

CHỦ ĐỀ 1 : DAO ĐỘNG ĐIỀU HÒA - CON LẮC Lò XO - CON LẮC ĐƠN

Tiết PPCT: 01

Ngày soạn:.....

Tuần dạy: 01

Lớp dạy:

Bài 1 : DAO ĐỘNG ĐIỀU HÒA

I. MỤC TIÊU

1.1. Kiến thức:

- Nêu được: Định nghĩa dao động điều hòa, các khái niệm li độ, biên độ, tần số, chu kì, pha, pha ban đầu.

- Viết được: Phương trình của dao động điều hòa, công thức liên hệ giữa tần số góc, chu kì và tần số, công thức vận tốc và gia tốc của vật dao động điều hòa.

1.2. Kỹ năng:

- Vẽ được đồ thị của li độ theo thời gian với pha ban đầu bằng không.

- Làm được các bài tập tương tự như trong sgk.

1.3. Thái độ:

- Thái độ học tập tích cực, nghiêm túc

II. CHUẨN BỊ

2.1. Giáo viên:

- Chuẩn bị một con lắc đơn hoặc con lắc lò xo cho học sinh quan sát dao động.

- Chuẩn bị hình vẽ miêu tả sự dao động của hình chiếu điểm P của điểm M trên đường kính P₁P₂.

- Chuẩn bị thí nghiệm minh họa hình 1.4

2.2. Học sinh:

- Ôn lại chuyển động tròn đều.

III. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

3.1. Ổn định lớp:

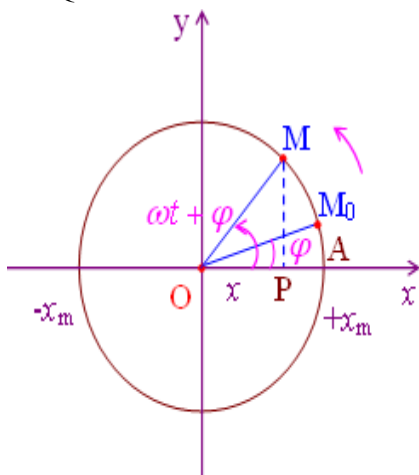
3.2. Kiểm tra bài cũ

3.3. Tiến trình tiết dạy: Giới thiệu chương trình, sách giáo khoa, sách bài tập, sách tham khảo.

Hoạt động của giáo viên và hoạt động của học sinh	Nội dung cơ bản
Hoạt động 1: Tìm hiểu dao động cơ (10p)	
<p>GV: Cho học sinh quan sát dao động của con lắc đơn.</p> <p>GV: Giới thiệu một số dao động tuần hoàn.</p> <p>GV: Yêu cầu học sinh nêu định nghĩa dao động tuần hoàn.</p> <p>HS: Định nghĩa dao động cơ.</p> <p>HS: Định nghĩa dao động tuần hoàn.</p>	<p><u>I. Dao động cơ</u></p> <p>Hướng dẫn tự học</p>
Hoạt động 2: Tìm hiểu phương trình của dao động điều hòa (30p)	

GV: Vẽ hình minh họa ví dụ

HS: Quan sát



GV: Yêu cầu hs xác định góc MOP sau khoảng thời gian t.

HS: M có tọa độ góc $\varphi + \omega t$

GV: Yêu cầu hs viết phương trình hình chiếu của OM lên x

HS: $x = OM \cos(\omega t + \varphi)$

GV: Đặt $OM = A$ yêu cầu hs viết lại biểu thức.

HS: $x = A \cos(\omega t + \varphi)$

GV: Nhận xét tính chất của hàm cosin

HS: Hàm cosin là hàm điều hòa.

GV: Rút ra P dao động điều hòa.

HS: Tiếp thu

GV: Yêu cầu hs định nghĩa dựa vào phương trình

HS: Định nghĩa (SGK)

GV: Giới thiệu phương trình dao động điều hòa

HS: Tiếp thu và chuẩn bị trả lời các câu hỏi của GV

GV: Giải thích các đại lượng

+ A

+ $(\omega t + \varphi)$

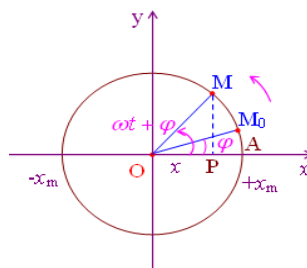
+ φ

HS: tiếp thu

- Nhấn mạnh hai chú ý của dao động

II. Phương trình của dao động điều hòa

1. Ví dụ



- Giả sử M chuyển động theo 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 $\varphi + \omega t$

Khi đó: $\overline{OP} = x$

$x = OM \cos(\omega t + \varphi)$

- Đặt $A = OM$ ta có: $x = A \cos(\omega t + \varphi)$

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 $x = A \cos(\omega t + \varphi)$ gọi là phương trình của dao động điều hòa

* A là biên độ dao động, là li độ cực đại của vật. $A > 0$.

