 50 B. 100 C. 200 D. 5  **Câu 6**. Sóng cơ có tần số 80 Hz lan truyền trong một môi trường với vận tốc 4 m/s. Dao động của các phần tử vật chất tại hai điểm trên một phương truyền sóng cách nguồn sóng những đoạn lần lượt 31 cm và 33,5 cm, lệch pha nhau góc  A.  rad. B. π rad. C. 2π rad. D.  rad.  **Câu 7:**Một sóng ngang truyền dọc theo sợi dây với tần số f = 10(Hz), hai điểm trên dây cách nhau 50(cm) dao động với độ lệch pha 5π/3. Vận tốc truyền sóng trên dây bằng  A. 6(m/s). B. 3(m/s). C. 10(m/s). D.5(m/s).  **Câu 8:**Một sóng cơ phát ra từ một nguồn O lan truyền trên mặt nước vận tốc 2m/s. Người ta thấy hai điểm M, N gần nhau nhất trên mặt nước nằm trên cùng đường thẳng qua O và cách nhau 40cm luôn dđ ngược pha nhau. Tần số sóng  A. 0,4Hz B. 1,5Hz C. 2Hz D. 2,5Hz  **Câu 9:**Một sóng truyền trên mặt biển có bước sóng=3*m*. Khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng dao động lệch pha nhau 900 là:  A. 0,75m B. 1,5m C. 3m D. Một giá trị khác.  **Câu 10:**Một sóng truyền trên mặt biển có bước sóng =2*m*. Khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng dao động cùng pha nhau là:  A. 4 m B. 1m C. 1,5m D. 2m | |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

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

**b) Nội dung:** Dạy học nêu và giải quyết vấn đề; phương pháp thuyết trình

**Bài tập trắc nghiệm**

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

**d) Tổ chức thực hiện:**

**GV:** Gọi HS nêu các kiến thức trọng tâm trong bài.

**HS:** Hoạt động cá nhân và đại diện HS lên bảng chữa bài.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm:** HS làm các bài tập

**d) Tổ chức thực hiện:** Làm bài tập vận dụng

- Các bước giải bài toán về viết phương trình sóng tại một điểm.

- Công thức tính độ lệch pha giữa hai điểm trên một phương truyền sóng.

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Xem lại các dạng bài tập đã chữa

- Đọc trước bài:8 SGK.

**\* RÚT KINH NGHIỆM**

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

**TUẦN:**

**Ngày soạn:**

**Ngày dạy:**

**Tiết 15: GIAO THOA SÓNG**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:**

- Mô tả được hiện tượng giao thoa của hai sóng mặt nước và nêu được các điều kiện để có sự giao thoa của hai sóng.

- Viết được công thức xác định vị trí của cực đại và cực tiểu giao thoa.

**2. Năng lực:**

**a. Năng lực chung**

Năng lực chung: Năng lực tự học; năng lực giải quyết vấn đề; Năng lực giao tiếp; Năng lực hợp tác; Năng lực sử dụng ngôn ngữ; Năng lực tính toán.

**b. Năng lực chuyên biệt môn học**

Năng lực sử dụng ngôn ngữ, năng lực tính toán, năng lực thực hành, thí nghiệm

**3. Phẩm chất:**

**- Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm**.**

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên:** Thí nghiệm hình 8.1 Sgk.( TN ảo)

**2. Học sinh:** Ôn lại phần tổng hợp dao động.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:** HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được.

**b) Nội dung:** Hs dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm:** Từ bài toánHS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**GV giới thiệu bài toán yêu cầu HS trả lời câu hỏi

**\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS thực hiện nhiệm vụ trong thời gian 2 phút.

HS quan sát, đưa ra phán đoán

**\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV gọi một số HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

**\* Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó

- Ở bài trước ta đã tìm hiểu về tính chất của một sóng và phương trình của một điểm. Giả sử ta có hai nguồn sóng tạo nên những gợn sóng cùng một môi trường thì dao động của một điểm trong vùng sóng gặp nhau như thế nào? Để tìm hiểu nó ta sẽ nghiên cứu qua bài “GIAO THOA SÓNG”.

**B.HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Hiện tượng giao thoa của 2 sóng**

**a) Mục tiêu:** Hiện tượng giao thoa của hai sóng mặt nước và nêu được các điều kiện để có sự giao thoa của hai sóng.

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  GV : Trình bày TN giao thoa sóng nước  (Hình 8-1 SGK )  -Trả lời C1 :  Những hypebol liền nét biểu diễn những chổ gặp nhau của hai sóng tăng cường lẫn nhau, những đường hypebol nét đứt biểu diễn những chổ găp nhau của hai sóng triệt tiêu lẫn nhau .  - Giải thích hiện tượng  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS theo dõi thí nghiệm của GV  - Đọc sgk trả lời câu C1 theo gợi ý của GV  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Một HS lên bảng chữa.  - Các HS nhận xét, bổ sung cho nhau.  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức. | **I. Hiện tượng giao thoa của 2 sóng**  ***1)Thí nghiệm :***  -Gõ nhẹ cần rung cho dao động trên mặt nước có những gợn sóng ổn định hình các đường hypebol có tiêu điểm S1S2  **S2**  **S1**  **P**  ***2) Giải thích :***  -Những đường cong dao động với biên độ cực đại ( 2 sóng gặp nhau tăng cường lẫn nhau)  -Những đường cong dao động với biên độ cực tiểu đứng yên ( 2sóng gặp nhau triệt tiêu lẫn nhau)  -Các gợn sóng có hình các đường hypebol gọi là các vân giao thoa |

**Hoạt động 2: Cực đại và cực tiểu**

**a) Mục tiêu:** Công thức xác định vị trí của cực đại và cực tiểu giao thoa.

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  -GV: hướng dẫn HS thành lập biểu thức sóng thai 1 nguồn S1 và S2 ?  -Biểu thức sóng tại điểm M do sóng từ S1 và S2 truyền đến?  -Áp dụng :  Sina +sinb =    -M dao động với biên độ cực đại khi nào ?  (Hai dao động cùng pha  =  suy ra :  )  d2 –d1 : gọi là hiệu đường đi  - Dựa vào biểu thức phát biểu điều kiện để biên độ dao động tại M cực đại  -M dao động với biên độ cực tiểu khi nào ?  (Hai dao động ngược pha =  Suy ra :  )  - Dựa vào biểu thức phát biểu điều kiện để biên độ dao động tại M cực đại  -GV : Trình bày ĐK để có giao thoa  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS hoạt động cá nhân.  - HS áp dụng kiến thức trả lời các câu hỏi  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Một HS xung phong chữa.  - Các học sinh khác làm vào vở.  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động và chốt kiến thức. | **II.Cực đại và cực tiểu**  **1-Dao động của một điểm trong vùng giao thoa :**  -Cho 2 nguồn S1 và S2 có cùng f , cùng pha :  Phương trình dao động tại 2 nguồn :    -Xét điểm M cách S1và S2 một đoạn :  d1 = S1M và d2 = S2M  -Coi biên độ bằng nhau và không đổi trong quá trình truyền sóng .  -Phương trình sóng từ S1 đến M :    -phương trình sóng từ S2 đến M :    -Sóng tổng hợp tại M :      -Biên độ dao động là :    **2) Vị trí cực đại và cực tiểu giao thoa**  **a) Vị trí các cực đại giao thoa :**  M dao động với Amax khi :  Suy ra :  Hay :  Suy ra :  (\*) ; ( )   * **Hiệu đường đi = một số nguyên lần bước sóng** * Quỹ tích các điểm này là những đường Hypebol có 2 tiêu điểm là S1 và S2 gọi là những vân giao thoa cực đại. * k = 0  d1 = d2   **Quỹ tích là đường trung trực của S1S2**  **b) Ví trí các cực tiểu giao thoa :**  M dao động với AM = 0 khi :  Hay :  Suy ra :  ;   * **Hiệu đường đi = một số nửa nguyên lần bước sóng** * Quỹ tích các điểm này là những đường Hypebol có 2 tiêu điểm là S1 và S2 gọi là những vân giao thoa cực tiểu .   **III- ĐK GIAO THOA – SÓNG KẾT HỢP**   * **Điều kiện** : *Hai sóng nguồn kết hợp*   a) Dao động cùng phương , cùng tần số.  b) Có hiệu số pha không đổi theo thời gian.   * *Hai nguồn kết hợp phát ra 2 sóng kết hợp.* * *Hiện tượng giao thoa là một hiện tượng đặc trưngcủa sóng .Quá trình vật lý nào gây ra được hiệntượng giao thoa là một quá trình sóng .* |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

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

**b) Nội dung:** Dạy học nêu và giải quyết vấn đề; phương pháp thuyết trình

**Bài tập trắc nghiệm**

**Câu 1:** Hai sóng kết hợp là

A. hai sóng chuyển động cùng chiều với cùng tốc độ.

B. hai sóng luôn đi kèm với nhau.

C. hai sóng có cùng tần số và có độ lệch pha không đổi theo thời gian.

D. hai sóng có cùng bước song và có độ lệch pha biến thiên tuần hoàn.

**Câu 2:** Trên mặt nước có hai nguồn kết hợp A và B dao động với tần số 30 Hz, người ta thấy đường cực đại thứ ba tính từ đường trung trực của AB qua điểm M có hiệu khoảng cách từ A đến B là 15 cm. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là

A. 1,5 m/s       B. 2,1 m/s       C. 2,4 m/s       D. 3,6 m/s.

**Câu 3:** Trong một thí nghiệm về giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn sóng kết hợp A, B dao động với tần số 15 Hz và cùng pha. Tại một điểm M trên mặt nước cách A, B những khoảng cách từ A đến B là 15 cm. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là

A. 36 cm/s       B. 24 cm/s       C. 48 cm/s       D. 20 cm/s.

**Câu 4:** Trong một thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn A, B dao động cùng pha với tần số f. Tại một điểm trên mặt nước cách các nguồn A, B những khoảng 19 cm, 21 cm sóng có biên độ cực đại. Giữa M và đường trung trực của AB không có dãy cực đại nào khác. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 26 cm/s. Tần số dao động của hai nguồn là

A. 16 Hz.       B. 26 Hz.       C. 50 Hz.       D. 13 Hz.

**Câu 5:** Hai nguồn kết hợp AB dao động cùng pha, cùng biên độ. Tại một điểm M cách các nguồn lần lượt là 20 cm và 25 cm sóng dao động với biên độ cực đại, giữa M và đường trung trực của đoạn AB không có điểm cực đại nào. Tại điểm N các cách nguồn lần lượt 20 cm và 22,5 cm hai sóng dao động

A. lệch pha nhau π/6.        B. cùng pha.        C. vuông pha.        D. ngược pha.

**âu 6:** Trong một thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp A và B cách nhau 32 cm, tần số f = 25 Hz dao động đồng pha. Biết tốc độ truyền sóng là 75 cm/s. Số vân giao thoa cực đại và cực tiểu quan sát được lần lượt là

A. 18 và 17       B. 20 và 21       C. 21 và 22       D. 23 và 22.

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

**Hướng dẫn giải và đáp án**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Đáp án | C | A | B | D | D | C |

**d) Tổ chức thực hiện:**

**GV:** Gọi HS nêu các kiến thức trọng tâm trong bài.

**HS:** Hoạt động cá nhân và đại diện HS lên bảng chữa bài.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

\* GV chia lớp thành nhiều nhóm (mỗi nhóm gồm các HS trong 1 bàn) và giao các nhiệm vụ: thảo luận trả lời các câu hỏi sau và ghi chép lại câu trả lời vào vở bài tập

Hãy giải thích hiện tương tạo thành vân giao thoa trên mặt nước.

**c) Sản phẩm:** HS làm các bài tập

Dùng một nhánh hình chữ U bằng thép đàn hồi, ở đầu hai nhánh chữ U có hai quả cầu nhỏ chạm nhẹ vào mặt nước trong khay. Cho thanh thép dao động duy trì với tần số xác định thì hai quả cầu dao động theo và truyền cho mặt nước hai dao động cùng phương, cùng tần số, cùng pha, cùng biên độ, tạo ra hai sóng tròn cùng tần số và cùng bước sóng.

Hai sóng này giao thoa với nhau, mỗi điểm trên mặt nước có sóng tổng hợp. Nếu 2 sóng thành phần tại vị trí đó cùng pha với nhau thì biên độ sóng cực đại, hay ngược pha với nhau thì biên độ sóng cực tiểu. Tập hợp các điểm dao động có biên độ cực đại và có biên độ cực tiểu là các vân giao thoa dạng đường hypebol.

**d) Tổ chức thực hiện:** Làm bài tập vận dụng

- HS trả lời.

- HS nộp vở bài tập.

- HS tự ghi nhớ nội dung trả lời đã hoàn thiện.

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

**-** Về nhà học bài và xem trứơc bài 9SGK/46

- Về nhà làm các bài tập 7,8 Sgk/45.và sách bài tập

**\* RÚT KINH NGHIỆM**

.........................................................................................................................................................**TUẦN:**

**Ngày soạn:**

**Ngày dạy:**

**TIẾT 16: BÀI TẬP**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:**

- Củng cố cho học sinh về giao thoa sóng.

- Học sinh hiểu được phương trình sóng giao thoa tại 1 điểm

- Học sinh biết điều kiên giao thoa, điều kiện 1 điểm là cực đại, cực tiểu giao thoa. Biết xác định tính chất sóng tại 1 điểm trên phương truyền sóng

**2. Năng lực:**

**a. Năng lực chung**

Năng lực chung: Năng lực tự học; năng lực giải quyết vấn đề; Năng lực giao tiếp; Năng lực hợp tác; Năng lực sử dụng ngôn ngữ; Năng lực tính toán.

**b. Năng lực chuyên biệt môn học**

Năng lực sử dụng ngôn ngữ, năng lực tính toán, năng lực thực hành, thí nghiệm

**3. Phẩm chất:**

**- Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm**.**

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên**

- Đề kiểm tra 15 phút và đáp án.

- Chuẩn bị hệ thống bài tập về giao thoa sóng, có hướng dẫn giải.

**2. Học sinh**

- Học bài cũ và làm các bài tập được giao.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**ĐỀ KIỂM TRA 15 PHÚT LẦN 2**

Đề I

**VẬT LÝ 12**

Họ và tên: …………………………..………………… Lớp. ………………..

**Câu 1.** Khi xảy ra hiện tượng giao thoa sóng nước với hai nguồn kết hợp cùng pha A, B.Những điểm trên mặt nước nằm trên đường trung trực của AB sẽ

**A.** dao động với biên độ lớn nhất. **B.** dao động với biên độ bé nhất.

**C.** đứng yên không dao động. **D.** dao động với biên độ có giá trị trung bình.

**Câu 2**. Ở bề mặt một chất lỏng có hai nguồn phát sóng kết hợp S1 và S2 cách nhau 20 cm. Hai nguồn này dao động theo phương thẳng đứng có phương trình lần lượt là u1= u2 = 5cos40πt (mm); Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 80 cm/s. Số điểm dao động với biên độ cực đại trên đoạn thẳng S1S2 là

**A**. 11.                      **B**. 9.                            **C**. 10.                          **D**. 8.

**Câu 3.** Bước sóng là

**A.** quãng đường sóng truyền trong 1(s).

**B.** khoảng cách giữa hai điểm có li độ bằng không.

**C.** khoảng cách giữa hai bụng sóng.

**D.** quãng đường sóng truyền đi Trong một chu kỳ.

**Câu 4.** Một người quan sát một chiếc phao trên mặt hồ thấy nó nhô lên cao 10 lần trong 36s, khoảng cách giữa 3 đỉnh sóng lân cận là 24m. Tốc độ truyền sóng trên mặt hồ là

**A.** v = 2,0m/s. **B.** v = 2,2m/s. **C.** v = 3,0m/s. **D.** v = 6,7m/s.

**Câu 5.** Tốc độ truyền sóng là tốc độ

**A.** dao động của các phần tử vật chất. **B.** dao động của nguồn sóng.

**C.** truyền năng lượng sóng. **D.** truyền pha của dao động

**Câu 6.** Hai sóng như thế nào có thể giao thoa với nhau?

**A.** Hai sóng cùng biên độ, cùng tần số, hiệu số pha không đổi theo thời gian.

**B.** Hai sóng cùng tần số, hiệu lộ trình không đổi theo thời gian.

**C.** Hai sóng cùng chu kỳ và biên độ.

**D.** Hai sóng cùng bước sóng, biên độ.

**Câu 7**. Sóng cơ

**A.** là dao động cơ lan truyền trong môi trường vật chất đàn hồi.

**B.** là dao động của mọi điểm trong môi trường.

**C.** là một dạng chuyển động đặc biệt của môi trường.

**D.** là sự truyền chuyển động của các phần tử trong môi trường

**Câu 8.** Trong hiện tượng giao thoa sóng trên mặt nước, khoảng cách giữa hai cực đại liên tiếp nằm trên đường nối tâm hai sóng có độ dài là

**A.** hai lần bước sóng. **B.** một bước sóng.

**C.** một nửa bước sóng. **D.** một phần tư bước sóng.

**Câu 9**. Một sóng ngang truyền theo chiều dương của trục Ox, có phương trình sóng là u = 6cos(4πt – 0,02π.d)( với u và x tính bằng cm, t tính bằng s). Sóng này có bước sóng là

**A**. 200 cm.              **B**. 159 cm.                   **C**. 100 cm.                  **D**. 50 cm.

**Câu 10.** Trong một thí nghiệm về giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn sóng kết hợp S1 và S2 dao động với tần số 15Hz. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 30cm/s. Với điểm M có những khoảng d1, d2  nào dưới đây la cực đại giao thoa?

**A.** d1  = 25cm và d2 = 20cm. **B.** d1  = 25cm và d2 = 21cm.

**C.** d1  = 25cm và d2 = 22cm. **D.** d1  = 20cm và d2 = 25cm.

ĐÁP ÁN ĐỀ I

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu 1:A | Câu 2:B | Câu 3:D | Câu 4:C | Câu 5:D |
| Câu6:A | Câu 7:A | Câu 8:C | Câu 9:C | Câu 10:B |

**ĐỀ KIỂM TRA 15 PHÚT LẦN 2**

Đề II

**VẬT LÝ 12**

Họ và tên: …………………………..………………… Lớp. ………………..

**Câu 1.**Tốc độ truyền sóng cơ học **giảm dần** trong các môi trường

**A.** rắn, khí, lỏng. **B.** khí, lỏng, rắn. **C.** rắn, lỏng, khí. **D.** lỏng, khí, rắn.

**Câu 2.**Một người quan sát mặt biển thấy có 5 ngọn sóng đi qua trước mặt mình Trong khoảng thời gian 10 (s) và đo được khoảng cách giữa 2 ngọn sóng liên tiếp bằng 5 m. Coi sóng biển là sóng ngang. Tốc độ của sóng biển là

**A.** v = 2 m/s. **B.** v = 4 m/s. **C.** v = 6 m/s. **D.** v = 8 m/s.

**Câu 3.**Trong hiện tượng giao thoa sóng trên mặt nước, khoảng cách giữa hai cực đại liên tiếp nằm trên đường nối tâm hai sóng có độ dài là

**A.** hai lần bước sóng. **B.** một bước sóng.

**C.** một nửa bước sóng. **D.** một phần tư bước song

**Câu 4.**Thực hiện giao thoa sóng trên mặt nước với 2 nguồn kết hợp A và B cùng pha, cùng tần số ƒ = 40 Hz, cách nhau 10 cm. Tại điểm M trên mặt nước có AM = 30 cm và BM = 24 cm, dao động với biên độ cực đại. Giữa M và đường trung trực của AB co 3 dãy cực đại khác. Tốc độ truyền sóng Trong nước là

**A.** 30 cm/s **B.** 60 cm/s **C.** 80 cm/s **D.** 100 cm/s

**Câu 5.**Khi xảy ra hiện tượng giao thoa sóng nước với hai nguồn kết hợp cùng pha A, B.Những điểm trên mặt nước nằm trên đường trung trực của AB sẽ

**A.** dao động với biên độ lớn nhất. **B.** dao động với biên độ bé nhất.

**C.** đứng yên không dao động. **D.** dao động với biên độ có giá trị trung bình

**Câu 6.**Sóng ngang là sóng có phương dao động

**A.** nằm ngang. **B.** trùng với phương truyền sóng.

**C.** vuông góc với phương truyền sóng. **D.** thẳng đứng.

**Câu 7.**Trong hiện tượng giao thoa sóng của hai nguồn kết hợp cùng pha, điều kiện để tại điểm M cách các nguồn d1, d2 dao động với biên độ cực tiểu là

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

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

**Câu 8.**Một sóng ngang truyền trên sợi dây đàn hồi rất dài với tốc độ v = 0,5 m/s, chu kỳ dao động là T = 10 (s). Khoảng cách giữa 2 điểm gần nhau nhất dao động vuông pha là

**A.** 2,5 m. **B.** 20 m. **C.** 1,25 m. **D.** 0,05 m.

**Câu 9.**Tốc độ truyền sóng cơ học **phụ thuộc** vào

**A.** tần số sóng. **B.** bản chất của môi trường truyền sóng.

**C.** biên độ của sóng. **D.** bước sóng.

**Câu 10.**Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước, khoảng cách giữa nguồn sóng kết hợp O 1, O2 là 36 cm, tần số dao động của hai nguồn là ƒ = 5 Hz, tốc độ truyền sóng trên mặt nước là v = 40 cm/s. Xem biên độ sóng không giảm Trong quá trình truyền đi từ nguồn. Số điểm cực đại trên đoạn O1O2 là

**A.** 21. **B.** 11. **C.** 17. **D.** 9.

ĐÁP ÁN ĐỀ I

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu 1:C | Câu 2:A | Câu 3:C | Câu 4: B | Câu 5: A |
| Câu6: B | Câu 7: B | Câu 8: C | Câu 9: C | Câu 10: D |

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:** HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được.