* $(\omega t + \varphi)$ là pha của dao động tại thời điểm t

* φ là pha ban đầu tại $t = 0$ ($\varphi < 0$, $\varphi > 0$, $\varphi = 0$)

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.

liên hệ với bài sau.
GV: nhấn mạnh các chú ý

b) Ta quy ước chọn trục x làm gốc để tính pha của dao động và chiều tăng của pha tương ứng với chiều tăng của góc MOP trong chuyển động tròn đều.

IV. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP (5 phút)

4.1. Tổng kết: Tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.

4.2. Hướng dẫn học tập: - Yêu cầu học sinh tóm tắt lại các kiến thức trong bài.
- Cho học sinh tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.

Tiết PPCT: 02

Tuần dạy: 01

Ngày soạn:.....

Lớp dạy:.....

DAO ĐỘNG ĐIỀU HÒA

I. MỤC TIÊU

1.1. Về kiến thức

- Nắm được công thức liên hệ giữa tần số góc, chu kì và tần số.
- Nắm được công thức của vận tốc và gia tốc của vật dao động điều hòa.

1.2. Về kĩ năng

- Vẽ được đồ thị của li độ theo thời gian với pha ban đầu bằng không
- Vận dụng được các biểu thức làm các bài tập đơn giản và nâng cao trong SGK hoặc SBT vật lý 12.

1.3. Về thái độ

- Rèn thái độ tích cực tìm hiểu, học tập, tự lực nghiên cứu các vấn đề mới trong khoa học

II. CHUẨN BỊ

2.1. Giáo viên:

- Chuẩn bị một con lắc đơn hoặc con lắc lò xo cho học sinh quan sát dao động.
- Chuẩn bị hình vẽ miêu tả sự dao động của hình chiếu điểm P của điểm M trên đường kính P_1P_2 .
- Chuẩn bị thí nghiệm minh họa hình 1.4

2.2. Học sinh:

- Ôn lại chuyển động tròn đều.
- Các kiến thức toán học: đạo hàm, lượng giác.

III. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

3.1. Ổn định lớp:

3.2. Kiểm tra bài cũ: (5p)

3.3. Tiến trình tiết dạy: Tiết trước ta nghiên cứu xong phương trình dao động điều hòa là dạng cosin, hôm nay ta sẽ tìm hiểu tiếp về phương trình vận tốc và gia tốc của nó như thế nào?

Hoạt động của giáo viên và hoạt động của học sinh	Nội dung cơ bản
Hoạt động 1: Chu kì, tần số, tần số góc của dao động điều hòa (10phút)	
<p>GV: Giới thiệu cho hs nắm được thế nào là dao động tròn phần. HS: Tiếp thu GV: Yêu cầu hs nhắc lại cách định nghĩa chu kì và tần số của chuyển động tròn? HS: Nhắc lại kiến thức lớp 10: “chu kì là khoảng thời gian vật chuyển động 1 vòng” “Tần số là số vòng chuyển động trong 1 giây” GV: Liên hệ dắt hs đi đến định nghĩa chu kì và tần số, tần số góc của dao động điều hòa. HS: Theo gợi ý của GV phát biểu định nghĩa của các đại lượng cần tìm hiểu GV: Nhận xét chung HS: Ghi nhận xét của GV</p>	<p>III. Chu kì, tần số, tần số góc của dao động điều hòa</p> <p>Hướng dẫn tự học</p>
Hoạt động 2: Vận tốc và gia tốc của dao động điều hòa (15phút)	

<p>GV: Yêu cầu hs nhắc lại biểu thức của định nghĩa đạo hàm</p> <p>HS: $\lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Delta f(x)}{\Delta x} = f'(x)$</p> <p>GV: Gợi ý cho hs tìm vận tốc tại thời điểm t của vật dao động $\Rightarrow v = x'$</p> <p>HS: Khi $\Delta t \rightarrow 0$ thì $v = x'$</p> <p>Tiến hành lấy đạo hàm</p> <p>$v = x' = -\omega A \sin(\omega t + \varphi)$</p> <p>GV: Hãy xác định giá trị của v tại</p> <p>+ Tại $x = \pm A$</p> <p>+ Tại $x = 0$</p> <p>HS:</p> <p>* Tại $x = \pm A$ thì $v = 0$</p> <p>* Tại $x = 0$ thì $v = v_{\max} = \omega.A$</p> <p>GV: Tương tự cho cách tìm hiệu gia tốc</p> <p>HS: Theo sự gợi ý của GV tìm hiệu gia tốc của dao động điều hòa.</p> <p>GV: Nhận xét tổng quát</p> <p>HS: Ghi nhận xét của GV</p>	<p>IV. Vận tốc và gia tốc của dao động điều hòa</p> <p>1. Vận tốc</p> <p>Vận tốc là đạo hàm của li độ theo thời gian.</p> <p>$v = x' = -\omega A \sin(\omega t + \varphi)$</p> <p>Vận tốc cũng biến thiên theo thời gian</p> <p>* Tại $x = \pm A$ thì $v = 0$</p> <p>* Tại $x = 0$ thì $v = v_{\max} = \omega.A$</p> <p>2. Gia tốc</p> <p>Gia tốc là đạo hàm của vận tốc theo thời gian</p> <p>$a = v' = x'' = -\omega^2 A \cos(\omega t + \varphi)$</p> <p>$a = -\omega^2 x$</p> <p>* Tại $x = 0$ thì $a = 0$</p> <p>* Tại $x = \pm A$ thì $a = a_{\max} = \omega^2 A$</p>																		
<p>Hoạt động 3: Đồ thị của dao động điều hòa (10 phút)</p>																			
<p>GV: Yêu cầu hs lập bảng giá trị của li độ với đk pha ban đầu bằng không</p> <p>HS: Khi $\varphi = 0$</p> <p>$x = A \cos \omega t$</p> <p>GV: Nhận xét gợi hs lên bản vẽ đồ thị.</p> <p>HS:</p> <table border="1" data-bbox="219 1407 592 1648"> <thead> <tr> <th>t</th> <th>ωt</th> <th>x</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>T/4</td> <td>$\pi/2$</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>T/2</td> <td>π</td> <td>-A</td> </tr> <tr> <td>3T/4</td> <td>$3\pi/2$</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>T</td> <td>2π</td> <td>A</td> </tr> </tbody> </table> <p>GV: hướng dẫn học sinh vẽ</p>	t	ωt	x	0	0	A	T/4	$\pi/2$	0	T/2	π	-A	3T/4	$3\pi/2$	0	T	2π	A	<p>V. Đồ thị của dao động điều hòa</p> <p style="text-align: center;">Hướng dẫn tự học</p>
t	ωt	x																	
0	0	A																	
T/4	$\pi/2$	0																	
T/2	π	-A																	
3T/4	$3\pi/2$	0																	
T	2π	A																	

IV. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP (5 phút)

4.1. Tổng kết: Tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.

4.2. Hướng dẫn học tập: - Yêu cầu học sinh tóm tắt lại các kiến thức trong bài.
 - Cho học sinh tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.