**b) Nội dung:** Hs dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm:** Từ bài toánHS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**GV giới thiệu bài toán yêu cầu HS trả lời câu hỏi

**\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS thực hiện nhiệm vụ trong thời gian 2 phút.

HS quan sát, đưa ra phán đoán

**\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV gọi một số HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

**\* Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới.

**B.HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Luyện tập**

**a) Mục tiêu:** Áp dụng kiến thức giải các bài tập

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Hoạt động : Luyện tập**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  **Bài 1.** Hai điểm S1 và S2 trên mặt một chất lỏng, cách nhau 18 cm, dao động cùng pha với biên độ A và tần số f=20Hz. Tốc độ truyền sống trên mặt chất lỏng là . Hỏi giữa S1, S2 có bao nhiêu gợn sóng hình hypecbol?  **Bài 2.** Hai mũi nhọn S1 và S2 cách nhau 8 cm, gắn ở đầu một cần rung có tần số f=100Hz, được đặt cho chạm nhẹ vào một chất lỏng. Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là .  a/. Gõ nhẹ cần rung thị hai điểm S1 và S­2 dao động theo phương thẳng đứng với phương trình dạng . Hãy viết phương trình dao động của điểm M1 trên mặt chất lỏng cách đều S1 và S2 một khoảng d=8cm.  b/. Dao động của cần rung được duy trì bằng một nam châm điện. Để được một hệ vân giao thoa ổn định trên mặt chất lỏng, phải tăng khoảng cách S1S2 một đoạn ít nhất bằng bao nhiêu? Với khoảng cách ấy thì giữa hai điểm S1, S2 có bao nhiêu gơn sóng hình hypebol?  **Bài 3.** Một người làm thí nghiệm với một chất lỏng và một cần rung có tần số 20Hz. Giữa hai điểm S1 và S2 người đó đếm được 12 đường hypebol, quỹ tích các điểm đứng yên. Khoảng cách giữa đỉnh của hai đường hypebol ngoài cùng là 22cm. Tính tốc độ truyền sóng.  **Bài 4.** Dao động tại 2 điểm S­1, S2 cách nhau 12cm trên một mặt chất lỏng có biểu thức , tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 0,8m/s.  a/. Giữa hai điềm S1, S­2 có bao nhiêu đường hypebol, tại đó chất lỏng dao động mạnh nhất?  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS hoạt động theo nhóm.  - GV quan sát và trợ giúp.  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Đại diện HS trình bày câu trả lời.  - Các học sinh khác làm vào vở.  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV nhận xét, đánh giá. | Vậy số gợn sóng hình hypecbol là 6-2=4.  ***a/. Độ lệch pha dao động:***      ***b/. Để hệ vân giao thoa ổn định thì đường trung trực của S1S2 phải là vân cực đại***, khi:    Vậy phải tăng:  Số gợn sóng hình hypecbol:      *a***/.**    Số điểm dao động mạnh nhất là 15. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

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

**b) Nội dung:** Dạy học nêu và giải quyết vấn đề; phương pháp thuyết trình

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

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Phát phiếu học tập cho học sinh làm bài trắc nghiệm  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - Nhóm trưởng nhận phiếu học tập.  -Phân công thành viên tronh nhóm giải bài nhanh.  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Các nhóm báo cáo kết quả  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - Giáo viên đánh giá nhận xét kết quả học tập của các nhóm theo kết quả chuẩn | **Đáp án:** |
| **Bài 5:** Hai gợn lõm cách nhau Chọn C  **Bài 6:** Hai gợn lõm cách nhau  mà Chọn D.  **Bài 7:** Vậy k=4Chọn A  **Bài 8** :  Chọn B  **Bài 9:**  Vậy tính đường trung trực thì có 15 gợn.  Chọn C  **Bài 10:**Chọn B |
| **Phiếu học tập**  **Nhóm : ………………………..** | |
| **Bài 5**. Trong thí nghiệm tại vân giao thoa sóng trên mặt nước, người ta dùng nguồn dao động có tần số 50Hz và đo được khoảng cách giữa hai gợn lõm liên tiếp nằm trên đường nối hai tâm dao động là 2mm. Bước sóng của sóng trên mặt nước là:  A. 1mm B. 2mm C. 4mm D. 8mm  **Bài 6**. Trong thí nghiệm tạo vân giao thoa trên mặt nước, người ta dù ng nguồn dao động có tần số 100 Hz và đo được khoảng cách giữa hai giợn lõm liên tiếp nằm trên đường nối 2 tâm dao động là 4 mm. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là:  A. 0,2m/s B. 0,4m/s C. 0,6m/s D. 0,8m/s  **Bài 7**. Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp A, B dao động với tần số 20 Hz, tại một điểm M cách A và B lần lượt là 16 cm và 20 cm, sóng có biên độ cực đại, giữa M và đường trung trực của AB có 3 dãy cực đại khác. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là:  A. 20cm/s B. 26,7cm/s C. 40cm/s D. 53,4 cm/s  **Bài 8**. Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp A, B dao động với tần số 13Hz, tại một điểm M cách A và B lần lượt là 19cm và 21cm, sóng có biên độ cực đại, giữa M và đường trung trực của AB không có dãy cực đại nào khác. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước  A. 26m/s B. 26cm/s C. 52m/s D. 52 cm/s  **Bài 9.** Âm thoa điện mang một nhánh chĩa hai dao động với tần số 100Hz, chạm mặt nước tại hai điểm S1 và S2, Khoảng cách S1S2=9,6 cm. Tốc độ truyền sóng nước là 1,2 m/s. Số gợn sóng trong khoảng giữa S1 và S2 là:  A. 8 B. 14 C. 15 D. 17  **Bài 10.** Một sóng cơ học truyền dọc theo trục *Ox* có phương trình *u* = 28cos(20x - 2000t) (cm), trong đó *x* là tọa độ được tính bằng mét (m), t là thời gian được tính bằng giây (s). Vận tốc của sóng là  A. 334 m/sB. 100m/s. C. 314m/s. D. 331m/s. | |

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm:** HS làm các bài tập

**d) Tổ chức thực hiện:** Làm bài tập vận dụng

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Yêu cầu học sinh trả lời và giải thích các bài tập trắc nghiệm khách quan trong sách bài tập

**\* RÚT KINH NGHIỆM**

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

**TUẦN:**

**Ngày soạn:**

**Ngày dạy:**

**Tiết 17: SÓNG DỪNG**

**I.MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:**

- Mô tả được hiện tượng sóng dừng trên một sợi dây và nêu được điều kiện để có sóng dừng khi đó.

- Giải thích được hiện tượng sóng dừng.

- Viết được công thức xác định vị trí các nút và các bụng trên một sợi dây trong trường hợp dây có hai đầu cố định và dây có một đầu cố định, một đầu tự do.

- Nêu được điều kiện để có sóng dừng trong 2 trường hợp trên.

**2. Năng lực:**

**a. Năng lực chung**

Năng lực chung: Năng lực tự học; năng lực giải quyết vấn đề; Năng lực giao tiếp; Năng lực hợp tác; Năng lực sử dụng ngôn ngữ; Năng lực tính toán.

**b. Năng lực chuyên biệt môn học**

Năng lực sử dụng ngôn ngữ, năng lực tính toán, năng lực thực hành, thí nghiệm

**3. Phẩm chất:**

**- Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm**.**

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên:** Chuẩn bị các thí nghiệm hình 9.1, 9.2Sgk.

**2. Học sinh:** Đọc kĩ bài 9 Sgk, nhất là phần mô tả các thí nghiệm trước khi đến lớp.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:** HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được.

**b) Nội dung:** Hs dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm:** Từ bài toánHS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**GV giới thiệu bài toán yêu cầu HS trả lời câu hỏi

Khi ta nói to ở miệng giếng đồng thời cúi xuống giếng ta nghe thấy 2 lần âm ra ta phát ra. Hiện tượng trên là gì? tại sao xảy ra hiện tượng đó?

- Bài trước ta đã học về hiện tượng giao thoa sóng nhưng giao thoa trong vùng giao thoa rộng. Hôm nay ta xét một trường hợp đặc biệt là hiện tượng giao thoa xảy ra trên một sợi dây đàn hồi. Đó là hiện tượng sóng dừng trên dây. Vậy Sóng dừng là gì ta vào bài mới “SÓNG DỪNG”

**\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát, đưa ra phán đoán.

**\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV gọi một số HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

**\* Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới.

**B.HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Phản xạ của sóng**

**a) Mục tiêu:**

- Mô tả được hiện tượng sóng dừng trên một sợi dây và nêu được điều kiện để có sóng dừng khi đó.

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  **GV** : Trình bày TN  -Tay cầm đầu P của dây mềm dài chừng vài m ,giật mạnh đầu nó lên trên rồi hạ xuống về chổ cũ biến dạng dây hướng lên trên và truyền từ P đến Q .Đến Q nó phản xạ trở lại từ Q đến P nhưng biến dạng của dây hướng xuống dưới  -Nếu cho P dao động điều hòa có sóng hình sin từ P đến Q (sóng tới ) đến Q sóng bị phản xạ .Sóng phản xạ ngược pha với sóng tới .  - Làm tương tự cho sóng phản xạ trên dây có đầu tự do.  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS lắng nghe, nhớ lại kiến thức cũ và theo gợi ý của GV  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS xung phong trình bày câu trả lời.  - Các học sinh khác làm vào vở.  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức | **I- PHẢN XẠ CỦA SÓNG**  **1) Phản xạ của sóng trên vật cản cố định** :  **a) TN** :  B  A  h1.a  **b) Kết luận :**  -*Khi phản xạ trên vật cản cố định biến dạng bị đổi chiều* .  *-Khi phản xạ trên vật cản cố định , sóng phản xạ luôn luôn ngược pha với sóng tới ở điểm phản xạ* .  **2) Phản xạ trên vật cản tự do**  **a) TN** :  **b) Kết luận :**  *Khi phản xạ trên vật cản tự do , sóng phản xạ luôn luôn cùng pha với sóng tới ở điểm tới .* |

**Hoạt động 2: Sóng dừng**

**a) Mục tiêu:**

- Giải thích được hiện tượng sóng dừng.

- Viết được công thức xác định vị trí các nút và các bụng trên một sợi dây trong trường hợp dây có hai đầu cố định và dây có một đầu cố định, một đầu tự do.

- Nêu được điều kiện để có sóng dừng trong 2 trường hợp trên.

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  -Nếu sóng tới và sóng phản xạ gặp nhau thì có hiện tượng gì xảy ra ?  (đó là 2 sóng kết hợp)  - Nhận xét về khoảng cách giũa các nút và các bụng  -Hướng dẫn HS tự rút ra các công thức    Và :  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS hoạt động cá nhân thực hiện yêu cầu.  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Các HS phát biểu, nhận xét, bổ sung cho nhau.  - Các học sinh khác làm vào vở.  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV nhận xét, đánh giá.  - Kết luận và nhận xét chung | **II- SÓNG DỪNG**  **1) Sóng dừng :**  **a)TN :**  -Cho đầu P dao động liên tục sóng tới và sóng phản xạ liên tục gặp nhau và giao thoa với nhau vì chúng là các sóng kết hợp .  B  A  h2.  -Trên dây có những điểm luôn đứng yên (nút) và những điểm dao động với biên độ cực đại ( bụng )  **b) Định nghĩa** : *Sóng dừng là sóng truyền trên sợi dây trong trường hợp xuất hiện các nút và các bụng .*  **2) Sóng dừng trên một sợi dây có hia đầu cố định**  **a)** Khoảng cách giữa 2 nút ( hoặc 2 bụng liên tiếp ) bằng  **b) Điều kiện để có sóng dừng** :  k = 1,2,3, . . . .  k : số bụng Số nút = k+1  **3) Sóng dừng trên một sợi dây có một đầu cố định , một đầu tự do:**  k= 0,1,2 ,3 . . . . .  k : số bụng ( nguyên , không kể  )  số nút = k +1 |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

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

**b) Nội dung:** Dạy học nêu và giải quyết vấn đề; phương pháp thuyết trình

**Bài tập trắc nghiệm**

**Câu 1:** Hiện tượng sóng dừng xảy ra khi hai sóng gặp nhau

A. có cùng biên độ.

B. là hai sóng truyền cùng chiều nhau trên một dây đàn hồi.

C. có cùng bước sóng.

D. là hai sóng kết hợp có cùng biên độ truyền ngược chiều nhau trên một dây đàn hồi.

**Câu 2:** Phát biểu nào sau đầy sai khi nói về sóng phản xa và sóng tới tại các đầu tự do?

A. Sóng phản xạ có cùng tốc độ truyền với sóng tới nhưng ngược hướng.

B. Sóng phản xạ có cùng tần số với sóng tới.

C. Sóng phản xạ ngược pha với sóng tới.

D. Sóng phản xạ có biên độ bằng biên độ sóng tới.

**Câu 3:** Trên một sợi dây đàn hồi AB dài 60 cm đang có sóng dừng với hai đầu A và B cố định. Quan sát trên dây AB có 3 bụng sóng. Tốc độ truyền sóng trên dây là 4 m/s thì tần số sóng trên dây là

A. 15 Hz        B.20 Hz        C. 10 Hz        D. 25 Hz.

**Câu 4:** Bước sóng dài nhất của một sóng dừng có thể tạo ra trên một sợi dây dài 15 cm, hai đầu cố định là

A. 10 cm        B. 20 cm        C. 30 cm        D. 40 cm.

**Câu 5:** Một dây AB dài 50 cm có đầu B cố định. Tại đầu A thực hiện một dao động điều hòa có tần số f = 100 Hz. Tốc độ truyền sóng trên dây là v = 10 m/s. Số điểm nút, số điểm bụng trên dây (không kể hai đầu dây) là

A. 9 nút; 10 bụng        B. 10 nút; 11 bụng

C. 6 nút; 7 bụng        D. 6 nút; 5 bụng.

**Câu 6:** Một sợi dây đàn hồi, một đầu nối với vật cản, đầu kia kiên kết với một bàn rung có tần số rung là 440 Hz. Khi đó xuất hiện sóng dừng trên dây. Tốc độ truyền sóng trên dây là 132 m/s. Người ta đếm được 6 bụng sóng xuất hiện dọc sơi dây. Chiều dài sợi dây là

A. 0,08 m        B. 1,20 m        C. 0,96 m        D. 0,90 m.

**Câu 7:** Trong thí nghiệm về sóng dừng, trên một sợi dây đàn hồi dài 1,5 m với hai đầu cố định, người ta quan sat thấy ngoài hai đầu dây cố định còn có ba điểm khác trên dây không dao động. Biết khoảng thời gian giữa hai lần liên tiếp sợi dây duỗi thẳng là 0,05 s. Tốc độ truyền sóng trên dây là

A. 3,75 m/s        B. 5 m/s        C. 30 m/s        D. 7,5 m/s.

**Câu 8:** Một sợi dây AB dài 100 cm căng ngang, đầu B cố định, đầu A gắn với một nguồn dao động điều hòa có tần số thay đổi được. Biết tốc độ truyền sóng trên dây là 20 cm/s. Khi có sóng dừng trên dây thì đầu A coi là nút. Khi tần số của nguồn thay đổi từ 45 Hz đến 100 Hz thì số lần tối đa ta quan sát được sóng dừng trên dây là

A. 6        B. 8        C. 7        D. 5.

**Câu 9:** Một sợi dây căng giữa hai điểm cố định cách nhau 75 cm. Người ta tạo sóng dừng trên dây. Hai tần số gần nhau nhất cùng tạo ra sóng dừng trên dây là 150 Hz và 200 Hz. Tần số nhỏ nhất tạo ra sóng dừng trên dây đó là

A. 75 Hz        B. 125 Hz        C. 50 Hz        D. 100 Hz.

**Câu 10:** Một sợi dây căng giữa hai điểm cố định cách nhau 75 cm. Hai sóng có tần số gần nhau liên tiếp cùng tạo ra sóng dừng trên dây là 15 Hz và 20 Hz. Biết tốc độ truyền của các sóng trên day đều bằng nhau. Tốc độ truyền sóng trên dây là

A. 1,5 m/s        B. 5 m/s        C. 7,5 m/s        D. 15 m/s.

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

**Hướng dẫn giải và đáp án**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Đáp án | D | C | C | C | A | D | B | A | C | C |

**d) Tổ chức thực hiện:**

**GV:** Gọi HS nêu các kiến thức trọng tâm trong bài.

**HS:** Hoạt động cá nhân và đại diện HS lên bảng chữa bài.

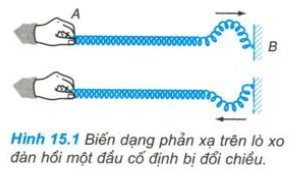
**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

\* GV chia lớp thành nhiều nhóm (mỗi nhóm gồm các HS trong 1 bàn) và giao các nhiệm vụ: thảo luận trả lời các câu hỏi sau và ghi chép lại câu trả lời vào vở bài tập

- So sánh chiều biến dạng của lò xo, chiều chuyển động của sóng trước và sau khi gặp đầu cố định.



**c) Sản phẩm:** HS làm các bài tập

**Lời giải:**Sau khi gặp đầu cố định thì biến dạng của lò xo bị đổi chiều, chiều chuyển động của sóng ngược lại.

**d) Tổ chức thực hiện:** Làm bài tập vận dụng

- HS trả lời.

- HS nộp vở bài tập.

- HS tự ghi nhớ nội dung trả lời đã hoàn thiện.

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Học bài cũ, trả lời câu hỏi SGK.

- Hoàn thành câu hỏi phần vận dụng.

**\* RÚT KINH NGHIỆM**

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

**TUẦN:**

**Ngày soạn:**

**Ngày dạy:**

**TIẾT** **18: BÀI TẬP**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Học sinh biết điều kiện xuất hiện sóng dừng. Hiểu cách xác định giá trị

k( bó sóng)

*- Học sinh biết sự phản xạ song. Tìm tòi mở rộng xây dựng phương trình sóng dừng*

**2. Năng lực:**

**a. Năng lực chung**

Năng lực chung: Năng lực tự học; năng lực giải quyết vấn đề; Năng lực giao tiếp; Năng lực hợp tác; Năng lực sử dụng ngôn ngữ; Năng lực tính toán.

**b. Năng lực chuyên biệt môn học**

Năng lực sử dụng ngôn ngữ, năng lực tính toán, năng lực thực hành, thí nghiệm

**3. Phẩm chất:**

**- Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm**.**

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên**:

Chuẩn bị hệ thống bài tập về sóng dừng, có hướng dẫn giải.

**2. Học sinh**:

Học bài cũ và làm các bài tập được giao.

**IV. Hoạt động dạy học**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:** HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được.

**b) Nội dung:** Hs dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm:** Từ bài toánHS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**GV giới thiệu bài toán yêu cầu HS trả lời câu hỏi

Nêu định nghĩa sóng dừng? Đặc điểm sóng dừng? Điều kiện xuất hiện sóng dừng

**\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS thực hiện nhiệm vụ trong thời gian 2 phút.

HS quan sát, đưa ra phán đoán

**\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV gọi một số HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

**\* Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới.

**B.HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**a) Mục tiêu:** Giúp HS củng cố kiến thức để áp dụng vào các bài tập.

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

**GV:** gọi HS nêu các kiến thức trọng tâm trong bài.

**HS:** Hoạt động cá nhân và đại diện HS lên bảng chữa bài.

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

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

**b) Nội dung:** Dạy học nêu và giải quyết vấn đề; phương pháp thuyết trình

**Bài tập trắc nghiệm**

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

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Phát phiếu học tập cho mỗi nhóm  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - Nhóm trưởng nhận phiếu học tập.  -Phân công thành viên trong nhóm giải bài nhanh.  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Các nhóm báo cáo kết quả.  - Các nhóm khác nhận xét.  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - Giáo viên đánh giá nhận xét kết quả học tập của các nhóm theo kết quả chuẩn. | ***Bài 1: Tần số của bản rung.***    ***Bài 2:***  Lập tỉ số: k’=2. Vậy số nút trên dây là 3 nút  ***Bài 3:***  ***Bài 4:***  ***Bài 5: a/.***  ***b/.***  ***Bài 6:***  a/.  Với  Suy ra k=14,5. Vậy không có sóng dừng trên dây.  b/.  →2k+1=21  Suy ra k=10. Có sóng dừng trên dây |
| **Phiếu học tập số 1**  **Bài 1(N1)**. Một sợi dây MN dài 80cm, được treo ở phương thẳng đứng, đầu trên M được nối với bản rung, đầu N gắn với vật cản cố định. Tốc độ truyền sóng trên dây là v=8m/s. Biết rằng trên dây có sóng dừng với 11 nút (kể cả hai đầu dây). Tính tần số của bản rung.  **Bài 2(N2)**.. Trên một dây được cố định ở hai đầu, có sóng dừng xuất hiện với 5 nút sóng (kể cả các nút ở hai đầu dây). Nếu tần số sóng giảm một nửa và tốc độ truyền sóng không đổi thì số nút sóng trên dây sẽ là bao nhiêu?  **Bài 3(N3)**.. Một sợi dây đàn hồi dài 2m, có hai đầu cố định. Khi trên dây này có sóng dừng, quan sát thấy trong khoảng giữa hai đầu dây có 2 nút sóng. Hỏi sóng trên dây có bước sóng bằng bao nhiêu?  **Bài 4(N4)**.. Một sợi dây đàn hồi có một đầu cố định, đầu kia của dây được buộc vào một nhánh của âm thoa có tần số 20Hz. Cho âm thoa dao động, quan sát trên dây thấy có sóng dừng với 3 bụng sóng. Tốc độ truyền sóng trên dây là 10m/s. Tính chiều dài của dây đàn hồi.  **Bài 5(N1,4)**.. Trong một thí nghiệm, dùng máy rung có tần số 50Hz truyền dao động cho đầu M của sợi dây đàn hồi có chiều dài l=80cm, đầu N của sợi dây nối với vật cản cố định. Trên dây xuất diện sóng dừng và đếm được 5 bụng sóng. Hãy tính:  a/. Bước sóng trên dây.  b/. Tốc độ truyền sóng trên dây.  **Bài 6(N2,3)**.. Treo đầu trên của sợi dây dài  vào cần rung dao động với tần số 100Hz, đầu dưới thả tự do. Biết tốc độ truyền sóng trên dây là v=8m/s.  a/. Nếu dây dài l1=60cm thì có sóng dừng trên dây không?  b/. Nếu dây dài l2=42cm thì quan sát thấy mấy bụng, mấy nút sóng dừng? | |

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm:** HS làm các bài tập

**d) Tổ chức thực hiện:** Làm bài tập vận dụng

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Phát phiếu học tập cho mỗi nhóm  - Yêu cầu các nhóm làm bài tập.  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - Nhóm trưởng nhận phiếu học tập và phân công thành viên trong nhóm để hoàn thành  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Các nhóm báo cáo kết quả.  - Các nhóm khác nhận xét.  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động và chốt kiến thức. | |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Câu 1. B** | **Câu 2. C** | **Câu 3. D** | **Câu 4. B** | **Câu 5. B** | | **Câu 6. C** | **Câu 7. A** | **Câu 8. A** | **Câu 9. A** | **Câu 10. C** | | **Câu 11. B** | **Câu 12. A** | **Câu 13. B** | **Câu 14. A** | **Câu 15. A** | | |
| **Phiếu học tập số 2**  **Câu 1.** Một dây AB dài 100cm có đầu B cố định. Tại đầu A thực hiện một dao động điều hoà có tần số f = 40Hz. Vận tốc truyền sóng trên dây là v = 20m/s. Số điểm nút, số điểm bụng trên dây là bao nhiêu?  A. 3 nút, 4 bụng. B. 5 nút, 4 bụng. C. 6 nút, 4 bụng. D. 7 nút, 5 bụng.  **Câu 2.** Sóng dừng trên dây dài 1m với vật cản cố định, tần số f = 80Hz. Vận tốc truyển sóng là 40m/s. Cho các điểm M1, M­2,M3, M4 trên dây và lần lượt cách vật cản cố định là 20 cm, 25 cm, 50 cm, 75 cm.  A. M1 và M2 dao động cùng pha B. M2 và M3 dao động cùng pha  C.M2 và M4 dao động ngược pha D. M3 và M4 dao động cùng pha  **Câu 3.** Một sợi dây mảnh AB dài 1,2m không giãn, đầu B cố định, đầu A dao động với f = 100Hz và xem như một nút, tốc độ truyền sóng trên dây là 40m/s, biên độ dao động là 1,5cm. Số bụng và bề rộng của một bụng sóng trên dây là  A. 7 bụng, 6cm. B. 6 bụng, 3cm. C. bụng, 1,5cm D. 6 bụng, 6cm  **Câu 4.** Sợi dây OB = 10cm, đầu B cố định. Đầu O nối với một bản rung có tần số 20Hz. Ta thấy sóng dừng trên dây có 4 bó và biên độ dao động là 1cm. Tính biên độ dao động tại điểm M cách O là 60 cm.  A. 1cm B. /2cm. C. 0. D. /2cm.  **Câu 5.** Trên một sợi dây dài 2m đang có sóng dừng với tần số 100 Hz người ta thấy ngoài 2 đầu dây cố định còn có 3 điểm khác luôn đứng yên. Vận tốc truyền sóng trên dây là:  A. 40 m /s. B. 100 m /s. C. 60 m /s. D. 80 m /s.  **Câu 6.** Một dây AB dài 1,80m căng thẳng nằm ngang, đầu B cố định, đầu A gắn vào một bản rung tần số 100Hz. Khi bản rung hoạt động, người ta thấy trên dây có sóng dừng gồm 6 bó sóng, với A xem như một nút. Tính bước sóng và vận tốc truyền sóng trên dây AB.  A. λ = 0,30m; v = 30m/s B. λ = 0,30m; v = 60m/s  C. λ = 0,60m; v = 60m/s D. λ = 1,20m; v = 120m/s  **Câu 7.** Một sợi dây có một đầu bị kẹp chặt, đầu kia buộc vào một nhánh của âm thoa có tần số 600Hz. Âm thoa dao động tạo ra một sóng có 4 bụng. Có tốc độ sóng trên dây là 400 m/s. Chiều dài của dây là:  A. 4/3 m B. 2 m C. 1,5 m D. giá trị khác  **Câu 8.** Một sợi dây có một đầu bị kẹp chặt, đầu kia buộc vào một nhánh của âm thoa có tần số 400Hz. Âm thoa dao động tạo ra một sóng có 4 bụng. Chiều dài của dây là 40 cm. Tốc độ sóng trên dây là :  A. 80 m/s B. 80 cm/s C. 40 m/s D. Giá trị khác  **Câu 9.** Một dây AB đàn hồi treo lơ lửng. Đầu A gắn vào một âm thoa rung với tần số f = 100Hz. Vận tốc truyền sóng là 4m/s. Cắt bớt để dây chỉ còn 21cm. Bấy giờ có sóng dừng trên dây. Hãy tính số bụng và số nút.  A. 11 và 11 B. 11 và 12 C. 12 và 11 D. Đáp án khác  **Câu 10.** Một dây AB dài 20cm, Điểm B cố định. Đầu A gắn vào một âm thoa rung với tần số f = 20Hz. Vận tốc truyền sóng là 1m/s. Định số bụng và số nút quan sát được khi có hiện tượng sóng dừng.  A. 7 bụng, 8 nút. B. 8 bụng, 8 nút. C. 8 bụng, 9 nút. D. 8 nút, 9 bụng  **Câu 11.** Một sợi dây AB treo lơ lửng, đầu A gắn vào một nhánh của âm thoa có tần số f = 100Hz.Cho biết khoảng cách từ B đến nút dao động thứ 3 (kể từ B) là 5cm. Tính bước sóng ?  A.5cm. B. 4cm. C. 2,5cm D. 3cm.  **Câu 12.** Sợi dây AB = 21cm với đầu B tự do. Gây ra tại A một dao động ngang có tần số f. Vận tốc truyền sóng là 4m/s, muốn có 8 bụng sóng thì tần số dao động phải là bao nhiêu ?  A. 71,4Hz B. 7,14Hz. C. 714Hz D. 74,1Hz  **Câu 13.** Sợi dây AB = 10cm, đầu A cố định. Đầu B nối với một nguồn dao động, vận tốc truyền sóng trên đây là 1m/s. Ta thấy sóng dừng trên dây có 4 bó và biên độ dao động là 1cm. Vận tốc dao động cực đại ở một bụng là:  A.0,01m/s. B. 1,26m/s. C. 12,6m/s D. 125,6m/s.  **Câu 14.** Một sợi dây đàn hồi OM = 90cm có hai đầu cố định. Khi được kích thích thì trên dây có sóng dừng với 3 bó sóng. Biện độ tại bụng sóng là 3cm. Tại điểm N trên dây gần O nhất có biên độ dao động là 1,5cm. ON có giá trị là  A. 10cm B. 5cm C. cm D. 7,5cm.  **Câu 15.** Một dây AB = 90cm đàn hồi căng thẳng nằm ngang. Hai đầu cố định. Được kích thích dao động, trên dây hình thành 3 bó sóng. Biên độ tại bụng sóng là 3cm.Tại C gần A nhất có biên độ dao động là 1,5cm. Tính khoảng cách giữa C và A  A. 10cm B.20cm C.30cm D.15cm | |

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Yêu cầu học sinh trả lời và giải thích các bài tập trắc nghiệm khách quan trong sách bài tập

**\* RÚT KINH NGHIỆM**

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

**TUẦN:**

**Ngày soạn:**

**Ngày dạy:**

**TIẾT 19:ĐẶC TRƯNG VẬT LÝ CỦA ÂM**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Về kiến thức**

- Hiểu được các khái niệm: sóng âm, nguồn âm, âm nghe được, hạ âm, siêu âm.

- Nêu được ví dụ về các môi trường truyền âm khác nhau

- Hiểu được ba đặc trưng vật lý của âm là: tần số âm, cường độ âm, mức cường độ âm, đồ thị dao động âm, các khái niệm âm cơ bản và họa âm.

**2. Năng lực:**

**a. Năng lực chung**

Năng lực chung: Năng lực tự học; năng lực giải quyết vấn đề; Năng lực giao tiếp; Năng lực hợp tác; Năng lực sử dụng ngôn ngữ; Năng lực tính toán.

**b. Năng lực chuyên biệt môn học**

Năng lực sử dụng ngôn ngữ, năng lực tính toán, năng lực thực hành, thí nghiệm

**3. Phẩm chất:**

**- Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm**.**

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên:**

- Gíao án, tranh, ảnh trong SGK.

- SGK, SGV, một số dụng cụ thí nghiệm

- Giao một số câu hỏi trong bài học mới cho học sinh tìm hiểu trước ở nhà.

**2. Học sinh:**

- Đọc trước bài học, tự tìm thông tin trong SGK sách tham khảo, mạng để trả lời các câu hỏi trong SGK và các câu hỏi giáo viên giao về nhà cho HS tiết trước.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:** HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được.

**b) Nội dung:** Hs dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm:** Từ bài toánHS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**GV giới thiệu bài toán yêu cầu HS trả lời câu hỏi

Gv cho học sinh nghe các âm thanh qua video:

- Tiếng nước chảy

- Tiếng còi xe

- Tiếng chuông nhà thờ

- Sau giờ ra chơi

- Sau giờ tan ca ngoài đường..

**\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát, nghe.

**\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV gọi một số HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

**\* Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới.

- Hằng ngày tai ta nghe được vô số các loại âm thanh êm tai có, chói tai có. Vậy âm thanh là gì và chúng có những đặc điểm vật lý gì ta sẽ tìm hểu thông qua bài “ĐẶC TRƯNG VẬT LÝ CỦA SÓNG ÂM”

**B.HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Âm. Nguồn âm**

**a) Mục tiêu:** Tìm hiểu các khái niệm: sóng âm, nguồn âm, âm nghe được, hạ âm, siêu âm.

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| - Yêu cầu hs tự đưa ra định nghĩa âm (SGK)  **-** Mở rộng định nghĩa sóng âm.  - Gợi ý, hướng dẫn và giới thiệu cho hs nắm tần số âm là tần số sóng âm.  **-** Dùng âm thoa , đàn ghi ta làm nguồn âm để làm TN cho HS xem  -Yêu cầu hs trả lời C1 ?  -Nêu định nghĩa nguồn âm ?  - Cho hs đọc SGK trả lời các câu hỏi: Âm nghe được ? hạ âm ? siêu âm ?  -Âm truyền được trong các môi trường nào ?  - Tốc độ âm phụ thuộc vào cái gì ?  -Môi trường nào truyền âm tốt nhất ?  (Xem bảng 10-1SGK )  -Trả lời C3?  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - Quan sát TN của GV  - Đoc SGK và trả lời câu hỏi của GV  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Một HS trình bày câu trả lời.  - Các HS nhận xét, bổ sung cho nhau.  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV chính xác hóa và nhận xét.  - HS ghi nhận xét và kết luận của GV | **I- Âm. Nguồn âm**  **1) Âm là gì ?** -*Âm là những sóng âm truyền trong các môi trường rắn ,lỏng ,khí , khi đến tai gây cảm giác âm*.  -***Sóng âm là những sóng cơ học truyền trong các môi trường rắn, lỏng, khí*** .  -*Tần số của sóng âm cũng là tần số âm.*  **2)Nguồn âm :**  - *Là các vật dao động phát ra âm*  - f của âm phát ra = f dao động của nguồn âm.  **3) Âm nghe được , hạ âm, siêu âm:**  -Âm nghe được (âm thanh)là những âm có tác dụng gây ra cảm giác âm. Có f từ 16 Hz đến  20.000Hz  -Hạ âm : có f < 16Hz  -Siêu âm : có f > 20.000Hz  **4 ) Sự truyền âm**  **a) Môi trường truyền âm** :  -Âm truyền được qua các môi trường rắn, lỏng ,khí  -Âm không truyền được trong chân không .  **b) Tốc độ âm** :  -Tốc độ âm phụ thuộc vào tính đàn hồi và khối lượng riêng, nhiệt độ của mội trường .  - Vrắn> Vlỏng> Vkhí |

**Hoạt động 2: Những đặc trưng vật lý của âm**

**a) Mục tiêu:**

- Ví dụ về các môi trường truyền âm khác nhau

- Đặc trưng vật lý của âm là: tần số âm, cường độ âm, mức cường độ âm, đồ thị dao động âm, các khái niệm âm cơ bản và họa âm.

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Giới thiệu điều kiện để chọn nhạc âm để xét các đặc điểm  - Nhắc lại đặc điểm thứ nhất là tần số âm.  - Hướng dẫn hs đọc SGK và đi đến định nghĩa cường độ âm.  - Xem bảng 10-3 SGK ?  -1dB =  - Yêu cầu hs viết lại biểu thức tính múc cường độ âm bằng dB  - Đưa một số đồ thị về âm cùng tần số do nhiều nhạc cụ phát ra  - Gợi ý cho hs Hiểu được đâu là âm cơ bản đâu là họa âm.  - Cho hs đọc SGK để tìm đăc trưng thứ 3 của âm  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS hoạt động cá nhân.  - HS lắng nghe, nhớ lại kiến thức và theo gợi ý của GV.  - GV quan sát và trợ giúp.  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Một HS lên bảng chữa.  - Các HS nhận xét, bổ sung cho nhau.  - Các học sinh khác làm vào vở.  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức  - GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động. | **II- Những đặc trưng vật lý của âm**  -Nhạc âm : âm có f xác định  -Tạp âm : không có f xác định  **1) Tần số** : Là một trong những đặc trưng quan trọng nhất của âm.  **2) Cường độ âm và mức cường độ âm** :  **a) Cường độ âm** ( I ) : Tại một điểm là đại lượng đo bằng lượng năng lượng mà sóng âm tải qua một đơn vị diện tích đặt tại điểm đó ,vuông góc với phương truyền sóng trong một đơn vị thời gian.  -Đơn vị I ( W/m2 )  **b) Mức cường độ âm** ( L ): là lôga thập phân tỉ số I và I0 .    I0 = 10-12 W/m2 cường độ âm chuẩn có f = 1000 Hz    dB ( đêxiben)  Đường biểu diễn dao động của âm la ( f = 440Hz) phát ra bởi:  a.Âm thoa  b.Sáo  **3) Âm cơ bản và họa âm** :  -Khi nhạc cụ phát một âm có tần số f0 (âm cơ bản) thì cũng đồng thời phát ra các âm có tần số 2 f0;3 f0  ;4 f0 . . . . Các họa âm ( có cường độ khác nhau )  -Tập hợp các họa âm tạo thành phổ của nhạc âm.  -Tổng hợp đồ thị dao động của các họa âm gọi là đồ thị dao động của nhạc âm đó.  -*Vậy* : **đặc trưng vật lí thứ ba của âm là đồ thị dao động của âm đó**. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

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

**b) Nội dung:** Dạy học nêu và giải quyết vấn đề; phương pháp thuyết trình

**Bài tập trắc nghiệm**

**Câu 1:** Khi muốn nói về sóng âm, phát biểu nào sau đây là sai?

A. Ở cùng một nhiệt độ, tốc độ truyền sóng âm trong không khí nhỏ hơn tốc độ truyền sóng âm trong nước.

B. Sóng âm trong không khí là sóng dọc.

C. Sóng âm truyền được trong các môi trường rắn, lỏng, khí.

D. Sóng âm truyền trong không khí là sóng ngang.

**Câu 2:** Trong một buổi hòa nhạc, khi dùng 10 chiếc kèn đồng thì tại chỗ của một khán giả đo được mức cường độ ân 50 dB. Cho biết các chiếc kèn đồng giống nhau, khi thổi phát ra cùng cường độ âm tại vị trí đang xét. Để tại chỗ khán giả đó có mức cường độ âm là 60 dB thì số kèn đồng phải dùng là

A. 50 chiếc       B. 100 chiếc       C. 80 chiếc       D. 90 chiếc.

**Câu 3:** Đối với âm cơ bản và họa âm thứ hai do cùng một cây đàn phát ra thì

A. tốc độ âm cơ bản gấp đôi tốc độ âm họa thứ hai.

B. tần số họa âm thứ hai gấp đôi tần số âm cơ bản.

C. tần số họa âm thứ hai bằng nửa tần số âm cơ bản.

D. họa âm thứ hai có cường độ lớn hơn cường độ âm cơ bản.

**Câu 4:** Trong buổi hòa nhạc được tổ chức ở Nhà hát lớn Hà Nội nhân dịp kỉ niệm 1000 năm Thăng Long – Hà Nội, một người ngồi dưới khán đài nghe được âm do một chiếc đàn phát ra có mức cường độ âm 68 dB, Khi dàn nhạc giao hưởng gồm nhiều người chơi đàn giống đàn nói trên thực hiện bản hợp xướng, người đó cảm nhận được âm là 80 dB. Dàn nhạc giao hưởng đó có số người chơi là

A. 8 người       B. 12 người       C. 16 người       D. 18 người.

**Câu 5:** Một dây đàn ghi ta có chiều dài 40 cm, ở một độ căng xác định thì tốc độ truyền sóng trên dây là 800 m/s. Một thính giả có khả năng nghe được âm có tần số tối đa là 14500 Hz. Tốc độ truyền âm trong không khí là 340 m/s. Tần số của âm cao nhất mà người đó có thể nghe được từ dây đàn

A. 145000 Hz       B. 14000 Hz       C. 19000 Hz       D. 12000 Hz.

**Câu 6:** Xét ba âm lần lượt là f1 = 50 Hz, f2 = 10000 Hz và f3 = 20000 Hz. Khi cường độ âm của chúng đều lên tới 10 W/m2 thì những âm gây cho tai người cảm giác đau đớn và nhức nhối có tần số là

A. f1,f2,f3       B. f1,f2        C. f2,f3       D. f1,f3

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

**Hướng dẫn giải và đáp án**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Đáp án | D | B | B | C | B | A |

**d) Tổ chức thực hiện:**

**GV:** Gọi HS nêu các kiến thức trọng tâm trong bài.

**HS:** Hoạt động cá nhân và đại diện HS lên bảng chữa bài.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

\* GV chia lớp thành nhiều nhóm (mỗi nhóm gồm các HS trong 1 bàn) và giao các nhiệm vụ: thảo luận trả lời các câu hỏi sau và ghi chép lại câu trả lời vào vở bài tập

**Bài 10.13 trang 28 Sách bài tập Vật Lí 12:** Giả sử tốc độ âm trong không khí là 333 m/s. Một tia chớp loé ra ở cách một khoảng l, và thời gian từ lúc chớp loé đến lúc nghe thấy tiếng sấm là t.

a) Tìm hệ thức liên hệ giữa l và t.

b) Nêu một quy tắc thực nghiệm để tính l, khi đo được t.

**c) Sản phẩm:** HS làm các bài tập

**Lời giải:**

a) Hệ thức liên hệ giữa l và t:

l = vt = 333.t(m) = t/3(km)

b) Quy tắc thực nghiệm : "Số đo l ra kilômét, bằng một phần ba số đo tính ra giây" hay là "lấy số đo thời gian t (bằng giây) chia cho 3, thì đư số đo l bằng kilômét".

**d) Tổ chức thực hiện:** Làm bài tập vận dụng

- HS trả lời.

- HS nộp vở bài tập.

- HS tự ghi nhớ nội dung trả lời đã hoàn thiện.

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Làm tất cả các bài tập trong SGK trang 55 và bài tập trong SBT lý 12 trang 15 và 16

- Chuẩn bị bài mới “Đặt trung sinh lí của âm”

**\* RÚT KINH NGHIỆM**

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

**TUẦN:**

**Ngày soạn:**

**Ngày dạy:**

**TIẾT 20: ĐẶC TRƯNG SINH LÍ CỦA ÂM**

**I. MỤC TIÊU BÀI HỌC**

**1. Về kiến thức**

- Hiểu được được ba đặc trưng sinh lí của âm:độ cao, độ to và âm sắc

- Nêu được ba đặc trưng vật lý tương ứng với ba đặc trưng sinh lí

**2. Năng lực:**

**a. Năng lực chung**

Năng lực chung: Năng lực tự học; năng lực giải quyết vấn đề; Năng lực giao tiếp; Năng lực hợp tác; Năng lực sử dụng ngôn ngữ; Năng lực tính toán.

**b. Năng lực chuyên biệt môn học**

Năng lực sử dụng ngôn ngữ, năng lực tính toán, năng lực thực hành, thí nghiệm

**3. Phẩm chất:**

**- Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm**.**

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên:**

- Gíao án, tranh, ảnh trong SGK.

- SGK, SGV, một số dụng cụ thí nghiệm

- Giao một số câu hỏi trong bài học mới cho học sinh tìm hiểu trước ở nhà.

**2. Học sinh:**

- Đọc trước bài học, tự tìm thông tin trong SGK sách tham khảo, mạng để trả lời các câu hỏi trong SGK và các câu hỏi giáo viên giao về nhà cho HS tiết trước.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:** HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được.

**b) Nội dung:** Hs dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm:** Từ bài toánHS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**GV giới thiệu bài toán yêu cầu HS trả lời câu hỏi

**\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS thực hiện nhiệm vụ trong thời gian 2 phút.

HS quan sát, đưa ra phán đoán

**\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV gọi một số HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

**\* Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới.

- Tiết trước ta đã biết được âm có ba đặc trưng vật lí. Nhưng cảm nhận âm của con người không chỉ phụ thuộc vào các đăc trưng vật lí của âm mà còn phụ thuộc vào các đặc trưng sinh lí của âm. Vậy âm có bao nhiêu đặc trưng sinh lí ta sẽ tìm hiểu trong bài “ĐẶC TRƯNG SINH LÝ CỦA SÓNG ÂM”

**B.HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Độ cao**

**a) Mục tiêu:**

- Hiểu được được ba đặc trưng sinh lí của âm:độ cao, độ to và âm sắc.

- Nêu được ba đặc trưng vật lý tương ứng với ba đặc trưng sinh lí.

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  Cảm giác mà âm gây cho cơ quan thính giác không chỉ phụ thuộc các đặc trưng vật lí mà còn phụ thuộc sinh lí tai người .Tai phân biệt các âm khác nhau nhờ ba đặc trưng sinh lí của âm là :độ cao , độ to , âm sắc.  - Gợi ý cho hs Hiểu được khái niệm về độ cao.  - Độ cao của âm gắn liền với đặc trưng vật lí nào?  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS lắng nghe làm theo gợi ý của GV  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS trình bày câu trả lời.  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức | **I- ĐỘ CAO**  - Là đặc tính sinh lí của âm gắn liền với tần số  - f càng lớn nghe càng cao và ngược lại  - f càng nhỏ nghe càng trầm. |

**Hoạt động 2: Độ to**

**a) Mục tiêu:**

- Hiểu được được ba đặc trưng sinh lí của âm:độ cao, độ to và âm sắc.