HS: Ghi nhận kết quả của GV sửa	
Hoạt động 2: Bài tập SGK (15 phút)	
<p>GV: Yêu cầu hs đọc các bài tập 7, 8, 9 SGK thảo luận theo nhóm 2 đến 3 hs trả lời.</p> <p>HS: Đọc SGK thảo luận đại diện lên trả lời và giải thích.</p> <p>GV: Yêu cầu hs đọc bài 10 và tiến hành giải</p> <p>HS: Dựa vào phương trình</p> $x = A \cos(\omega t + \varphi) \text{ cm}$ $\Rightarrow A, \varphi, \text{ pha tại } t$ <p>* $AB = 36\text{cm} \Rightarrow A = 18\text{cm}$</p> <p>* $T = 0,5 \text{ s}; f = 2 \text{ Hz}$</p> <p>GV: Kết luận chung</p> <p>HS: Ghi nhận kết luận của GV</p>	<p>Bài 7.Đáp án C</p> <p>Bài 8.Đáp án A</p> <p>Bài 9.Đáp án D</p> <p>Bài 10 * $A = 2 \text{ cm}; \varphi = -\frac{\pi}{6} \text{ rad}$</p> <p style="padding-left: 40px;">* pha ở thời điểm t: $(5t - \frac{\pi}{6}) \text{ rad}$</p> <p>Bài 11. Biên độ $A = 18 \text{ cm}$ $T = 2. 0,25 \text{ s} = 0,5 \text{ s};$</p> $f = \frac{1}{0,5} = 2 \text{ Hz}$
Hoạt động 3: Bài tập (10 phút)	
<p>1. Một con lắc lò xo gồm vật nặng khối lượng $m = 400 \text{ g}$, lò xo khối lượng không đáng kể, có độ cứng $k = 40 \text{ N/m}$. Kéo vật nặng ra cách vị trí cân bằng 4 cm và thả nhẹ. Chọn chiều dương cùng chiều với chiều kéo, gốc thời gian lúc thả vật. Viết phương trình dao động của vật nặng.</p> <p>2. Một con lắc lò xo có khối lượng $m = 50 \text{ g}$, dao động điều hòa trên trục Ox với chu kì $T = 0,2 \text{ s}$ và chiều dài quỹ đạo là $L = 40 \text{ cm}$. Viết phương trình dao động của con lắc. Chọn gốc thời gian lúc con lắc qua vị</p>	
<p>GV: Cho học sinh thảo luận nhóm.</p> <p>HS: Đọc bài tập, thảo luận đại diện lên trả lời và giải thích.</p> <p>HS: Dựa vào phương trình</p> $x = A \cos(\omega t + \varphi) \text{ cm}$	<p>1. Ta có: $\omega = \sqrt{\frac{k}{m}} = 10 \text{ rad/s}; A = \sqrt{x_0^2 + \frac{v_0^2}{\omega^2}} = \sqrt{4^2 + \frac{0^2}{10^2}} = 4 \text{ (cm)}; \cos\varphi = \frac{x_0}{A} = \frac{4}{4} = 1 = \cos 0 \Rightarrow \varphi = 0.$</p> <p>Vậy $x = 4\cos 20t \text{ (cm)}$.</p> <p>2. Ta có: $\omega = \frac{2\pi}{T} = 10\pi \text{ rad/s}; A = \frac{L}{2} = 20 \text{ cm}; \cos\varphi = \frac{x_0}{A} = 0 = \cos(\pm \frac{\pi}{2});$ vì $v < 0 \Rightarrow \varphi = \frac{\pi}{2}.$</p> <p>Vậy: $x = 20\cos(10\pi t + \frac{\pi}{2}) \text{ (cm)}$.</p>

IV. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP (5 phút)

4.1. Tổng kết: Tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.

4.2. Hướng dẫn học tập: - Yêu cầu học sinh tóm tắt lại các kiến thức trong bài.
- Cho học sinh tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.

Tiết PPCT: 04

Ngày soạn:

Tuần dạy: 02

Lớp dạy:

BÀI 2 : CON LẮC Lò XO**I. MỤC TIÊU****1.1. Về kiến thức**

- Nắm được công thức của lực kéo về tác dụng vào vật dao động điều hòa.
- Nắm được 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.
- Nhận xét định tính về sự biến thiên động năng và thế năng của con lắc lò xo

1.2. Về kĩ năng

- Giải thích được tại sao dao động của con lắc lò xo là dao động điều hòa.
- Vận dụng được các biểu thức làm các bài tập đơn giản và nâng cao trong SGK hoặc SBT vật lý 12.
- Viết được phương trình động học của con lắc lò xo.

1.3. Về thái độ

- Rèn thái độ tích cực tìm hiểu, học tập, tự lực nghiên cứu các vấn đề mới trong khoa học

II. CHUẨN BỊ**2.1. Giáo viên:**

- Chuẩn bị một con lắc lò xo treo thẳng đứng
- Chuẩn bị các hình vẽ về con lắc lò xo nằm ngang.
(Nếu có thể chuẩn bị con lắc lò xo trên đệm không khí)

2.2. Học sinh:

- Ôn lại các kiến thức đã học liên quan đến bài con lắc lò xo.

III. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC**3.1. Ôn định lớp:****3.2. Kiểm tra bài cũ: (5p)**

3.3. Tiến trình tiết dạy: 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.

Hoạt động của giáo viên và hoạt động của học sinh	Nội dung cơ bản
Hoạt động 1: Con lắc lò xo (7 phút)	
GV: Vẽ hình hoặc cho hs quan sát con lắc lò xo yêu cầu hs mô tả con lắc? HS: Mô tả con lắc lò xo GV: Quan sát con lắc khi cân bằng. Nhận xét? HS: Có một vị trí cân bằng GV: Nếu kéo ra yêu cầu hs dự đoán	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 - Nếu kéo vật khỏi vị trí cân bằng buông ra vật sẽ dao động quanh vị trí cân bằng, giữa hai vị trí biên

chuyển động của nó.
 HS: Chuyển động qua lại quanh vị trí cân bằng
 GV: Kết luận
 HS: Ghi chép kết luận