- Nêu được ba đặc trưng vật lý tương ứng với ba đặc trưng sinh lí.

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  -Độ to của âm không tăng theo I mà tăng theo L  - Gơi ý cho hs tìm hiểu độ to của âm phụ thuộc những yếu tố nào?  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS hoạt động cá nhân tìm hiểu câu trả lời  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS báo cáo kết quả  - HS khác nhận xét  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - Kết luận và nhận xét | **II- ĐỘ TO**  -Là đặc trưng sinh lí của âm gắn liền với đặc trưng vật lí mức cường độ âm.  -Độ to của âm không trùng với cường độ âm.  -Độ to của âm không những phụ thuộc cường độ âm mà còn phụ thuộc tần số âm |

**Hoạt động 3: Âm sắc**

**a) Mục tiêu:**

- Hiểu được được ba đặc trưng sinh lí của âm:độ cao, độ to và âm sắc.

- Nêu được ba đặc trưng vật lý tương ứng với ba đặc trưng sinh lí.

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Nếu cho nhiều nhạc cụ cùng phát ra âm thanh có tần số f ta dễ dàng nhận ra âm do nhạc cụ nào phát ra đó là nhờ đăc trưng thứ 3 là âm sắc  -Tại sao âm do âm thoa , sáo kèn săcxô . . . cùng phát ra nốt La nhưng ta vẫn phân biệt được chúng?  - Vậy âm sắc là gì?  -Nếu ghi đồ thị dao động của 3 âm ta sẽ được 3 đồ thị dao động khác nhau ,nhưng có cùng chu kỳ.  ( Xem Hình 10-3 SGK)  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS đọc SGK tham khảo để trả lời câu hỏi.  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Một HS trình bày câu trả lời.  - Các học sinh khác làm vào vở.  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động và chốt kiến thức. | **III- ÂM SẮC**  -Là một đặc tính sinh lí của âm ,giúp ta phân biệt âm do các nguồn âm khác nhau phát ra .  Âm sắc có liên quan mật thiết với đồ thị dao động âm . |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

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

**b) Nội dung:** Dạy học nêu và giải quyết vấn đề; phương pháp thuyết trình

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

**d) Tổ chức thực hiện:**

**GV:** Gọi HS nêu các kiến thức trọng tâm trong bài.

**HS:** Hoạt động cá nhân và đại diện HS lên bảng chữa bài.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm:** HS làm các bài tập

**d) Tổ chức thực hiện:** Làm bài tập vận dụng

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

**-** Làm tất cả các bài tập trong SGK trang 55 và bài tập trong SBT lý 12 trang 15 và 16

- Chuẩn bị bài mới

**\* RÚT KINH NGHIỆM**

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

**TUẦN:**

**Ngày soạn:**

**Ngày dạy:**

**TIẾT 21: BÀI TẬP**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Hệ thống kiến thức và phương pháp giải bài tập về sóng dừng và các đặc trưng sinh lí của âm

**2. Năng lực:**

**a. Năng lực chung**

Năng lực chung: Năng lực tự học; năng lực giải quyết vấn đề; Năng lực giao tiếp; Năng lực hợp tác; Năng lực sử dụng ngôn ngữ; Năng lực tính toán.

**b. Năng lực chuyên biệt môn học**

Năng lực sử dụng ngôn ngữ, năng lực tính toán, năng lực thực hành, thí nghiệm

**3. Phẩm chất:**

**- Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm**.**

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên:**

- Gíao án, tranh, ảnh trong SGK.

- SGK, SGV, một số dụng cụ thí nghiệm

- Giao một số câu hỏi trong bài học mới cho học sinh tìm hiểu trước ở nhà.

**2. Học sinh:**

- Đọc trước bài học, tự tìm thông tin trong SGK sách tham khảo, mạng để trả lời các câu hỏi trong SGK và các câu hỏi giáo viên giao về nhà cho HS tiết trước.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:** HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được.

**b) Nội dung:** Hs dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm:** Từ bài toánHS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**GV giới thiệu bài toán yêu cầu HS trả lời câu hỏi

**\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS thực hiện nhiệm vụ trong thời gian 2 phút.

HS quan sát, đưa ra phán đoán

**\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV gọi một số HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

**\* Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới.

- Để củng cố kiến thức đã học ta sẽ tiến hành giải một số bài tập có liên quan qua tiết bài tập.

**B.HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**Hoạt động 1: Giải các bài tậpSGK trang 49**

**a) Mục tiêu:** Áp dụng được kiến thức để giải bài tập.

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Yêu cầu hs đọc các bài tập 7, 8 SGK thảo luận theo nhóm 2 đến 3 hs trả lời.  - Kết luận chung  - Yêu cầu hs đọc và tóm tắt bài 9 và 10.  - Yêu cầu hs trình bày cách giải  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - Đọc SGK thảo luận tìm lời giải.  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Gọi hs lên bảng giải.  - Đại diện HS lên trả lời và giải thích.  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV nhận xét, kết luận, cho đáp án. | **Bài 7**  Đáp án B  -----------//----------  **Bài 8**  Đáp án D  ------//------  **Bài 9**  Do dây dao động với một bụng nên k=1  a) Ta có:  b) Ta có:  ----------//-------  **Bài 10**  Dây có bốn nút vậy k=3  Ta có:  Tần số sóng là: |

**Hoạt động 2: Giải các bài tậpSGK trang 55 và 59**

**a) Mục tiêu:** Áp dụng được kiến thức để giải bài tập.

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Yêu cầu hs đọc các bài tập 8, SGK thảo luận theo nhóm 2 đến 3 hs trả lời.  - Kết luận chung  - Yêu cầu hs đọc và tóm tắt bài 9, 10.  - Yêu cầu hs trình bày cách giải  - Bài tập làm thêm  - Cho hs thảo luận tìm cách giải  - Yêu cầu hs đọc và trả lời bài tập trang 59  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS hoạt động.  - HS lắng nghe, nhớ lại kiến thức cũ và giải bài tập.  - GV quan sát và trợ giúp.  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Gọi hs lên bảng giải.  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động và chốt kiến thức.  - Kết luận và nhận xét tiết dạy | **Bài 8** ( Trang 55 SGK )  đó là hạ âm nên không nghe được .  **Bài 9** ( Trang 55 SGK )  ;  **Bài 10** (Trang 55 SGK )      Thêm:Mức cường độ âm tại một điểm là  L= 40dB.Hãy tính cường độ âm tại điểm đó ?  ( Io = 10-12 ( W/m2 )  Giải :  Vậy cường độ âm tại điểm đã cho là : I = 104.Io=10-8 (W/m2 )  **Câu 5** ( trang 59 SGK ) chọn B  **Câu 6** ( trang 59 SGK ) chọn C  **Câu 7** ( trang 59SGK ) chọn C |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

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

**b) Nội dung:** Dạy học nêu và giải quyết vấn đề; phương pháp thuyết trình

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

**d) Tổ chức thực hiện:**

**GV:** Gọi HS nêu các kiến thức trọng tâm trong bài.

**HS:** Hoạt động cá nhân và đại diện HS lên bảng chữa bài.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm:** HS làm các bài tập

**d) Tổ chức thực hiện:** Làm bài tập vận dụng

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Về nhà làm lại các bài tập đã được hướng dẫn và chuẩn bị kiểm tra 1 tiết.

**\* RÚT KINH NGHIỆM**

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

**TIẾT 22: KIỂM TRA 1 TIẾT**

**TUẦN:**

**Ngày soạn:**

**Ngày dạy:**

**CHƯƠNG III. DÒNG ĐIỆN XOAY CHIỀU**

**TIẾT 23: ĐẠI CƯƠNG VỀ DÒNG ĐIỆN XOAY CHỀU**

**I. MỤC TIÊU BÀI HỌC**

**1. Kiến thức**

- Phát biểu được định nghĩa dòng điện xoay chiều

- Viết phương trình cường độ dòng điện tức thời của dòng điện xoay chiều

- Chỉ ra các đại lượng đặc trưng của dòng điện xoay chiều như cường độ dòng điện cực đại, chu kì

- Giải thích được nguyên tắc tạo ra dòng điện xoay chiều

- Viết công thức công suất tức thời qua mạch chỉ có R

- Phát biểu định nghĩa và viết được biểu thức của cường độ dòng hiệu dụng, điện áp hiệu dụng

**2. Năng lực:**

**a. Năng lực chung**

Năng lực chung: Năng lực tự học; năng lực giải quyết vấn đề; Năng lực giao tiếp; Năng lực hợp tác; Năng lực sử dụng ngôn ngữ; Năng lực tính toán.

**b. Năng lực chuyên biệt môn học**

Năng lực sử dụng ngôn ngữ, năng lực tính toán, năng lực thực hành, thí nghiệm

**3. Phẩm chất:**

**- Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm**.**

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên:**

- Gíao án, tranh, ảnh trong SGK.

- SGK, SGV, một số dụng cụ thí nghiệm

- Giao một số câu hỏi trong bài học mới cho học sinh tìm hiểu trước ở nhà.

**2. Học sinh:**

- Đọc trước bài học, tự tìm thông tin trong SGK sách tham khảo, mạng để trả lời các câu hỏi trong SGK và các câu hỏi giáo viên giao về nhà cho HS tiết trước.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:** HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được.

**b) Nội dung:** Hs dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm:** Từ bài toánHS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**GV giới thiệu bài toán yêu cầu HS trả lời câu hỏi

**\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS thực hiện nhiệm vụ trong thời gian 2 phút.

HS quan sát, đưa ra phán đoán

**\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV gọi một số HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

**\* Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới.

- Sau khi học xong hai chương DAO ĐỘNG CƠ và SÓNG CƠ ta thấy phương trình dao động điều hòa và phương trình sóng cơ có dạng tương đồng (có cùng một dạng). Hôm nay ta sẽ tìm hiểu thêm một dạng phương trình cũng tương tự đó là phương trình tức thời của các đại lượng như dòng điện hoặc điện áp của dòng điện xoay chiều. Dòng điện xoay chiều có đặc điểm gì ta sẽ tìm hiểu trong bài: “ĐẠI CƯƠNG VỀ DÒNG ĐIỆN XOAY CHIỀU”

**B.HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Khái niệm về dòng điện xoay chiều**

**a) Mục tiêu:**

- Định nghĩa dòng điện xoay chiều

- Phương trình cường độ dòng điện tức thời của dòng điện xoay chiều

- Các đại lượng đặc trưng của dòng điện xoay chiều như cường độ dòng điện cực đại, chu kì

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Giới thiệu cho hs tiếp xúc với phương trình của dòng điện xoay chiều hình sin  - Từ phương trình yêu cầu hs nhớ lại kiến thức cũ, so sánh với các đại lượng đặc trưng cho dao động điều hòa, tìm đại lượng đặc trưng cho dòng điện i?  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS hoạt động cá nhân tìm câu trả lời.  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Một HS lên bảng chữa.  - Các HS nhận xét, bổ sung cho nhau.  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức  - Nhận xét và kết luận | **I. Khái niệm về dòng điện xoay chiều**  - Phương trình dòng điện xoay chiều hình sin    Trong đó: I0> 0 được gọi là giá trị cực đại của dòng điện tức thời  - ω > 0 được gọi là tần số góc.  được gọi là chu kì của i  f = 1/T gọi là tần số của i  - α = ωt+φ gọi là pha của i |

**Hoạt động 2: Nguyên tắc tạo ra dòng điện xoay chiều**

**a) Mục tiêu:**

- Giải thích được nguyên tắc tạo ra dòng điện xoay chiều

- Công thức công suất tức thời qua mạch chỉ có R

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Đặt giả thuyết về cuộn dây quay điều trong từ trường đều  - Viết công thức tính từ thông qua mạch?  - Nếu xét trong khoảng thời gian nhỏ. Hãy viết phương trình suất điện động trong cuộn dây?  - Dòng điện trong cuộn dây đươc tính như thế nào?  - Gợi ý hs đặt  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS lắng nghe, nhớ lại kiến thức và làm theo gợi ý của GV  - GV quan sát và trợ giúp.  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Một HS trình bày câu trả lời.  - Các học sinh khác làm vào vở.  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV nhận xét kết luận.  - HS chép bài vào vở. | **II. Nguyên tắc tạo ra dòng điện xoay chiều**  - Dòng điện xoay chiều xuất hiện trong vòng dây kín khi ta quay vòng dây kín đó trong môt từ trường đều với vận tốc góc không đổi ω  Δ  ω  α          - Khi quay vòng dây trong khoảng thời gian t > 0 từ thông qua mạch là    - Theo định luật Faraday ta có    Nếu vòng dây kín và có điện trở R    - Đặt  Ta được |

**Hoạt động 3: Giá trị hiệu dụng**

**a) Mục tiêu:**

- Phát biểu định nghĩa và viết được biểu thức của cường độ dòng hiệu dụng, điện áp hiệu dụng

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Đặt giả thuyết để về mạch điện  - Viết công thức tính công suất mạch điện?  - Giải thích cần phải tính trị trung bình của công suất  - Giới thiệu kết quả tính toán được  - Giới thiệu đưa về dạng dòng điện không đổi. So sánh tìm trị hiệu dụng.  - Yêu cầu hs phát biểu đinh nghĩa cường độ dòng điện.  - Giới thiệu về các đại lượng có giá trị hiệu dụng và công thức tính của nó.  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS hoạt động cá nhân.  - HS lắng nghe, nhớ lại kiến thức cũ và theo gợi ý của GV  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Một HS lên bảng chữa.  - Các HS nhận xét, bổ sung cho nhau.  - Các học sinh khác làm vào vở.  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động và chốt kiến thức. | **III. Giá trị hiệu dụng**  **-** Giả sử cho dòng điện i = I0cosωt qua điện trở thì công suất    - Do p cũng biến thiên theo t nên ta tính công suất trung bình trong 1 chu kì rồi nhân với thờie gian  - Công suất trung bình trong 1 chu kì    - Kết quả tính được    - Ta có thể đưa về dang dòng điện không đổi    - Vậy  gọi là dòng điện hiệu dụng  - Định nghĩa cường độ dòng điện hiệu dụng: (SGK)  \* Ngoài cường độ dòng điện có trị hiệu dụng thì các đại lương khác của điện xoay chiều điều có trị hiệu dụng  Giá trị hiệu dụng  Giá trị cực đại    = |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

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

**b) Nội dung:** Dạy học nêu và giải quyết vấn đề; phương pháp thuyết trình

**Bài tập trắc nghiệm**

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

**d) Tổ chức thực hiện:**

**GV:** Gọi HS nêu các kiến thức trọng tâm trong bài.

**HS:** Hoạt động cá nhân và đại diện HS lên bảng chữa bài.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm:** HS làm các bài tập

**d) Tổ chức thực hiện:** Làm bài tập vận dụng

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Làm tất cả các bài tập trong SGK trang 66 và bài tập trong SBT lý 12 trang 18 và 19

**\* RÚT KINH NGHIỆM**

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

**TUẦN:**

**Ngày soạn:**

**Ngày dạy:**

**TIẾT 24: CÁC MẠCH ĐIỆN XOAY CHIỀU**

**I. MỤC TIÊU BÀI HỌC**

**1. Kiến thức**

- Phát biểu được định luật Ôm đối với mạch điện xoay chiều chứa điện trở thuần

- Phát biểu được định luật Ôm đối với mạch điện xoay chiều chứa tụ điện

- Hiểu được tác dụng của tụ điện trong mạch điện xoay chiều.

- Hiểu được độ lệch pha giữa điên áp và dong điện trong cách mạch điện trên

**2. Năng lực:**

**a. Năng lực chung**

Năng lực chung: Năng lực tự học; năng lực giải quyết vấn đề; Năng lực giao tiếp; Năng lực hợp tác; Năng lực sử dụng ngôn ngữ; Năng lực tính toán.

**b. Năng lực chuyên biệt môn học**

Năng lực sử dụng ngôn ngữ, năng lực tính toán, năng lực thực hành, thí nghiệm

**3. Phẩm chất:**

**- Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm**.**

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên:**

- Gíao án, tranh, ảnh trong SGK.

- SGK, SGV, một số dụng cụ thí nghiệm

- Giao một số câu hỏi trong bài học mới cho học sinh tìm hiểu trước ở nhà.

**2. Học sinh:**

- Đọc trước bài học, tự tìm thông tin trong SGK sách tham khảo, mạng để trả lời các câu hỏi trong SGK và các câu hỏi giáo viên giao về nhà cho HS tiết trước.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:** HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được.

**b) Nội dung:** Hs dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm:** Từ bài toánHS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**GV giới thiệu bài toán yêu cầu HS trả lời câu hỏi

**\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS thực hiện nhiệm vụ trong thời gian 2 phút.

HS quan sát, đưa ra phán đoán

**\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV gọi một số HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

**\* Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới.

- Ta đã tìm hiểu về đại cương của dòng điện xoay chiều. Nhưng khi cho dòng điện xoay chiều chạy trong một mạch điện cụ thể thì nó có đăc điểm gì?Ta sẽ tìm hiểu vấn đề này qua bài “CÁC MẠCH ĐIỆN XOAY CHIỀU”.

**B.HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**TIẾT 1**

**Hoạt động 1: Mạch điện xoay chiều chỉ chứa điện trở**

**a) Mục tiêu:** Phát biểu được định luật Ôm đối với mạch điện xoay chiều chứa điện trở thuần

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** | |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Biểu thức của dòng điện xoay chiều có dạng?  - Chọn điều kiện ban đầu thích hợp để ϕ = 0 → i = Imcosωt = Icosωt  - Ta sẽ đi tìm biểu thức của u ở hai đầu đoạn mạch.  - Trình bày kết quả thực nghiệm và lí thuyết để đưa ra biểu thức điện áp hai đầu mạch.  - *Lưu ý*: Để tránh nhầm lẫn, phương trình điện áp có thể viết:  u = Umcos(ωt+ ϕu/i)  = Ucos(ωt+ ϕu/i)  - Xét mạch điện xoay chiều chỉ có R.  - Trong mạch lúc này sẽ có i → dòng điện này như thế nào?  - Tuy là dòng điện xoay chiều, nhưng tại một thời điểm, dòng điện i chạy theo một chiều xác định. Vì đây là dòng điện trong kim loại nên theo định luật Ohm, i và u tỉ lệ với nhau như thế nào?  - Trong biểu thức điện áp u, Um và U là gì?  - Dựa vào biểu thức của u và i, ta có nhận xét gì?  - GV chính xác hoá các kết luận của HS.  - Y/c HS phát biểu định luật Ôm đối với dòng điện một chiều trong kim loại.  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS hoạt động cá nhân tìm hiểu các câu hỏi.  - HS tích cực trong làm việc.  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS xung phong trình bày.  - Các HS nhận xét, bổ sung cho nhau.  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức  - HS ghi nhận các kết quả chứng minh bằng thực nghiệm và lí thuyết. | **Nếu cho dòng điện xoay chiều có dạng** :    Thì :  : là độ lệch pha giữa u và i  Nếu  u sớm pha hơn i  Nếu  u trễ pha  hơn i  Nếu  u và i cùng pha  **I. Mạch điện xoay chiều chỉ chứa điện trở**  **1) Quan hệ u và i** :  Hai đầu R có  Định luật Ôm :  Đặt :  Thì  **2) Định luật Ôm** :  **Phát biểu:** (SGK)  **3) Nhận xét** : *u và i cùng pha* |

**Hoạt động 2: Mạch điện xoay chiều chỉ chứa tụ điện**

**a) Mục tiêu:**

- Phát biểu được định luật Ôm đối với mạch điện xoay chiều chứa tụ điện

- Hiểu được tác dụng của tụ điện trong mạch điện xoay chiều.

- Hiểu được độ lệch pha giữa điên áp và dong điện trong cách mạch điện trên

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV làm thí nghiệm như sơ đồ hình 13.3 Sgk.  - Ta có nhận xét gì về kết quả thu được?  - Ta nối hai đầu tụ điện vào một nguồn điện xoay chiều để tạo nên điện áp u giữa hai bản của tụ điện.  - Có hiện tượng xảy ra ở các bản của tụ điện?  - Giả sử trong nửa chu kì đầu, A là cực dương → bản bên trái của tụ sẽ tích điện gì?  - Ta có nhận xét gì về điện tích trên bản của tụ điện?  → Độ biến thiên điện tích q cho phép ta tính i trong mạch.  - Cường độ dòng điện ở thời điểm t xác định bằng công thức nào?  - Khi Δt và Δq vô cùng nhỏ  trở thành gì?  - Ta nên đưa về dạng tổng quát i = Imcos(ωt + ϕ) để tiện so sánh, –sinα→ cosα  - Nếu lấy pha ban đầu của i bằng 0 → biểu thức của i và u được viết lại như thế nào?  - Dựa vào biểu thức của u và i, ta có nhận xét gì?  - ZC đóng vai trò gì trong công thức?  → ZC có đơn vị là gì?    - Nói cách khác: Trong mạch điện xoay chiều, tụ điện là phần tử có tác dụng làm cho cường độ dòng điện tức thời sớm pha π/2 so với điện áp tức thời.  - Dựa vào biểu thức định luật Ohm, ZC có vai trò là điện trở trong mạch chứa tụ điện → hay nói cách khác nó là đại lượng biểu hiện điều gì?  - Khi nào thì dòng điện qua tụ dễ dàng hơn?  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  HS thực hiện các nhiệm vụ GV phân công:  - HS quan sát mạch điện và ghi nhận các kết quả thí nghiệm.  - HS theo hướng dẫn của GV để khảo sát mạch điện xoay chiều chỉ có tụ điện.  - HS ghi nhận cách xác định i trong mạch.  - HS viết lại biểu thức của i và u (i nhanh pha hơn u góc π/2 → u chậm pha hơn i góc π/2)  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Các HS lên bảng chữa.  - Các HS nhận xét, bổ sung cho nhau.  - Các học sinh khác làm vào vở.  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV nhận xét quá trình.  - GV chính xác hóa kiến thức. | **II. Mạch điện xoay chiều chỉ chứa tụ điện**  **1) Thí nghiệm :**  -Nguồn điện một chiều : I = 0  -Nguồn điện xoay chiều : I 0  -**Kết luận** : *Dòng xoay chiều có thể tồn tại trong mạch điện có chứa tụ điện*  **2) Khảo sát mạch điện xoay chiều chỉ có tụ** :  **a) Cho hiệu điện xoay chiều giữa 2 đầu tụ C:**  **~**  u  i  C  A  B  =  Điện tích bản trái của tụ :  q = Cu = C  - Ở thời điểm t bản trái tích điện + điện tích tụ tăng lên .Sau khoảng thời gian  lượng điện tích của tụ tăng thêm  -Khi  và  vô cùng nhỏ :      **b)** *Nếu đặt* : I = U  Ta có :  Và :  -*Nếu lấy pha ban đầu dòng điện = 0 thì* :      **c)So sánh pha dao động của u và i** :  *i sớm pha hơn u một góc*  - Trong mạch chứa tụ điện, cường độ dòng điện qua tụ điện sớm pha π/2 so với điện áp hai đầu tụ điện (hoặc điện áp ở hai đầu tụ điện trễ pha π/2 so với cường độ dòng điện).  **d)Định luật Ôm:**  Với dung kháng :  **3) Ý nghĩa của dung kháng** :  -*dung kháng là đại lượng biểu hiện sự cản trở dòng điện xoay chiều của tụ điện .*  *-Nếu C càng lớn  Zc càng nhỏ , dòng điện bị cản trở càng ít .*  *-Nếu  ( f ) càng lớn Zc càng mhỏ ,dòng điện bị cản trở càng ít .* |

**TIẾT 2**

**Hoạt động 3: Mạch điện xoay chiều chỉ chứa cuộn cảm thuần**

**a) Mục tiêu:** Phát biểu được mạch điện xoay chiều chỉ chứa cuộn cảm thuần.

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Cuộn cảm thuần là gì?  (*Cuộn cảm thuần là cuộn cảm có điện trở không đáng kể, khi có dòng điện xoay chiều chạy qua cuộn cảm sẽ xảy ra hiện tượng tự cảm*.)  - Khi có dòng điện cường độ i chạy qua cuộn cảm (cuộn dây dẫn nhiều vòng, ống dây hình trụ thẳng dài, hoặc hình xuyến…) → có hiện tượng gì xảy ra trong ống dây?  - Trường hợp i là một dòng điện xoay chiều thì Φ trong cuộn dây?  - Xét Δt vô cùng nhỏ (Δt → 0) → suất điện động tự cảm trong cuộn cảm trở thành gì?  - Y/c HS hoàn thành C5  e  r  A  B  i  - Đặt vào hai đầu của một cuộn thuần cảm (có độ tự cảm L, điện trở trong r = 0) một điện áp xoay chiều, tần số góc ω, giá trị hiệu dụng U → trong mạch có dòng điện xoay chiều  - Điện áp hai đầu của cảm thuần có biểu thức như thế nào?  - Hướng dẫn HS đưa phương trình u về dạng cos.  - Đối chiếu với phương trình tổng quát của u → điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn cảm?  - Dựa vào phương trình i và u có nhận xét gì về pha của chúng?  i = Icosωt →  Hoặc  u = Ucosωt →  - ZL đóng vai trò gì trong công thức?  → ZL có đơn vị là gì?    - Tương tự, ZL là đại lượng biểu hiện điều gì?  - Với L không đổi, đối với dòng điện xoay chiều có tần số lớn hay bé sẽ cản trở lớn đối với dòng điện xoay chiều.  - *Lưu ý*: Cơ chế tác dụng cản trở dòng điện xoay chiều của R và L khác hẳn nhau. Trong khi R làm yếu dòng điện do hiệu ứng Jun thì cuộn cảm làm yếu dòng điện do định luật Len-xơ về cảm ứng từ.  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS nghiên cứu Sgk để trả lời các câu hỏi  - HS thực hành theo hướng dẫn của GV  - GV quan sát và trợ giúp.  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Một HS lên bảng chữa.  - Các HS nhận xét, bổ sung cho nhau.  - Các học sinh khác làm vào vở.  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động và chốt kiến thức. | **III. Mạch điện xoay chiều chỉ chứa cuộn cảm thuần**  **Cuộn dây thuần cảm:** *có R không đáng kể*  **1) Hiện tượng tự cảm trong mạch điện xoay chiều** :  Khi có dòng điện i chạy qua cuộn dây thì từ thông có biểu thức :  Với i là dòng điện xoay chiều  biến thiên tuần hoàn theo t  suất điện động tự cảm :    Khi  Thì    **2) Khảo sát mạch điện xoay chiều chỉ có cuộn cảm thuần**  **a)Giả sử dòng điện chạy trong cuộn dây có dạng:**  do r = 0    Hay :  **b) Nếu đặt** : U =    Ta có :  **c) So sánh pha dao động của u và i** :  *i trễ pha hơn u một góc*  **d) Định luật Ôm**:  Với cảm kháng:  **3) Ý nghĩa cảu cảm kháng :**  *-Cảm kháng đặc trưng cho tính cản trở dòng điện xoay chiều của cuộn cảm .*  *-Khi L lớn và khi  ZL lớn , dòng điện bị cản trở càng nhiều .*  *-R làm yếu dòng điện do hiệu ứng Jun còn cuộn cảm làm yếu dòng điện do định luật Len-xơ* |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

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

**b) Nội dung:** Dạy học nêu và giải quyết vấn đề; phương pháp thuyết trình

**Bài tập trắc nghiệm**

**Câu 1:** Trên đoạn mạch xoay chiều tần số 50 Hz chỉ có điện trở thuần,

A. pha của cường độ dòng điện bằng 0.

B. cường độ dòng điện trong mỗi giây có 200 lần đạt giá trị bằng một nửa giá trị cực đại.

C. cường độ dòng điện tức thời không tỉ lệ với điện áp tức thời.

D. cường độ dòng điện hiều dụng có giá trị bằng một nửa cường độ dòng điện cực đại.

**Câu 2:** . Cho dòng điện xoay chiều có biểu thức  đi qua điện trở R trong khoảng thời gian t. Nhiệt lượng toả ra trên điện trở là:

A. B. Q = Ri2t C.  D. Q = R2It

**Câu 3:** Tác dụng cản trở dòng điện của cuộn cảm đối với dòng điện xoay chiều đúng với trường hợp nào nêu dưới đây?

A. Đối với dòng điện có tần số càng lớn thì tác dụng cản trở càng lớn.

B. Đối với dòng điện có tần số càng lớn thì tác dụng cản trở càng nhỏ.

C. Cuộn cảm có độ tự cảm càng nhỏ thì tác dụng cản trở càng lớn.

D. Tác dụng cản trở dòng điện không phụ thuộc vào tần số của dòng điện.

**Câu 4:** Để tăng dung kháng của một tụ điện môi là không khí, ta có thể

A. tăng tần số của điện áp đặt vào hai bản tụ điện.

B. giảm điện áp hiệu dụng giữa hai bản tụ điện.

C. đưa bản điện môi vào trong lòng tụ điện.

D. tăng khoảng cách giữa hai bản tụ điện.

**Câu 5:** Đặt điện áp xoay chiều u=311cos100πt (V) vào 2 đầu của một cuộn cảm thuần có độ tự cảm L=1/π (H). Cường độ dòng điện hiệu dụng qua cuộn cảm có giá trị bằng

A. 3,1 A        B. 2,2 A        C. 0,31 A        D. 0,22 A

6.Một dòng điện xoay chiều có tần số f = 60 Hz. Trong mỗi giây dòng điện đổi chiều mấy lần? Hãy chọn đáp án ***đúng***.

A. 120 lần. B. 240 lần. C. 30 lần . D. 60 lần .

7. Điều nào sau đây là ***đúng*** khi nói về đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có điện trở thuần?

A. Hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch chỉ có điện trở luôn luôn biến thiên điều hoà cùng pha với dòng điện.

B. Pha của dòng điện qua đoạn mạch chỉ có điện trở luôn bằng không.

C. Biểu thức định luật Ohm của đoạn mạch chỉ có điện trở là U = 

D. Nếu biểu thức cường độ dòng điện qua đoạn mạch chỉ có điện trở là i = I0sinωt thì biểu thức hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch là  .

8. Chọn câu ***đúng***. Đặt vào hai đầu đọan mạch chỉ có tụ điện thuần dung kháng một hiệu điện thế xoay chiều  thì biểu thức cường độ dòng điện qua mạch là :

A.  B. 

C.  D. 

**Câu 9:** Cho dòng điện xoay chiều i=2 cos⁡100πt (A) qua điện trở R = 50 Ω trong thời gian 1 phút. Nhiệt lượng tỏa ra trên điện trở là

A. 600 J        B. 1000 J        C. 800 J        D. 1200 J

**Câu 10:** Mắc một cuộn cảm vào một điện áp xoay chiều có tần số f, cuộn cảm có cảm kháng là ZL. Nếu giảm độ tự cảm của cuộn cảm đi một nửa và tần số lên 4 lần thì cảm kháng Z\_L sẽ

A. tăng 8 lần        B. giảm 8 lần

C. tăng 2 lần        D. giảm 2 lần

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

**Hướng dẫn giải và đáp án**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Đáp án | B | A | A | D | B | A | A | A | A | C |

**d) Tổ chức thực hiện:**

**GV:** Gọi HS nêu các kiến thức trọng tâm trong bài.

**HS:** Hoạt động cá nhân và đại diện HS lên bảng chữa bài.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

- Yêu cầu hs đọc các bài tập 3, 4, 5 SGK thảo luận theo nhóm 2 đến 3 hs trả lời.

- Yêu cầu hs trình bày cách giải

- Yêu cầu hs đọc và trả lời bài tập 7, 8, 9 trang thảo luận theo bàn và trả lời

**c) Sản phẩm:** HS làm các bài tập

**Bài 3**

Ta có

a) 



b)  (A)

**Bài 4**

a) 



b)  (A)

**Bài 5**

Khi L1 và L2 nối tiếp

U = U1 + U2

Với L = L1 + L2



**Bài 6**

Tương tự bài 5

**Bài 7**

Đáp án D

**Bài 8**

Đáp án B

**Bài 9**

Đáp án A

**d) Tổ chức thực hiện:** Làm bài tập vận dụng

- HS đọc đề và tiến hành giải bài tập

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Học bài cũ, trả lời câu hỏi SGK.

- **-** Làm tất cả các bài tập trong SGK trang 66 và bài tập trong SBT lý 12 trang 18 và 19

**\* RÚT KINH NGHIỆM**

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

**TUẦN:**

**Ngày soạn:**

**Ngày dạy:**

**TIẾT 26: BÀI TẬP**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Hệ thống kiến thức và phương pháp giải bài tập về các về đai cương dòng điện xoay chiều và các mạch điện xoay chiều

- Thông qua giải bài tập bổ sung thêm những kiến thức cần thiết cho hs chuẩn bị thi TN

**2. Năng lực:**

**a. Năng lực chung**

Năng lực chung: Năng lực tự học; năng lực giải quyết vấn đề; Năng lực giao tiếp; Năng lực hợp tác; Năng lực sử dụng ngôn ngữ; Năng lực tính toán.

**b. Năng lực chuyên biệt môn học**

Năng lực sử dụng ngôn ngữ, năng lực tính toán, năng lực thực hành, thí nghiệm

**3. Phẩm chất:**

**- Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm**.**

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên:**

- Gíao án, tranh, ảnh trong SGK.

- SGK, SGV, một số dụng cụ thí nghiệm

- Giao một số câu hỏi trong bài học mới cho học sinh tìm hiểu trước ở nhà.

**2. Học sinh:**

- Đọc trước bài học, tự tìm thông tin trong SGK sách tham khảo, mạng để trả lời các câu hỏi trong SGK và các câu hỏi giáo viên giao về nhà cho HS tiết trước.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:** HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được.

**b) Nội dung:** Hs dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm:** Từ bài toánHS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**GV giới thiệu bài toán yêu cầu HS trả lời câu hỏi

**\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát, đưa ra phán đoán.

**\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV gọi một số HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

**\* Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới.

- Để củng cố kiến thức đã học ta sẽ tiến hành giải một số bài tập có liên quan qua tiết bài tập.

**B.HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**Hoạt động 1: Bài tập SGK trang 66**

**a) Mục tiêu:** Áp dụng kiến thức hoàn thành các bài tập

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Yêu cầu hs đọc các bài tập 3 trang 66  - Yêu cầu hs trình bày cách giải  - Yêu cầu hs đọc các bài tập 4 trang 66  - Yêu cầu hs trình bày cách giải  \* Tương tự cho bài 5 và bài 6  - Cho hs đọc SGK thảo luận theo bàn để làm các câu 7,8,9 và 10  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS đọc và thảo luận theo gợi ý của GV.  - HS giải các bài tập GV yêu cầu.  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Đại diện nhóm trả lời và trình bày cách giải  - Các HS nhận xét, bổ sung cho nhau.  - Các học sinh khác làm vào vở.  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động và chốt kiến thức.  - Nhận xét và kết luận chung | **Bài 3**  Ta có  a)  b) 2  c) 2  d) 4  e) 3  -----------//----------  **Bài 4**  a) Điện trở của đèn    b)Cường độ hiệu dụng qua đèn    c) Điện năng tiêu thụ trong mạch    ------//------  **Bài 5**  a) Công suất tiêu thụ    b) Dòng điện qua mạch    ----------//-------  **Bài 6**  Cường độ dòng hiệu dụng định mức    Để đèn sáng bình thường thì I = Iđm  Ω  Vậy cần mắc nối tiếp vào một điện trở là 10Ω  ---------------//----------------  **Bài 7**  Đáp án C  ------//-------  **Bài 8**  Đáp án A  -----------//----------  **Bài 9**  Đáp án D  ---------//--------  **Bài 10**  Đáp án C |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

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

**b) Nội dung:** Dạy học nêu và giải quyết vấn đề; phương pháp thuyết trình

**Bài tập trắc nghiệm**

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

**d) Tổ chức thực hiện:**

**GV:** Gọi HS nêu các kiến thức trọng tâm trong bài.

**HS:** Hoạt động cá nhân và đại diện HS lên bảng chữa bài.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm:** HS làm các bài tập

**d) Tổ chức thực hiện:** Làm bài tập vận dụng

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Học bài cũ, trả lời câu hỏi SGK.

- Hoàn thành câu hỏi phần vận dụng.

**\* RÚT KINH NGHIỆM**

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

**TUẦN:**

**Ngày soạn:**

**Ngày dạy:**

**TIẾT 27: MẠCH CÓ R, L, C NỐI TIẾP**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Nêu lên được những tính chất chung của mạch điện xoay chiều mắc nối tiếp.

- Nêu được những điểm cơ bản của phương pháp giản đồ Fre-nen.

- Viết được công thức tính tổng trở.

- Viết được công thức định luật Ôm cho đoạn mạch xoay chiều có R, L, C mắc nối tiếp.

- Viết được công thức tính độ lệch pha giữa i và u đối với mạch có R, L, C mắc nối tiếp.

- Nêu được đặc điểm của đoạn mạch có R, L, C nối tiếp khi xảy ra hiện tượng cộng hưởng điện.

**2. Năng lực:**

**a. Năng lực chung**

Năng lực chung: Năng lực tự học; năng lực giải quyết vấn đề; Năng lực giao tiếp; Năng lực hợp tác; Năng lực sử dụng ngôn ngữ; Năng lực tính toán.

**b. Năng lực chuyên biệt môn học**

Năng lực sử dụng ngôn ngữ, năng lực tính toán, năng lực thực hành, thí nghiệm

**3. Phẩm chất:**

**- Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm**.**

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên:**

- Gíao án, tranh, ảnh trong SGK.

- SGK, SGV, một số dụng cụ thí nghiệm

- Giao một số câu hỏi trong bài học mới cho học sinh tìm hiểu trước ở nhà.

**2. Học sinh:**

- Đọc trước bài học, tự tìm thông tin trong SGK sách tham khảo, mạng để trả lời các câu hỏi trong SGK và các câu hỏi giáo viên giao về nhà cho HS tiết trước.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:** HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được.

**b) Nội dung:** Hs dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm:** Từ bài toánHS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**GV giới thiệu bài toán yêu cầu HS trả lời câu hỏi

**\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS thực hiện nhiệm vụ trong thời gian 2 phút.

HS quan sát, đưa ra phán đoán

**\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV gọi một số HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

**\* Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới.

- Bài trước ta đã timg hiểu các mạch điện xoay chiều riêng lẻ và mạch đó là một số mạch đơn giản nhất. Bây giờ chúng tãe tìm hiểu mạch phức tạp hơn đó là “MẠCH CƠ R, L, C NỐI TIẾP”

**B.HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Phương pháp giản đồ Fre-nen**

**a) Mục tiêu:** Tìm hiểu những tính chất chung của mạch điện xoay chiều mắc nối tiếp,điểm cơ bản của phương pháp giản đồ Fre-nen.

- Viết được công thức tính tổng trở,công thức định luật Ôm cho đoạn mạch xoay chiều có R, L, C mắc nối tiếp.,công thức tính độ lệch pha giữa i và u đối với mạch có R, L, C mắc nối tiếp.

- Đặc điểm của đoạn mạch có R, L, C nối tiếp khi xảy ra hiện tượng cộng hưởng điện.

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Tại một thời điểm, dòng điện trong mạch chạy theo 1 chiều nào đó → dòng một chiều → vì vậy ta có thể áp dụng các định luật về dòng điện một chiều cho các giá trị tức thời của dòng điện xoay chiều.  - Xét đoạn mạch gồm các điện trở R1, R2, R3 … mắc nối tiếp. Cho dòng điện một chiều có cường độ I chạy qua đoạn mạch → U hai đầu đoạn mạch liên hệ như thế nào với Ui hai đầu từng đoạn mạch?  - Biểu thức định luật đối với dòng điện xoay chiều?  - Khi giải các mạch điện xoay chiều, ta phải cộng (đại số) các điện áp tức thời, các điện áp tức thời này có đặc điểm gì?  → Ta sử dụng phương pháp giản đồ Fre-nen đã áp dụng cho phần dao động → biểu diễn những đại lượng hình sin bằng những vectơ quay.  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS hoạt động cá nhân.  - HS lắng nghe, nhớ lại kiến thức và theo gợi ý của GV  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Một HS lên bảng chữa.  - Các HS nhận xét, bổ sung cho nhau.  - Các học sinh khác làm vào vở.  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức | **I. Phương pháp giản đồ Fre-nen**  **1) Định luật về điện áp tức thời :**  *Trong mạch điện xoay chiều gồm nhiều đoạn mạch mắc nối tiếp thì điện áp tức thời giữa hai đầu của mạch bằng tổng đại số các điện áp tức thời giữa hai đầu của từng đọan mạch ấy .*  u = u1 + u2 + u3 + …  **2) Phương pháp giản đồ Fre-nen** :   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Mạch  R | Các vétơquayU và i | Định luật Ôm | | u, i cùng pha  C |  | UR = IR | | u trễ pha  so  với i  L |  | UC= IZC | | U sớm pha  so với i |  | UL = IZL | |

**Hoạt động 2: Mạch có R, L, C nối tiếp**

**a) Mục tiêu:**

- Viết được công thức tính tổng trở,công thức định luật Ôm cho đoạn mạch xoay chiều có R, L, C mắc nối tiếp.,công thức tính độ lệch pha giữa i và u đối với mạch có R, L, C mắc nối tiếp.

- Đặc điểm của đoạn mạch có R, L, C nối tiếp khi xảy ra hiện tượng cộng hưởng điện.

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Trong phần này, thông qua phương pháp giản đồ Fre-nen để tìm hệ thức giữa U và I của một mạch gồm một R, một L và một C mắc nối tiếp.  - Hướng dẫn HS vẽ giản đồ Fre-nen trong cả hai trường hợp: UC> UL (ZC> ZL) và UC< UL (ZC< ZL)  - Dựa vào hình vẽ (1 trong hai trường hợp để xác định hệ thức giữa u và i  - Có thể hướng dẫn HS vẽ giản đồ Fre-nen theo kiểu đa giác lực (nếu cần).  - Y/c HS về nhà tìm hệ thức liên hệ giữa U và I bằng giản đồ còn lại.  - Đối chiếu với định luật Ôm trong đoạn mạch chỉ có R →đóng vai trò là điện trở → gọi là tổng trở của mạch, kí hiệu là Z.  - Dựa vào giản đồ → độ lệch pha giữa u và i được tính như thế nào?  - *Chú ý*: Trong công thức bên ϕ chính là độ lệch pha của u đối với i (ϕu/i)  - Nếu ZL = ZC, điều gì sẽ xảy ra?  (Tổng trở của mạch lúc này có giá trị nhỏ nhất).  - Điều kiện để cộng hưởng điện xảy ra là gì?  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS vận dụng các kiến thức về phương pháp giản đồ Fre-nen để cùng giáo viên đi tìm hệ thức giữa U và I.  - HS đọc sgk hoàn thành yêu cầu của GV.  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS trình bày câu trả lời.  - Các HS khác nhận xét, bổ sung.  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động và chốt kiến thức. | **II. Mạch có R, L, C nối tiếp**  **1) Định luật Ôm cho đoạn mạch có R,L,C mắc nối tiếp**-**Tổng trở :**  Giả sử cho dòng điện trong đoạn mạch có biểu thức :  Ta viết được biểu thức các điện áp tức thời:  - 2 đầu R :  - 2 đầu L :  - 2 đầu C :  R  C  A  B  L  -Hiệu điện thế đoạn mạch AB :    -Phương pháp giản đồ Fre-nen:  -Theo giản đồ :      + Giả sử UC> UL (ZC> ZL)  O  ϕ              + Giả sử UC< UL (ZC< ZL)  O  ϕ              **-*Tổng trở của mạch*** :    **-*Định luật Ôm*** :  **2) Độ lệch pha giữa điện áp và dòng điện** :     * Nếu ZL> ZC:u sớm pha hơn i ( tính cảm kháng ) * Nếu ZL< ZC:u trễ pha hơn i ( tính dung kháng ) * Nếu : ZL = ZC: u và i cùng pha ( cộng hưởng điện )   **3) Cộng hưởng điện :**  **a) ĐKCH** : ZL = ZC  **b) Hệ quả** : |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

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

**b) Nội dung:** Dạy học nêu và giải quyết vấn đề; phương pháp thuyết trình

**Bài tập trắc nghiệm**

**Câu 1:** Trong một đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có tự điện và cuộn cảm thuần mắc nối tiếp, biết cảm kháng đang lớn hơn dung kháng. Nếu tăng nhẹ tần số dòng điện thì độ lệch pha giữa cường độ dòng điện và điện áp là

A. tăng        B. giảm

C. đổi dấu nhưng không đổi về độ lớn D.       không đổi

**Câu 2:** Cho một đoạn mạch xoay chiều có R, L, C mắc nối tiếp. Vôn kế có điện trở rất lớn mắc giữa hai đầu điện trở thuần chỉ 20 V, giữa hai đầu cuộn cảm thuần chỉ 55 V và giữa hai đầu tụ điện chỉ 40 V. Nếu mắc vôn kế giữa hai đầu đạon mạch trên thì vôn kế sẽ chỉ

A. 115 V       B. 45 V       C. 25 V       D. 70 V

**Câu 3:** Một đoạn mạch xoay chiều gồm điện trở R = 20 Ω. Mắc nối tiếp với cuộn cảm thuần L. Đặt vào hai đầu đoạn mạch điện áp u=40√2 cos100πt (V) thì điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn cảm UL=32 V. Độ tự cảm của cuộn dây là

A. 0,0012 H        B. 0,012 H       C. 0,17 H       D. 0,085 H

**Câu 4:**

Trong đoạn mạch RLC, nếu tăng tần số hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch thì:

A. Điện trở tăng. B. Dung kháng tăng.

C. Cảm kháng giảm. D.Dung kháng giảm và cảm kháng tăng.

**Câu 5:** Điện áp giữa hai đầu của một đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp sớm pha π/4 so với cường độ dòng điện. Phát biểu nào sau đây đúng đối với đoạn mạch này

A. Tần số dòng điện trong đoạn mạch nhỏ hơn giá trị cần để xảy ra cộng hưởng.

B. Tổng trở của đoạn mạch bằng hai lần điện trở thuần của mạch.

C. Điện áp giữa hai đầu điện trở thuần sớm pha π/4 so với điện áp giữa hai bản tụ điện.

D. Điện trở thuần của đoạn mạch bằng hiệu số giữa cảm kháng và dung kháng.

**Câu 6:** Mắc đoạn mạch gồm biến trở R và một cuộn cảm thuần có L = 3,2 mH và một tự có điện dung C=2μF mắc nối tiếp vào điện áp xoay chiều. Để tổng trở của mạch là Z=ZL+ZC thì điện trở R phải có giá trị bằng

A. 80 Ω       B. 40 Ω       C. 60 Ω       D. 100 Ω

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

**Hướng dẫn giải và đáp án**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Đáp án | D | C | D | D | D | A |

**d) Tổ chức thực hiện:**

**GV:** Gọi HS nêu các kiến thức trọng tâm trong bài.

**HS:** Hoạt động cá nhân và đại diện HS lên bảng chữa bài.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

**Bài 14.10 trang 40 Sách bài tập Vật Lí 12:** Cho mach gồm điên trở R = 30√3Ω nối tiếp với tu điện C = 1/3000π điện áp tức thời ở hai đầu đoạn mạch là u = 120√2cos100πt (V).

a) Viết biểu thức của cường độ dòng điện tức thời trong mạch.

b) Xác định điện áp hiệu dụng ở hai đầu điện trở R và ở hai đầu tụ điện C.

**c) Sản phẩm:** HS làm các bài tập

**Đáp án:**

a) I = 2√2 cos (100πt + π/6) ( A)

b) Theo bài ra ta có

UR = 60√3V; UC = 60V

**d) Tổ chức thực hiện:** Làm bài tập vận dụng

- HS làm bài theo sự hướng dẫn của GV

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Học bài cũ, trả lời câu hỏi SGK.

- Làm tất cả các bài tập trong SGK trang 79,80 và bài tập trong SBT lý 12 trang 22, 23 và 24.

**\* RÚT KINH NGHIỆM**

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

**TUẦN:**

**Ngày soạn:**

**Ngày dạy:**

**TIẾT 28: BÀI TẬP**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Hệ thống kiến thức và phương pháp giải bài tập về các về mạch điện R, L, C nối tiếp

- Thông qua giải bài tập bổ sung thêm những kiến thức cần thiết cho hs chuẩn bị thi TN

**2. Năng lực:**

**a. Năng lực chung**

Năng lực chung: Năng lực tự học; năng lực giải quyết vấn đề; Năng lực giao tiếp; Năng lực hợp tác; Năng lực sử dụng ngôn ngữ; Năng lực tính toán.

**b. Năng lực chuyên biệt môn học**

Năng lực sử dụng ngôn ngữ, năng lực tính toán, năng lực thực hành, thí nghiệm

**3. Phẩm chất:**

**- Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm**.**

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên:**

- Gíao án, tranh, ảnh trong SGK.

- SGK, SGV, một số dụng cụ thí nghiệm

- Giao một số câu hỏi trong bài học mới cho học sinh tìm hiểu trước ở nhà.

**2. Học sinh:**

- Đọc trước bài học, tự tìm thông tin trong SGK sách tham khảo, mạng để trả lời các câu hỏi trong SGK và các câu hỏi giáo viên giao về nhà cho HS tiết trước.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:** HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được.

**b) Nội dung:** Hs dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm:** Từ bài toánHS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**GV giới thiệu bài toán yêu cầu HS trả lời câu hỏi

**\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS thực hiện nhiệm vụ trong thời gian 2 phút.

HS quan sát, đưa ra phán đoán

**\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV gọi một số HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

**\* Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới.

- Để củng cố kiến thức đã học ta sẽ tiến hành giải một số bài tập có liên quan qua tiết bài tập.

**B.HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**Hoạt động 1: Bài tập SGK trang 79** (38phút)

**a) Mục tiêu:**

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Yêu cầu hs đọc cac bài tập SGK trang 79  - Nói tổng quát các bước tiến hành giải bài toán?  - Đọc bài 4  - Tìm tổng trở, Dòng điện hiệu dụng và pha ban đầu của dòng điện  - Tiến hành giải  - Ghi kết luận  - Đọc bài 5  - Các bước tiến hành tương tự bài 4  - Đọc bài 6  + Tìm điện áp hiệu dụng hai đầu điện trở  + Tìm cường độ dòng điện  + Tìm ZC  - Tiến hành giải  - Đọc bài 7  + Tìm UR, I, pha ban đầu của dòng điện  + Tìm ZL và i  - Giải theo yêu cầu của GV  - Đọc bài 8  - Tìm tổng trở, I và tanφ  + Viết phương trình i  - Tương tự bài 8  - Sử dụng điều kiện cộng hưởng để tìm  - Tìm pha ban đầu. Viết i  - Giải thích lựa chọn câu 11 và 12  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS hoạt động cá nhân.  - HS lắng nghe, nhớ lại kiến thức cũ và theo gợi ý của GV  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Các HS đại diện lên bảng chữa.  - Các HS nhận xét, bổ sung cho nhau.  - Các học sinh khác làm vào vở.  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - Nhận xét và đánh giá chung từng bài giải của hs  - Nhận xét tiết học. | **Bài 4**  Ta có tổng trở      tan φ = - 1    **Bài 5**  Ta có      tanφ = 1    **Bài 6**  Ta có    Cường độ dòng điện      **Bài 7**  Ta có        a)  b)tanφ = 1    **Bài 8**  Ta có      tan φ = - 1    **Bài 9**  Ta có    a)  tan φ =    b)  **Bài 10**  Ta có  rad/s    A  **Bài 11**  Đáp án D  **Bài 12**  Đáp án D |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

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

**b) Nội dung:** Dạy học nêu và giải quyết vấn đề; phương pháp thuyết trình

**Bài tập trắc nghiệm**

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

**d) Tổ chức thực hiện:**

**GV:** Gọi HS nêu các kiến thức trọng tâm trong bài.

**HS:** Hoạt động cá nhân và đại diện HS lên bảng chữa bài.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm:** HS làm các bài tập

**d) Tổ chức thực hiện:** Làm bài tập vận dụng

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Học bài cũ, trả lời câu hỏi SGK.

- Về nhà làm lại các bài tập đã được hướng dẫn và chuẩn bị kiểm tra 1 tiết.

**\* RÚT KINH NGHIỆM**

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

**TUẦN:**

**Ngày soạn:**

**Ngày dạy:**

**TIẾT 29: CÔNG SUẤT TIÊU THỤ ĐIỆN CỦA MẠCH ĐIỆN XOAY CHIỀU. HỆ SỐ CÔNG SUẤT**

**I. MỤC TIÊU BÀI HỌC**

**1. Kiên thức**

- Phát biểu được định nghĩa và thiết lập được công thức của công suất trung bình tiêu thụ trong một mạch điện xoay chiều.

- Phát biểu được định nghĩa của hệ số công suất.

- Nêu được vai trò của hệ số công suất trong mạch điện xoay chiều.

- Viết được công thức của hệ số công suất đối với mạch RLC nối tiếp.

**2. Năng lực:**

**a. Năng lực chung**

Năng lực chung: Năng lực tự học; năng lực giải quyết vấn đề; Năng lực giao tiếp; Năng lực hợp tác; Năng lực sử dụng ngôn ngữ; Năng lực tính toán.

**b. Năng lực chuyên biệt môn học**

Năng lực sử dụng ngôn ngữ, năng lực tính toán, năng lực thực hành, thí nghiệm

**3. Phẩm chất:**

**- Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm**.**

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên:**

- Gíao án, tranh, ảnh trong SGK.

- SGK, SGV, một số dụng cụ thí nghiệm

- Giao một số câu hỏi trong bài học mới cho học sinh tìm hiểu trước ở nhà.

**2. Học sinh:**

- Đọc trước bài học, tự tìm thông tin trong SGK sách tham khảo, mạng để trả lời các câu hỏi trong SGK và các câu hỏi giáo viên giao về nhà cho HS tiết trước.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:** HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được.

**b) Nội dung:** Hs dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm:** Từ bài toánHS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**GV giới thiệu bài toán yêu cầu HS trả lời câu hỏi

**\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS thực hiện nhiệm vụ trong thời gian 2 phút.

HS quan sát, đưa ra phán đoán

**\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV gọi một số HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

**\* Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới.

- Tương tự như mạch điện một chiều, các linh kiện trong mạch điện xoay chiều cũng tiêu thụ điện năng. Hôm nay ta tìm hiểu công thức tính công suất và điện năng của mạch xoay chiều như thế nào qua bài “CÔNG SUẤT TIÊU THỤ ĐIỆN CỦA MẠCH ĐIỆN XOAY CHIỀU. HỆ SỐ CÔNG SUẤT”

**B.HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Công suất của mạch điện xoay chiều**

**a) Mục tiêu:** Tìm hiểu định nghĩa và thiết lập được công thức của công suất trung bình tiêu thụ trong một mạch điện xoay chiều, định nghĩa của hệ số công suất.

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Biểu thức tính công suất điện tiêu thụ trong mạch điện không đổi là gì?  - Tại một thời điểm t, i trong mạch chạy theo 1 chiều nào đó → xem tại thời điểm t, dòng điện trong mạch là dòng 1 chiều → công suất tiêu thụ trong mạch tại thời điểm t?  - Giá trị trung bình của công suất điện trong 1 chu kì:  - Trong đó  có giá trị như thế nào?  - Còn  là một hàm tuần hoàn của t, với chu kì bao nhiêu?  - Ta có  - Giới thiệu điện năng tiêu thụ  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS hoạt động cá nhân tìm hiểu bài học  - Thảo luận khi có thắc mắc.  - GV quan sát và trợ giúp.  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS trình bày câu trả lời.  - Các học sinh khác làm vào vở.  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức. | **I. Công suất của mạch điện xoay chiều**  ***1. Biểu thức của công suất***  - Điện áp hai đầu mạch:  u = Ucosωt  - Cường độ dòng điện tức thời trong mạch:  i = Icos(ωt+ ϕ)  Mạch  i  **~**  - Công suất tức thời của mạch điện xoay chiều:  p = ui = 2UIcosωtcos(ωt+ ϕ)  = UI[cosϕ + cos(2ωt+ ϕ)]  - Công suất điện tiêu tụ trung bình trong một chu kì:  P = UIcosϕ (1)  - Nếu thời gian dùng điện t >> T, thì P cũng là công suất tiêu thụ điện trung bình của mạch trong thời gian đó (U, I không thay đổi).  **Chứng minh:**    p = ui      - Vì cosϕ không đổi nên  - Chu kì  ()  - Vậy P = UIcosϕ  ***2. Điện năng tiêu thụ của mạch điện***  W = P.t (2) |

**Hoạt động 2: Hệ số công suất**

**a) Mục tiêu:**

- Vai trò của hệ số công suất trong mạch điện xoay chiều.

- Công thức của hệ số công suất đối với mạch RLC nối tiếp.

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Giới thiệu hệ số công suất  - Hệ số công suất có giá trị trong khoảng nào?  - Y/c HS hoàn thành C2.  - Các thiết bị tiêu thụ điện trong nhà máy → có L → i nói chung lệch pha ϕ so với u. Khi vận hành ổn định P trung bình giữ không đổi → Công suất trung bình trong các nhà máy?  - Nếu r là điện trở của dây dẫn → công suất hao phí trên đường dây tải điện?  → Hệ số công suất ảnh hưởng như thế nào?  - *Nhà nước quy định*: cosϕ≥ 0,85  - Giả sử điện áp hai đầu mạch điện là:  u = Ucosωt  - Cường độ dòng điện tức thời trong mạch:  i = Icos(ωt+ ϕ)  - Định luật Ôm cho đoạn mạch có biểu thức?  - Mặt khác biểu thức tìm ϕ?  - Từ đây ta có thể rút ra biểu thức cosϕ?  - Có nhận xét gì về công suất trung bình tiêu thụ trong mạch?  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS thảo luận tìm hiểu câu trả lời  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Các HSđại diện trình bày.  - Các học sinh khác nhận xét, bổ sung hoàn thiện kiến thức.  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động và chốt kiến thức. | **II. Hệ số công suất**  ***1. Biểu thức của hệ số công suất***  - Từ công thức (1), cosϕ được gọi là hệ số công suất.  ***2. Tầm quan trọng của hệ số công suất***  - Các động cơ, máy khi vận hành ổn đinh, công suất trung bình được giữ không đổi và bằng:  P = UIcosϕ với cosϕ> 0  →  →  - Nếu cosϕ nhỏ → Php sẽ lớn, ảnh hưởng đến sản xuất kinh doanh của công ti điện lực.  ***3. Tính hệ số công suất của mạch điện R, L, C nối tiếp***    hay  - Công suất trung bình tiêu thụ trong mạch: |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

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

**b) Nội dung:** Dạy học nêu và giải quyết vấn đề; phương pháp thuyết trình

**Bài tập trắc nghiệm**

**Câu 1:** Chọn phát biểu đúng.

A. Có hai cuộn day mắc nối tiếp, cuộn dây nào có hệ số công suất lớn hơn thì công suất sẽ lớn hơn.

B. Hệ số công suất của đoạn mạch cosφ=0,5 chứng tỏ cường độ dòng điện trong mạch trễ pha π/3 so với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch.

C. Hệ số công suất của đoạn mạch cosφ=√3/2 chứng tỏ cường độ dòng điện trong mạch sớm pha π/6 so với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch.

D. Hệ số công suất của đoạn mạch R, L, C mắc nối tiếp phụ thuộc tần số dòng điện trong mạch.

**Câu 2:** Đặt một điện áp xoay chiều vào hai đầu một mạch điện gồm một điện trở R = 12 Ω và một cuộn cảm thuần L mắc nối tiếp. Điện áp hiệu dụng hai đầu đoạn mạch là 26 V, hai đầu cuộn cảm thuần là 10 V. Công suất tiêu thụ của đoạn mạch là

A. 12 W        B. 48 W        C. 24 W        D. 16 W

**Câu 3:** Đặt điện áp xoay chiều có biểu thức u=30cos100πt (V) vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần R = 30 Ω, mắc nối tiếp với cuộn cảm thuần thì công suất tiêu thụ trên đoạn mạch là 7,5 W. Biểu thức của cường độ dòng điện qua đoạn mạch là

A. 100 V        B. 100√3 V        C. 120 V        D. 100√2 V

**Câu 4:** Cho mạch điện có R, L, C mắc nối tiếp. Điện áp giữa hai đầu đoạn mạch là u=50√2 cos100πt (V). Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn cảm thuần là UL=35 V và giữa hai đầu tụ điện là UC=75 V. Hệ số công suất của mạch điện này là

A. cosφ=0,6        B. cosφ=0,7

C. cosφ=0,8        D. cosφ=0,9

**Câu 5:** Một đoạn mạch mắc nối tiếp gồm một cuộn dây có điện trở thuần r=10√3 Ω và độ tự cảm L = 0,191 H, tụ điện có điện dung C= 1/4π (mF), điện trở R có giá trị thay đổi được. Đặt vào hai đầu đoạn mạch điện áp u=200√2 cos100πt (V). Thay đổi giá trị của R để công suất tiêu thụ trên R đạt cực đại. Công suất cực đại đó có giá trị bằng

A. 200 W        B. 457 W        C. 168 W        D. 630 W

**Câu 6:** Một đoạn mạch xoay chiều AB có điện trở R và cuộn cảm thuần ZLmắc nối tiếp. Biết ZL=3R. Nếu mắc thêm một tụ điện có ZC=R thì hệ số công suất của đoạn mạch AB sẽ

A. tăng 2 lần        B. giảm 2 lần

C. tăng √2 lần        D. gỉảm √2 lần

**Câu 7:** Trong một đoạn mạch R, L, C mắc nối tiếp có điện trở R thay đổi được. Khi điện trở có giá trị là 30 Ω hoặc 120 Ω thì công suất tiêu thụ của đoạn mạch bằng nhau. Muốn công suất tiêu thụ trên đoạn mạch cực đại cần điều chỉnh bằng nhau. Muốn công suất tiêu thụ trên đoạn mạch cực đại cần điều chỉnh điện trở đạt giá trị là

A. 75 Ω        B. 48 Ω        C. 25 Ω        D. 60 Ω

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

**Hướng dẫn giải và đáp án**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Đáp án | D | B | A | A | B | C | D |

**d) Tổ chức thực hiện:**

**GV:** Gọi HS nêu các kiến thức trọng tâm trong bài.

**HS:** Hoạt động cá nhân và đại diện HS lên bảng chữa bài.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

Đặt một điện áp xoay chiều, tần số f = 50 Hz và giá trị hiệu dụng U = 80 V vào hai đầu đoạn mạch gồm R, L, C mắc nối tiếp. Biết cuộn cảm có độ tự cảm L = 0,6/π (H), tụ điện có điện dung C = 10-4/π (F) và công suất toả nhiệt trên R là 80 W. Giá trị của điện trở thuần R là?

**c) Sản phẩm:** HS làm các bài tập

**Đáp án:**40 Ω

**d) Tổ chức thực hiện:** Làm bài tập vận dụng

- HS sắp xếp theo nhóm, và tiến hành làm việc theo nhóm dưới sự hướng dẫn của GV

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Học bài cũ, trả lời câu hỏi SGK.

- **-** Làm tất cả các bài tập trong SGK trang 85 và bài tập trong SBT lý 12 trang 24 và 25.

**\* RÚT KINH NGHIỆM**

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

**TUẦN:**

**Ngày soạn:**

**Ngày dạy:**

**TIẾT 30:TRUYỀN TẢI ĐIỆN NĂNG. MÁY BIẾN ÁP**

**I. MỤC TIÊU BÀI HỌC**

**1. Kiến thức**

- Viết được biểu thức của điện năng hao phí trên đường dây tải điện, từ đó suy ra những giải pháp giảm điện năng hao phí trên đường dây tải điện, trong đó tăng áp là biện pháp triệt để và hiệu quả nhất.

- Phát biểu được định nghĩa, nêu được cấu tạo và nguyên tắc làm việc của máy biến áp.

- Viết được hệ thức giữa điện áp của cuộn thứ cấp và của cuộn sơ cấp trong máy biến áp.

- Viết được biểu thức giữa I trong cuộn thứ cấp và trong cuộn sơ cấp của một máy biến áp.

**2. Năng lực:**

**a. Năng lực chung**

Năng lực chung: Năng lực tự học; năng lực giải quyết vấn đề; Năng lực giao tiếp; Năng lực hợp tác; Năng lực sử dụng ngôn ngữ; Năng lực tính toán.

**b. Năng lực chuyên biệt môn học**

Năng lực sử dụng ngôn ngữ, năng lực tính toán, năng lực thực hành, thí nghiệm

**3. Phẩm chất:**

**- Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm**.**

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên:**

- Gíao án, tranh, ảnh trong SGK.

- SGK, SGV, một số dụng cụ thí nghiệm

- Giao một số câu hỏi trong bài học mới cho học sinh tìm hiểu trước ở nhà.

**2. Học sinh:**

- Đọc trước bài học, tự tìm thông tin trong SGK sách tham khảo, mạng để trả lời các câu hỏi trong SGK và các câu hỏi giáo viên giao về nhà cho HS tiết trước.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:** HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được.

**b) Nội dung:** Hs dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm:** Từ bài toánHS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**GV giới thiệu bài toán yêu cầu HS trả lời câu hỏi

**\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS thực hiện nhiệm vụ trong thời gian 2 phút.

HS quan sát, đưa ra phán đoán

**\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV gọi một số HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

**\* Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới.

- Trong thực tế như cầu tiêu thụ điện năng rất lớn. Điên năng được tiêu thụ nhay khi sản xuất được vì vậy nhu cầu truyền tải từ nơi sản xuất đến nơi tiêu thụ là rất cần thiết và quan trọng. Để giải quyết vấn đề lớn về điện năng buộc các nhà sản xuất phải tính toán và giải bài toán khá phức tạp trong truyền tải điện năng. Chúng ta sẽ tìm hiểu các bước cơ bản của bài toán này và thiết bị giúp các nhà sản xuất giải quyết vấn đề là gì? Ta tì hiểu qua bài “TRUYỀN TẢI ĐIỆN NĂNG. MÁY BIẾN ÁP”.

**B.HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Bài toán truyền tải điện năng đi xa**

**a) Mục tiêu:** Viết được biểu thức của điện năng hao phí trên đường dây tải điện, từ đó suy ra những giải pháp giảm điện năng hao phí trên đường dây tải điện, trong đó tăng áp là biện pháp triệt để và hiệu quả nhất.

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Điện năng phải được tiêu thụ ngay khi sản xuất ra. Vì vậy luôn luôn có nhu cầu truyển tải điện năng với số lượng lớn, đi xa tới hàng trăm, hàng nghìn kilômet.  - Công suất phát điện của nhà máy?  - Gọi điện trở trên dây là R → công suất hao phí do toả nhiệt trên đường dây?  - Pphát hoàn toàn xác định → muốn giảm Php ta phải làm gì?  - Tại sao muốn giảm R, lại phải tăng S và tăng khối lượng đồng?  → Muốn giải quyết bài toán truyền tải điện năng đi xa ta cần phải làm gì?  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS hoạt động cá nhân.  - HS lắng nghe, nhớ lại kiến thức và theo gợi ý của GV  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Một HS lên bảng chữa.  - Các học sinh khác làm vào vở.  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức | **I. Bài toán truyền tải điện năng đi xa**  - Công suất phát từ nhà máy:  Pphát = UphátI  trong đó I là cường độ dòng điện hiệu dụng trên đường dây.  - Công suất hao phí do toả nhiệt trên đường dây:  → Muốn giảm Php ta phải giảm R (*không thực tế*) hoặc tăng Uphát (*hiệu quả*).  - *Kết luận*:  Trong quá trình truyền tải điện năng, phải sử dụng những thiết bị biến đổi điện áp. |

**Hoạt động 2: Máy biến áp**

**a) Mục tiêu:**

- Phát biểu được định nghĩa, nêu được cấu tạo và nguyên tắc làm việc của máy biến áp.

- Viết được hệ thức giữa điện áp của cuộn thứ cấp và của cuộn sơ cấp trong máy biến áp.

- Viết được biểu thức giữa I trong cuộn thứ cấp và trong cuộn sơ cấp của một máy biến áp.

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Máy biến áp là thiết bị dùng để làm gì?  - Y/c HS đọc Sgk để tìm hiểu cấu tạo của máy biến áp.  - Bộ phận chính là một khung sắt non có pha silic gọi là lõi biến áp, cùng với hai cuộn dây có điện trở nhỏ và độ tự cảm quấn trên hai cạnh đối diện của khung.  - Cuộn D1 có N1 vòng được nối với nguồn phát điện → cuộn sơ cấp.  - Cuộn D2 có N2 vòng được nối ra cơ sở tiêu thụ điện năng → cuộn thứ cấp.  - Nguồn phát tạo ra điện áp xoay chiều tần số f ở hai đầu cuộn sơ cấp → có hiện tượng gì ở trong mạch?  - Do cấu tạo hầu như mọi đường sức từ do dòng sơ cấp gây ra đều đi qua cuộn thứ cấp, nói cách khác từ thông qua mỗi vòng dây của hai cuộn là như nhau.  → Từ thông qua cuộn sơ cấp và thứ cấp sẽ có biểu thức như thế nào?  - Từ thông qua cuộn thứ cấp biến thiên tuần hoàn → có hiện tượng gì xảy ra trong cuộn thứ cấp?  - Ở hai đầu cuộn thứ cấp có 1 điện áp biến thiên tuần hoàn với tần số góc ω→ mạch thứ cấp kín → I biến thiên tuần hoàn với tần số f.  → Tóm lại, nguyên tắc hoạt động của máy biến áp là gì?  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS đọc sgk tìm hiểu câu trả lời.  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS báo cáo kết quả tìm hiểu bài.  - Các học sinh khác làm vào vở.  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV chính xác hóa. | **II. Máy biến áp**  - Là những thiết bị có khả năng biến đổi điện áp (xoay chiều).  **1. Cấu tạo và nguyên tắc của máy biến áp**  \* Cấu tạo: (Sgk)  U1  U2  D2  D1  \* Nguyên tắc hoạt động  - Đặt điện áp xoay chiều tần số f ở hai đầu cuộn sơ cấp. Nó gây ra sự biến thiên từ thông trong hai cuộn.  - Gọi từ thông này là:  Φ0 = Φmcosωt  - Từ thông qua cuộn sơ cấp và thứ cấp:  Φ1 = N1Φmcosωt  Φ2 = N2Φmcosωt  - Trong cuộn thứ cấp xuất hiện suất điện động cảm ứng e2:  - *Vậy*, nguyên tắc hoạt động của máy biến áp dựa vào hiện tượng cảm ứng điện từ. |

**Hoạt động 3: Khảo sát thực nghiệm một máy biến áp**

**a) Mục tiêu:** Các thực nghiệm một máy biến áp

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Giới thiệu máy biến áp và vẽ sơ đồ khảo sát.  - Thí nghiệm 1, ta sẽ khảo sát xem trong chế độ không tải tiêu thụ điện năng trên máy biến áp như thế nào, và mối liên hệ giữa điện áp đặt vào và số vòng dây trên mỗi cuộn dựa vào các số liệu đo được trên các dụng cụ đo.  - Nếu > 1 →sẽ như thế nào?  - Khi mạch thứ cấp ngắt (I2 = 0), khi ta thay đổi U1→ I1 thay đổi như thế nào?  - Thí nghiệm 2: Khoá K đóng (chế độ có tải). Trong thí nghiệm này ta sẽ khảo sát để xem giữa các giá trị I, U, N của các cuộn dây liên hệ với nhau như thế nào?  - I2 không vượt quá một giá trị chuẩn để không quá nóng do toả nhiệt (thường không quá 55oC) → máy biến áp làm việc bình thường.  - Trong hệ thức bên chỉ là gần đúng với sai số dưới 10%.  - Y/c trình bày sự tổn hao điện năng trong một máy biến áp gồm những nguyên nhân nào?  - Với các máy khi làm việc bình thường (H > 98%), có thể viết: U2I2 = U1I1→ công suất biểu kiến ở cuộn thứ cấp xấp xỉ bằng công suất biểu kiến ở cuộn sơ cấp. Đơn vị (V.A)  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS cùng tiến hành thực nghiệm và ghi nhận các kết quả.  - GV quan sát và trợ giúp.  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS ghi các kết quả từ thực nghiệm, xử lí số liệu và nêu các nhận xét.  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động và chốt kiến thức. | **2. Khảo sát thực nghiệm một máy biến áp**  R  K  **~**  A1  V1  V2  A2  a. *Thí ghiệm 1*: Khoá K ngắt (chế độ không tải) I2 = 0.  - Hai tỉ số  và luôn bằng nhau:    - Nếu > 1: máy tăng áp.  - Nếu < 1: máy hạ áp.  - Khi một máy biến áp ở chế độ không tải, thì nó hầu như không tiêu thụ điện năng.  b. *Thí ghiệm 2*: Khoá K đóng (chế độ có tải).  - Khi I2≠ 0 thì I1 tự động tăng lên theo I2.    - Kết luận: (Sgk)  **3. Hiệu suất của máy biến áp**    \* **Chú ý**  - Sự tổn hao điện năng trong một máy biến áp gồm có:  + Nhiệt lượng Jun trong các cuộn dây.  + Nhiệt lượng Jun sinh ra bởi dòng điện Fu-cô.  + Toả nhiệt do hiện tượng từ trễ. |

**Hoạt động 4: Ứng dụng của máy biến áp**

**a) Mục tiêu:** Tìm hiểu ứng dụng của máy biến áp

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Y/c HS nêu các ứng dụng của máy biến áp.  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS nghiên cứu Sgk và những hiểu biết của mình để nêu các ứng dụng.  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Một HS trình bày câu trả lời  - Các HS nhận xét, bổ sung.  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV đánh giá nhận xét.  - GV chốt kiến thức. | **III. Ứng dụng của máy biến áp**  1. Truyền tải điện năng.  2. Nấu chảy kim loại, hàn điện. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

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

**b) Nội dung:** Dạy học nêu và giải quyết vấn đề; phương pháp thuyết trình

**Bài tập trắc nghiệm**

**Câu 1:** Trạm phát điện truyền đi công suất 550 kW, điện áp nơi phát bằng 10 kV. Muốn độ giảm điện áp trên dây tải không vướt quá 10% điện áp nơi phát thì điện trở của dây tải điện không được vượt quá giá trị

A. 18 Ω        B. 11 Ω        C. 55 Ω        D. 5,5 Ω

**Câu 2:** Một học sinh quấn một máy biến áp với lõi sắt không phân nhánh, có số vòng dây cuộn thứ cập gầp hai lần số vòng dây cuộn sơ cấp. Khi đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U thì điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn thứ cấp đẻ hở là 1,9 U. Khi kiểm tra thì phát hiện trong cuộn thứ cấp có 50 vòng dây bị quấn ngược chiều so với đa số các vòng dây trong đó. Bỏ qua mọi hao phí trong máy biến áp. Tổng số vòng dây đã được quấn trong máy biến áp này là

A. 1900 vòng        B. 3000 vòng        C. 1950 vòng        D. 2900 vòng

**Câu 3:** Điện năng được tải từ một máy phát điện đến nơi tiêu thụ bằng đường dây có điện trở R = 50 Ω. Biết điện áp giữa hai đầu cuộn sơ cấp và cuộn thứ cấp máy hạ thế lần lượt là U1=2000 V,U2=200 V. Cường độ dòng điện chạy trọng cuộn thứ cấp máy hạ thế I2=200 A. Hiệu suất truyền tải điện là

A. 85%        B. 90 %        C. 87%        D. 95%

**Câu 4:** Có hai máy biến áp lí tưởng (bỏ qua mọi hao phí) các cuộn sơ cáp có cùng số vòng dây nhưng các cuộn thứ cấp có số vòng dây khác nhau. Khi đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U không đổi vào hai đầu cuộn thứ cấp của máy thứ nhất thì tỉ số giữa điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn thứ cấp và cuộn sơ cấp để hở của máy đó là 1,5. Khi đạt điện áp xoay chiều nói trên vào hai đầu cuộn sơ cấp của máy thứ hai thì tỉ số đó là 2. Khi cùng thay đổi số vòng dây của cuộn thứ cấp của mỗi máy 50 vòng dây rồi lặp lại thí nghiệm thì tỉ số điện áp nói trên củ hai máy là bằng nhau. Số vòng dây của cuộn sơ cấp mỗi máy là

A. 100 vòng        B. 150 vòng        C. 250 vòng       D. 200 vòng

**âu 5:** Nguồi ta cần truyền đi xa một công suất điện 1 MW dưới điện áp 6 kV, mạch có hệ số công suất cosφ = 0,9. Để hiệu suất truyền tải điện không nhỏ hơn 80% thì điện trở R của đường dây phải thỏa mãn

A.R≤5,8 Ω        B. R≤3,6 Ω

C. R≤36 Ω        D. R≤72 Ω

**Câu 6** Một máy biến áp lí tưởng có N1 = 5 000 vòng ; N2 = 250 vòng ; U1(điện áp hiệu dụng ở cuộn sơ cấp) là 110 V. Điện áp hiệu dụng ở cuộn thứ cấp là bao nhiêu ?

A. 5,5 V.        B. 55 V.        C. 2 200 V.        D. 220 V.

**Câu 7:** Điện năng được truyền đi với công suất P trên một đường dây tải điện với một điện áp ở trạm truyền là U, hiệu suất của quá trình truyền tải là 90%. Nếu giữ nguyên điện áp trạm truyền trải điện nhưng giảm công suất truyền tải đi 2 lần thì hiệu suất truyền tải điện khi đó là

A. 80%        B. 85%        C. 90%        D. 95%

**Câu 8:** Một đường dây có điện trở R = 2 Ω, dẫn một dòng điện xoay chiều một pha từ nơi sản xuất đến nơi tiêu thụ. Điện áp hiệu dụng ở nguồn điện lúc phát ra là 5000 V, công suất cần truyền tải là 500 kW. Hệ số công suất của mạch điện là 0,8. Có bao nhiêu phần trăm công suất bị mất trên đường dây do toản nhiệt?

A. 6,25 %        B. 10%       C. 3,25%       D. 8%

**Câu 9:** Điện năng ở một trạm điện được truyền đi dưới điện áp 2 kV, hiệu suất trong quá trình truyền tải là 80%. Biết công suất truyền đi là không đổi. Muốn hiệu suất trong quá trình truyền tải tăng đến 95% thì ta phải

A. giảm điện áp xuống còn 1 kV

B. tăng điện áp lên đến 8 kV

C. giảm điện áp xuống còn 0,5 kV

D. tăng điện áp lên đến 4 kV

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

**Hướng dẫn giải và đáp án**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Đáp án | A | B | C | D | A | A | D | A | D |

**d) Tổ chức thực hiện:**

**GV:** Gọi HS nêu các kiến thức trọng tâm trong bài.

**HS:** Hoạt động cá nhân và đại diện HS lên bảng chữa bài.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

**Bài 16.11 trang 46 Sách bài tập Vật Lí 12:** Nhà máy điện phát đi một công suất bằng 11000 kW đến một nơi tiêu thụ trên một đường dây điện có điện trở tổng cộng 25Ω. Tính công suất hao phí trên đường dây trong hai trường hợp sau :

a) Khi điện áp hiệu dụng ở hai cực máy phát là 22 kV.

b) Khi điện áp hiệu dụng ở hai cực máy phát là 110 kV.

**c) Sản phẩm:** HS làm các bài tập

**Đáp án:**

a) Khi điện áp hiệu dụng ở hai cực máy phát là 22 kV công suất hao phí trên đường dây là 6250W

b) Khi điện áp hiệu dụng ở hai cực máy phát là 110 kV công suất hao phí trên đường dây là 250W

**d) Tổ chức thực hiện:** Làm bài tập vận dụng

- HS sắp xếp theo nhóm và tiến hành làm việc theo nhóm dưới sự hướng dẫn của GV.

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Học bài cũ, trả lời câu hỏi SGK.

- Làm tất cả các bài tập trong SGK trang 91 và bài tập trong SBT lý 12 trang 26 và 27.

**\* RÚT KINH NGHIỆM**

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

**TUẦN:**

**Ngày soạn:**

**Ngày dạy:**

**TIẾT 31: BÀI TẬP**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Hệ thống kiến thức và phương pháp giải bài tập về công suất và hệ số công suất của mạch điện R, L, C nối tiếp. Kiến thưc về MBA

- Thông qua giải bài tập bổ sung thêm những kiến thức cần thiết cho hs chuẩn bị thi TN

**2. Năng lực:**

**a. Năng lực chung**

Năng lực chung: Năng lực tự học; năng lực giải quyết vấn đề; Năng lực giao tiếp; Năng lực hợp tác; Năng lực sử dụng ngôn ngữ; Năng lực tính toán.

**b. Năng lực chuyên biệt môn học**

Năng lực sử dụng ngôn ngữ, năng lực tính toán, năng lực thực hành, thí nghiệm

**3. Phẩm chất:**

**- Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm**.**

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên:**

- Gíao án, tranh, ảnh trong SGK.

- SGK, SGV, một số dụng cụ thí nghiệm

- Giao một số câu hỏi trong bài học mới cho học sinh tìm hiểu trước ở nhà.

**2. Học sinh:**

- Đọc trước bài học, tự tìm thông tin trong SGK sách tham khảo, mạng để trả lời các câu hỏi trong SGK và các câu hỏi giáo viên giao về nhà cho HS tiết trước.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:** HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được.

**b) Nội dung:** Hs dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm:** Từ bài toánHS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**GV giới thiệu bài toán yêu cầu HS trả lời câu hỏi

**\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS thực hiện nhiệm vụ trong thời gian 2 phút.

HS quan sát, đưa ra phán đoán

**\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV gọi một số HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

**\* Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới.

- Để củng cố kiến thức đã học ta sẽ tiến hành giải một số bài tập có liên quan qua tiết bài tập.

**B.HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**Hoạt động 1: Bài tập SGK trang 85**

**a) Mục tiêu:** Áp dụng kiến thức hoàn thành bài tập.

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Yêu cầu hs đọc các bài tập SGK trang 85  - Giải thích phương án lựa chọn.  - Đọc bài 4 và tiến hành giải chọn đáp án đúng  - Đọc bài 6  + Tìm tổng trở của mạch  + Tìm cường độ dòng điện  -Tính công suất tiêu thụ  - Tính hệ số công suất  - Nhận xét và cho học sinh tiến hành giải  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS lắng nghe, nhớ lại kiến thức cũ và theo gợi ý của GV  - GVhoàn thành giải bài tập.  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Một HS lên bảng chữa.  - Các HS nhận xét, làm vào vở.  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - Đánh giá bài giải của hs  - Nhận xét và đánh giá chung từng bài giải của hs. | **Bài 2**  Đáp án C  **Bài 3**  Đáp án B  **Bài 4**  Đáp án A    Do cộng hưởng nên      **Bài 5**  Đáp án A  - Đọc bài 5  Ta có:        hệ số công suất    **Bài 6**  Ta có |

**Hoạt động 1: Bài tập SGK trang 91**

**a) Mục tiêu:** Áp dụng kiến thức hoàn thành bài tập.

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Yêu cầu hs đọc cac bài tập SGK trang 91  - Tại sao lựa chọn  - Đọc bài 4 và tiến hành giải chọn đáp án đúng  - Nhận xét và cho học sinh tiến hành giải  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS lắng nghe, nhớ lại kiến thức cũ và theo gợi ý của GV  - GVhoàn thành giải bài tập.  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Một HS lên bảng chữa.  - Các HS nhận xét, bổ sung cho nhau.  - Các học sinh khác làm vào vở.  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - Nhận xét và đánh giá chung từng bài giải của hs.  - GV chốt lại các bài tập. | **Bài 2**  Đáp án C      **Bài 3**  Đáp án A        **Bài 4**  a)  > 1: máy tăng áp.  vòng    b)Cuộn sơ cấp có tiết diện lớn hơn  **Bài 5**  a) Công suất ngỏ ra và ngỏ vào    b) Cường độ dòng điện ngỏ ra    **Bài 6**  a)  b) Độ giảm thế = RIra = 72,7V  c) Điện áp cuối dây:  110 - 72,7 = 38,3V  d)  e) I’ra = 200/11 A  Độ giảm thế : 36,36 V  Điện áp cuối dây: 183,64 V  P’ = 661,15 W |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

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

**b) Nội dung:** Dạy học nêu và giải quyết vấn đề; phương pháp thuyết trình

**Bài tập trắc nghiệm**

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

**d) Tổ chức thực hiện:**

**GV:** Gọi HS nêu các kiến thức trọng tâm trong bài.

**HS:** Hoạt động cá nhân và đại diện HS lên bảng chữa bài.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm:** HS làm các bài tập

**d) Tổ chức thực hiện:** Làm bài tập vận dụng

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Học bài cũ, trả lời câu hỏi SGK.

- Về nhà làm lại các bài tập đã được hướng dẫn và xem trước bài “MÁY PHÁT ĐIỆN XOAY CHIỀU”.

**\* RÚT KINH NGHIỆM**

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

**TUẦN:**

**Ngày soạn:**

**Ngày dạy:**

**TIẾT 32: MÁY PHÁT ĐIỆN XOAY CHIỀU BA PHA**

**I. MỤC TIÊU BÀI HỌC**

**1. Kiến thức**

- Mô tả được sơ đồ cấu tạo và giải thích được nguyên tắc hoạt động của máy phát điện xoay chiều 1 pha và máy phát điện 3 pha.

**2. Năng lực:**

**a. Năng lực chung**

Năng lực chung: Năng lực tự học; năng lực giải quyết vấn đề; Năng lực giao tiếp; Năng lực hợp tác; Năng lực sử dụng ngôn ngữ; Năng lực tính toán.

**b. Năng lực chuyên biệt môn học**

Năng lực sử dụng ngôn ngữ, năng lực tính toán, năng lực thực hành, thí nghiệm

**3. Phẩm chất:**

**- Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm**.**

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên:**

- Gíao án, tranh, ảnh trong SGK.

- SGK, SGV, một số dụng cụ thí nghiệm

- Giao một số câu hỏi trong bài học mới cho học sinh tìm hiểu trước ở nhà.

**2. Học sinh:**

- Đọc trước bài học, tự tìm thông tin trong SGK sách tham khảo, mạng để trả lời các câu hỏi trong SGK và các câu hỏi giáo viên giao về nhà cho HS tiết trước.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:** HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được.

**b) Nội dung:** Hs dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm:** Từ bài toánHS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**GV giới thiệu bài toán yêu cầu HS trả lời câu hỏi

**\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát, đưa ra phán đoán.

**\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV gọi một số HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

**\* Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới.

- Trên các đường dây điện quốc gia ta thấy thường một hệ thống dây gồm 3 hoặc 4 soiự dây. Đây là đường điện 3 pha vì thực tế khi truyền tải điện đi xa để tiết kiệm dây dẫn người ta dung dòng điện ba pha. Vậy dòng điện ba pha là gì và làm sao để có dòng ba pha? Ta sẽ tìm hiểu qua bài “MÁY PHÁT ĐIỆN XOAY CHIỀU BA PHA”

**B.HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Máy phát điện xoay chiều một pha**

**a) Mục tiêu:** Tìm hiểu sơ đồ cấu tạo và giải thích được nguyên tắc hoạt động của máy phát điện xoay chiều 1 pha và máy phát điện 3 pha.

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Cho HS nghiên cứu mô hình máy phát điện xoay chiều 1 pha → Máy phát điện xoay chiều hoạt động dựa vào nguyên tắc nào?  → Nó có cấu tạo như thế nào?  + Các cuộn nam châm điện của phần cảm (ro to):  N  S  S  + Các cuộn dây của phần ứng (stato):  B2  B1  B3  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS nghiên cứu từ mô hình và Sgk về trả lời.  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Một HS trình bày câu trả lời.  - Các HS nhận xét, bổ sung cho nhau.  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức | **I. Máy phát điện xoay chiều một pha**  *Cấu tạo*:  - Phần cảm (roto) tạo ra từ thông biến thiên bằng các nam châm quay.  - Phần ứng (stato) gồm các cuộn dây giống nhau, cố định trên một vòng tròn.  + Từ thông qua mỗi cuộn dây biến thiên tuần hoàn với tần số:    trong đó: n (vòng/s)  p: số cặp cực. |

**Hoạt động 2: Hệ ba pha**

**a) Mục tiêu:** Tìm hiểu sơ đồ cấu tạo và giải thích được nguyên tắc hoạt động của máy phát điện xoay chiều 1 pha và máy phát điện 3 pha.

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Giới thiệu về hệ 3 pha.  - Thông báo về máy phát điện xoay chiều 3 pha.  - Nếu suất điện động xoay chiều thứ nhất có biểu thức: e1 = e0cosωt thì hai suất điện động xoay chiều còn lại có biểu thức như thế nào?  - Y/c HS nghiên cứu Sgk và mô hình để tìm hiểu cấu tạo của máy phát điện xoay chiều 3 pha.  N  S  - Máy phát ba pha được nối với ba mạch tiêu thụ điện năng (tải). Xét các tải *đối xứng* (cùng điện trở, dung kháng, cảm kháng).  - Các tải được mắc với nhau theo những cách nào?  - Mô tả hai cách mắc theo hình 17.6 và 17.7 Sgk.  - Trình bày điện áp pha và điện áp dây.  - Dòng điện xoay chiều do máy phát điện xoay chiều ba pha phát ra là dòng ba pha.  → Chúng có đặc điểm gì?  - Nếu các tải là đối xứng → ba dòng điện này sẽ có cùng biên độ.  - Hệ ba pha có những ưu việt gì?- Lệch pha nhau 1200 (2π/3 rad) nên:    - HS tìm hiểu cấu tạo của máy phát điện xoay chiều 3 pha dựa vào Sgk và mô hình.  - HS nghiên cứu Sgk và trình bày hai cách mắc:  + Mắc hình sao.  + Mắc hình tam giác.  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS hoạt động cá nhân tìm hiểu câu trả lời.  - HS nghiên cứu Sgk để trả lời.  - HS lắng nghe, nhớ lại kiến thức và liên hệ thực tế.  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - HS ghi nhận các khái niệm điện áp pha và điện áp dây.  - Các học sinh khác làm vào vở.  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động và chốt kiến thức. | **II. Hệ ba pha**  - Hệ ba pha gồm máy phát ba pha, đường dây tải điện 3 pha, động cơ ba pha.  **1. Máy phát điện xoay chiều 3 pha**  - Là máy tạo ra 3 suất điện động xoay chiều hình sin cùng tần sồ, cùng biên độ và lệch pha nhau 1200 từng đôi một.        - Cấu tạo: (Sgk)  **~**  **~**  **~**  1  2  3  0  **2. Cách mắc mạch ba pha**  - Trong mạch ba pha, các tải được mắc với nhau theo hai cách:  a. Mắc hình sao.  b. Mắc hình tam giác.  - Các điện áp u10, u20, u30 gọi là *điện áp pha*.  - Các điện áp u12, u23, u31 gọi là *điện áp dây*.  Udây = Upha  **3. Dòng ba pha**  - Dòng ba pha là hệ ba dòng điện xoay chiều hình sin có cùng tần số, nhưng lệch pha với nhau 1200 từng đôi một.  **4. Những ưu việt của hệ ba pha**  - Tiết kiệm dây dẫn.  - Cung cấp điện cho các động cơ ba pha, dùng phổ biến trong các nhà máy, xí nghiệp. |

**Hoạt động 3: Nguyên tắc chung của động cơ điện xoay chiều**

**a) Mục tiêu:** Tìm hiểu sơ đồ cấu tạo và giải thích được nguyên tắc hoạt động của máy phát điện xoay chiều 1 pha và máy phát điện 3 pha.

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Động cơ điện là thiết bị dùng để biến đổi từ dạng năng lượng nào sang dạng năng lượng nào?  - Y/c HS nghiên cứu Sgk và mô hình để tìm hiểu nguyên tắc chung của động cơ điện xoay chiều.  - Khi nam châm quay đều, từ trường giữa hai cực của nam châm sẽ như thế nào?  - Đặt trong từ trường đó một khung dây dẫn cứng có thể quay quanh trục Δ→ có hiện tượng gì xuất hiện ở khung dây dẫn?  - Tốc độ góc của khung dây dẫn như thế nào với tốc độ góc của từ trường?  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS nghiên cứu Sgk và thảo luận.  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Một HS lên bảng chữa bài  - Các HS nhận xét, bổ sung cho nhau.  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức | **III. Nguyên tắc chung của động cơ điện xoay chiều**  - Tạo ra từ trường quay.  - Đặt trong từ trường quay một (hoặc nhiều) khung kín có thể quay xung quanh trục trùng với trục quay của từ trường.  - Tốc độ góc của khung luôn luôn nhỏ hơn tốc độ góc của từ trường, nên động cơ hoạt động theo nguyên tắc này gọi là động cơ không đồng bộ. |

**Hoạt động 4: Cấu tạo cơ bản của động cơ không đồng bộ**

**a) Mục tiêu:** Tìm hiểu sơ đồ cấu tạo và giải thích được nguyên tắc hoạt động của máy phát điện xoay chiều 1 pha và máy phát điện 3 pha.

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Y/c HS nghiên cứu Sgk và nêu cấu tạo của động cơ không đồng bộ.  - Giới thiệu roto trong thực tế (*rôto lồng sóc*). Tại sao người ta lại làm roto lòng sóc?  - Nếu cảm ứng từ do cuộn 1 tạo ra tại O có biểu thức: thì cảm ứng từ do hai cuộn còn lại tạo ra tại O có biểu thức như thế nào?  - Cảm ứng từ tại O có độ lớn được xác định như thế nào?  + Chọn hai trục toạ độ vuông góc Ox và Oy sao cho Ox nằm theo hướng .  + Tổng hợp theo từng hướng Bx và By.  + Dựa vào đẳng thức chứng tỏ  là vectơ quay xung quanh O với tần số góc ω.  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS nghiên cứu Sgk và thảo luận để trình bày hai bộ phận chính là rôto và stato.  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Đại diện HS báo cáo kết quả.  - Các HS nhận xét, bổ sung hoàn thiện bài.  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV chính xác hóa kiến thức  - GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc.. | **II. Cấu tạo cơ bản của động cơ không đồng bộ**  - Gồm 2 bộ phận chính:  1. Rôto là khung dây dẫn quay dưới tác dụng của từ trường quay.  2. Stato là những ống dây có dòng điện xoay chiều tạo nên từ trường quay.  - Sử dụng hệ dòng 3 pha để tạo nên từ trường quay.  + Cảm ứng từ do ba cuộn dây tạo ra tại O:        + Cảm ứng từ tổng hợp tại O:  Có độ lớn và có đầu mút quay xung quanh O với tốc độ góc ω. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

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

**b) Nội dung:** Dạy học nêu và giải quyết vấn đề; phương pháp thuyết trình

**Bài tập trắc nghiệm**

**Câu 1:** Một máy phát điện xoay chiều một pah có roto gồm 4 cặp cực tử, muốn tần số của dòng điện xoay chiều mà máy phát ra là 50 Hz thì roto phải quay với tốc độ

A. 500 vòng/ phút        B. 750 vòng/phút

C. 1500 vòng/phút        D. 3000 vòng/phút

**Câu 2:** Trong mạch điện xoay chiều ba pha, tải mắc hình sao có dây trung hòa, khi một paha tiêu thụ điện bị hở thì cường độ dòng điện trong hai pha còn lại

A. Đều tăng lên        B. Đều giảm xuống

C. Không thay đổi        D. Đều bằng 0

**Câu 3:** Một máy phát điện xoay chiều tạo nên suất điện động e=220√2 cos100πt (V). Tốc độ quay của roto là 1500 vòng/ phút. Số cặp cực của roto là

A. 2        B. 4

C. 5        D. 6

**Câu 4:** Một mạch tiêu thụ điện là cuộn dây có điện trở thuần r = 8 Ω, tiêu thụ công suất P=32 W với hệ số công suất cosφ = 0,8. Điện năng được đưa từ máy phát điện xoay chiều một pha nhờ dây dẫn có điện trở R = 4 Ω. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đường dây nơi máy phát là

A. 10√5 V        B. 28 V

C. 12√5 V        D. 24 V

**Câu 5:**

Máy phát điện xoay chiều tạo nên suất điện động e = E0√2cos100πt. Tốc độ quay của rôto là 600 vòng/phút. Số cặp cực của rôto là bao nhiêu ?

A. 10.        B. 8.        C. 5.        D. 4.

**Câu 6:** Một động cơ điện xoay chiều có điện trở dây quấn là 20 Ω. Mắc động cơ vao mạng điện xoay chiều ó điện áp hiệu dụng là 220 V. Giả sử hệ số công suất của động cơ là cosφ = 0,85 không thay đổi, hao phí trong động cơ chỉ dol tỏa nhiệt. Công suất cơ cực đại mà động cơ có thể sinh ra là

A. 437 W        B. 242 W

C. 371 W        D. 650 W

**Câu 7:** Mô hình gồm nam châm chữ U quay đều quanh trục và một khung dây dẫn kín đặt trong từ trường của nam châm đó,

A. không phải là mô hình của động cơ điện (vì không có dòng điện).

B. là mô hình của động cơ điện vì sẽ cho dòng điện chạy vào khung.

C. là mô hình của loại động cơ không đồng bộ và không cần cho dòng điện chạy vào khung.

D. chỉ là mô hình của động cơ không đồng bộ ba pha, vì cần phải có dòng điện ba pha để tạo ra từ trường quay.

**Câu 8:** Một máy phát điện xoay chiều một pha có phần ứng gồm 4 cuộn dây giống nhâu mắc nối tiếp, có suất điện động hiệu dụng 100 V và tần số 50 Hz. Từ thông cực đại qua mỗi vòng dây là Фo=0,375 mWb. Số vòng dây của mỗi cuộn dây trong phần ứng là

A. 300 vòng        B. 150 vòng

C. 75 vòng        D. 37,5 vòng

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

**Hướng dẫn giải và đáp án**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Đáp án | B | C | A | C | C | A | C | A |

**d) Tổ chức thực hiện:**

**GV:** Gọi HS nêu các kiến thức trọng tâm trong bài.

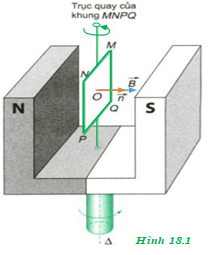
**HS:** Hoạt động cá nhân và đại diện HS lên bảng chữa bài.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

**C1 trang 96 SGK:** Hãy vận dụng các quy tắc xác định chiều của dòng điện cảm ứng và chiều của lực từ đã học ở lớp 11 để xác định chiều quay của khung MNPQ trong hình 18.1 SGK.



**c) Sản phẩm:** HS làm các bài tập

**Đáp án:**

Lực từ tác dụng lên khung dây bao giờ cũng có xu hướng làm cho khung dây quay đến vị trí sao cho từ thông qua khung cực đại.

Lực từ sẽ làm cho khung dây theo chiều quay của vecto cảm ứng từ.

Khi tốc độ quay của khung càng gần tốc độ quay của từ trường thì momen của lực từ càng nhỏ.

Khi momen của lực từ cân bằng với momen của lực ma sát thì khung quay đều với tốc độ nhỏ hơn tốc độ góc của từ trường quay.

**d) Tổ chức thực hiện:** Làm bài tập vận dụng

- HS sắp xếp theo nhóm và tiến hành làm việc theo nhóm dưới sự hướng dẫn của GV

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Học bài cũ, trả lời câu hỏi SGK.

- Làm tất cả các bài tập trong SGK trang 94 và SBT trang 28

**\* RÚT KINH NGHIỆM**

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

**TUẦN:**

**Ngày soạn:**

**Ngày dạy:**

**TIẾT 33: BÀI TẬP**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Hệ thống kiến thức và phương pháp giải bài tập về máy phát điện xoay chiều và động cơ không đồng bộ bap pha

- Thông qua giải bài tập bổ sung thêm những kiến thức cần thiết cho hs chuẩn bị thi TN

**2. Năng lực:**

**a. Năng lực chung**

Năng lực chung: Năng lực tự học; năng lực giải quyết vấn đề; Năng lực giao tiếp; Năng lực hợp tác; Năng lực sử dụng ngôn ngữ; Năng lực tính toán.

**b. Năng lực chuyên biệt môn học**

Năng lực sử dụng ngôn ngữ, năng lực tính toán, năng lực thực hành, thí nghiệm

**3. Phẩm chất:**

**- Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm**.**

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên:**

- Gíao án, tranh, ảnh trong SGK.

- SGK, SGV, một số dụng cụ thí nghiệm

- Giao một số câu hỏi trong bài học mới cho học sinh tìm hiểu trước ở nhà.

**2. Học sinh:**

- Đọc trước bài học, tự tìm thông tin trong SGK sách tham khảo, mạng để trả lời các câu hỏi trong SGK và các câu hỏi giáo viên giao về nhà cho HS tiết trước.

**III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:** HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được.

**b) Nội dung:** Hs dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm:** Từ bài toánHS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**GV giới thiệu bài toán yêu cầu HS trả lời câu hỏi

**\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát, đưa ra phán đoán.

**\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV gọi một số HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

**\* Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới.

- Để củng cố kiến thức đã học ta sẽ tiến hành giải một số bài tập có liên quan qua tiết bài tập.

**B.HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Bài tập SGK trang 94**

**a) Mục tiêu:** Áp dụng kiến thức giải các bài tập.

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Yêu cầu hs đọc đề và thảo luận giải bài toán 3  - Yêu cầu đọc đề bài 4 và gợi ý cho hs dùng giản đồ Fre-nen và lưu ý ba dòng điện lệch nhau 1200.  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - Hs hoạt động cá nhân.  - Đọc đề, tiến hành giả và chọn đáp án  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Một HS lên bảng chữa.  - Các HS nhận xét, bổ sung cho nhau.  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức.  - Nhận xét và đánh giá. | **Bài 3**  Đáp án C  n = 5 vòng/s  p = 10  f = n.p = 50 vòng /s  - Vẽ giản đò và tiến hành CM    Vậy dòng điện qua dây trung hòa bằng không  **Bài 4**  Vì ba tải giống nhau nên dòng điện qua ba tải cũng bằng nhau  Dòng điện dây trung hòa bằng ba dòng điện cộng lại    Dễ dàng ta thấy I = 0 |

**Hoạt động 2: Bài tập SBT12 trang 28**

**a) Mục tiêu:** Áp dụng kiến thức giải các bài tập.

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Yêu cầu hs đọc đề và giải thích cách chọn của mình  - Đọc đề chọn đáp án  - Giải thích  - Đọc đề chọn đáp án  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS hoạt động cá nhân.  - HS lắng nghe, nhớ lại kiến thức cũ và theo gợi ý của GV  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Một HS xung phong trình bày, Hs khác nhận xét.  - Các học sinh khác làm vào vở.  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV cho đáp án bài tập.  - Nhận xét tiết dạy và đánh giá. | **17-18.1**  Đáp án C  **17-18.2**  Đáp án C  **17-18.3**  Đáp án C  **17-18.4** |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

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

**b) Nội dung:** Dạy học nêu và giải quyết vấn đề; phương pháp thuyết trình

**Bài tập trắc nghiệm**

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

**d) Tổ chức thực hiện:**

**GV:** Gọi HS nêu các kiến thức trọng tâm trong bài.

**HS:** Hoạt động cá nhân và đại diện HS lên bảng chữa bài.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm:** HS làm các bài tập

**d) Tổ chức thực hiện:** Làm bài tập vận dụng

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Về nhà làm lại các bài tập đã được hướng dẫn và đọc kĩ bài THỰC HÀNH

**\* RÚT KINH NGHIỆM**

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

**TUẦN:**

**Ngày soạn:**

**Ngày dạy:**

**TIẾT 34-35: THỰC HÀNH KHẢO SÁT MẠCH ĐIỆN RLC NỐI TIẾP**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:**

- Phát biểu và viết được các công thức tính cảm kháng, dung kháng, tổng trở, cường độ dòng điện hiệu dụng I, hệ số công suất *cosϕ* trong đoạn mạch điện xoay chiều có R, L, C mắc nối tiếp.

- Vận dụng phương pháp giản đồ Fre-nen để biểu diễn các điện áp trong các loại đoạn mạch điện xoay chiều mắc nối tiếp.

**2. Năng lực:**

**a. Năng lực chung**

Năng lực chung: Năng lực tự học; năng lực giải quyết vấn đề; Năng lực giao tiếp; Năng lực hợp tác; Năng lực sử dụng ngôn ngữ; Năng lực tính toán.

**b. Năng lực chuyên biệt môn học**

Năng lực sử dụng ngôn ngữ, năng lực tính toán, năng lực thực hành, thí nghiệm

**3. Phẩm chất:**

**- Phẩm chất:** Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm**.**

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên:**

- Nhắc HS tìm hiểu nội dung bài thực hành, ôn lại các kiến thức liên quan về dòng điện xoay chiều, đặc biệt và phương pháp giản đồ Fre-nen.

- Trả lời câu hỏi trong phần “Tóm tắt lí thuyết” để định hướng việc thực hành.

- Chuẩn bị đủ và kiểm tra cận thận các dụng cụ cần cho từng nhóm thực hành.

- Tiến hành lắp thử mạch, đo, vẽ giản đồ theo nội dung bài thực hành trong Sgk để phát hiện các điểm cần điều chỉnh và rút ra các kinh nghiệm cần lưu ý.

- Lập danh sách các nhóm thực hành gồm 3 - 4 HS.

**2. Học sinh:** Trước ngày làm thực hành cần:

- Đọc bài thực hành để định rõ mục đích và quy trình thực hành.

- Trả lời câu hỏi phần Tóm tắt lí thuyết để định hướng việc thực hành.

- Trả lời câu hỏi ở cuối bài để biết cách dùng đồng hồ đa năng hiện số và luyện cách vẽ giản đồ Fre-nen.

- Chuẩn bị 1 compa, 1 thước 200mm và 1 thước đo góc và lập sẵn ba bảng để ghi kết quả theo mẫu ở phần báo cáo thực hành trong Sgk.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:** HS biết được các nội dung cơ bản của bài học cần đạt được.

**b) Nội dung:** Hs dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm:** Từ bài toánHS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**GV giới thiệu bài toán yêu cầu HS trả lời câu hỏi

**\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát, đưa ra phán đoán.

**\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV gọi một số HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

**\* Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới.

- Để củng cố lại kiến thức và rèn luyện cho các em vận dụng kiến thức đã học vào thực tiễn. Nhằm giúp các em năm bắt tri thức khoa học bằng thực nghiệm và kểm tra lại lí thuyết đã học ta tiến hành “THỰC HÀNH KHẢO SÁT DOẠN MẠCH ĐIEẸN XOAY CHIỀU RLC NỐI TIẾP”

**B.HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**Hoạt động 1: Tìm hiểu dụng cụ thí nghiệm**

**a) Mục tiêu:** Chuẩn bị các dụng cụ để tiến hành thực hành.

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Giới thiệu dụng cụ  + Đồng hồ đa năng (1)  + Nguồn điện xoay chiều 6-12 V (1)  + Một tụ điện  + Một cuộn dây  + Bốn dây dẫn  + Một thước 200mm  + Một com pa, thước đo góc  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - Kiểm tra từng thiết bị khi GV giới thiệu  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Báo cáo kết quả chuẩn bị dụng cụ  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV nhận xét, đánh giá quá trình chuẩn bị | **I. Dụng cụ thí nghiệm**  ***SGK*** |

**Hoạt động 2: Tiến hành thí nghiệm** (35 phút)

**a) Mục tiêu:** Hoàn thành thí nghiệm của bài

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Yêu cầu hs đọc kĩ hướng dẫn thực hành theo SGK  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS tiến hành thí nghiệm theo sự hướng dẫn của GV.  - Quan sát lớp thực hành và kiểm tra quá trình làm việc của lớp.  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Các nhóm báo cáo kết quả thí nghiệm  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV nhận xét, đánh giá hoạt động thí nghiệm. | **II. Tiến hành thí nghiệm**  - Mắc mạch như hình vẽ 19.1 (SGK)  - Tiến hành đo theo yêu cầu của đề bài  +UMN  +UNP  +UMP  +UPQ  +UMQ  - Ghi nhận số liệu để xử lí |

**Hoạt động 3: xử lí số liệu và viết báo cáo** (45 phút)

**a) Mục tiêu:** Xử lí số liệu sau khi đã thí nghiệm và viết báo cáo**.**

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

**c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - Hướng dẫn hs viết báo cáo  - Từ số liệu thu được tiến hành xử lí và viết báo cáo  **\* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - Mỗi hs làm một bài báo cáo nộp lại cuối giờ  **\* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**  - Các HS nộp bài cho GV  - GV thu bài  **\* Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV nhận xét, đánh giá về thái độ, quá trình làm việc, kết quả hoạt động và chốt kiến thức. | |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

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

**b) Nội dung:** Dạy học nêu và giải quyết vấn đề; phương pháp thuyết trình

**Bài tập trắc nghiệm**

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

**d) Tổ chức thực hiện:**

**GV:** Gọi HS nêu các kiến thức trọng tâm trong bài.

**HS:** Hoạt động cá nhân và đại diện HS lên bảng chữa bài.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** Học sinh được củng cố lại kiến thức thông qua bài tập ứng dụng.

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm:** HS làm các bài tập

**d) Tổ chức thực hiện:** Làm bài tập vận dụng

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Về nhà làm lại các bài tập và học lý thuyết tất cả 3 chương chương chuẩn bị thi học kì I

**\* RÚT KINH NGHIỆM**

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

**Tiết 36: THI HỌC KÌ I**