Hoạt động 2: Khảo sát dao động của con lắc lò xo về mặt động lực học (15 phút)

GV: Nêu giả thuyết về con lắc lò xo. Chọn trục tọa độ, vẽ hình.
 HS: Tiếp thu
 GV: Yêu cầu hs phân tích các lực tác dụng lên con vật m?
 HS: Lên bảng tiến hành phân tích lực
 GV: Gợi ý cho hs tiến hành tìm phương trình động lực học của con lắc lò xo.
 HS: Áp dụng định luật II NT tiến hành tính toán theo gợi ý của GV
 $\Rightarrow a + \omega^2 x = 0$
 GV: Yêu cầu hs kết luận về dao động của con lắc lò xo?
 HS: Dao động của con lắc lò xo là dao động điều hòa.
 GV: Yêu cầu hs tìm tần số góc và chu kì.

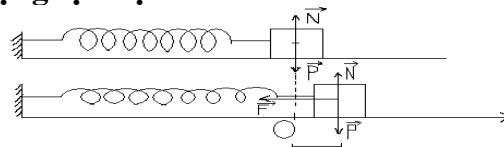
HS:

* Tần số góc: $\omega = \sqrt{\frac{k}{m}}$

* Chu kì: $T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$

GV: Từ phương trình lực làm cho vật chuyển động rút ra khái niệm lực kéo về.
 HS: Nhận xét về dấu và độ lớn của lực kéo về
 GV: Kết luận chung
 HS: Ghi kết luận

II. Khảo sát dao động của con lắc lò xo về mặt động lực học



Xét vật ở li độ x, lò xo giãn một đoạn $\Delta l = x$. Lực đàn hồi

$$F = -k\Delta l$$

Tổng lực tác dụng lên vật

$$F = -kx$$

Theo định luật II Niu ton

$$a = -\frac{k}{m}x$$

Đặt $\omega^2 = k/m$

$$\Rightarrow a + \omega^2 x = 0$$

Vậy dao động của con lắc lò xo là dao động điều hòa.

* **Tần số góc:** $\omega = \sqrt{\frac{k}{m}}$

* **Chu kì:** $T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$

Lực kéo về

Lực hướng về vị trí cân bằng gọi là lực kéo về. Lực kéo về 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 (13 phút)

GV : Yêu cầu hs viết biểu thức tính động năng, thế năng của con lắc?
 HS :

III. Khảo sát dao động của lò xo về mặt năng lượng

<p>Động năng</p> $W_d = \frac{1}{2}mv^2$ <p>GV : Nhận xét sự biến thiên của thế năng và động năng?</p> <p>HS :</p> <p>Thế năng</p> $W_t = \frac{1}{2}kx^2$ <p>GV : Viết biểu thức tính cơ năng và yêu cầu hs nhận xét?</p> <p>HS :</p> <p>Thế năng và động năng của con lắc lò xo biến thiên điều hòa với chu kì T/2.</p> $W = \frac{1}{2}mv^2 + \frac{1}{2}kx^2$ $\Rightarrow W = \frac{1}{2}kA^2 = \frac{1}{2}m\omega^2 A^2$ <p>GV: Kết luận</p> <p>HS: Nhận xét và kết luận (SGK)</p>	<p>1. Động năng của con lắc lò xo</p> $W_d = \frac{1}{2}mv^2$ <p>2. Thế năng của con lắc lò xo</p> $W_t = \frac{1}{2}kx^2$ <p>* Thế năng và động năng của con lắc lò xo biến thiên điều hòa với chu kì T/2.</p> <p>3. Cơ năng của con lắc lò xo. Sự bảo toàn cơ năng</p> $W = \frac{1}{2}mv^2 + \frac{1}{2}kx^2$ $\Rightarrow W = \frac{1}{2}kA^2 = \frac{1}{2}m\omega^2 A^2$ <p>Cơ năng của con lắc tỉ lệ với bình phương với biên độ dao động</p> <p>Cơ năng của con lắc lò xo được bảo toàn nếu bỏ qua mọi ma sát.</p>
--	--

IV. TÓM KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP (5 phút)

4.1. Tổng kết: Tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.

4.2. Hướng dẫn học tập: - Yêu cầu học sinh tóm tắt lại các kiến thức trong bài.
- Cho học sinh tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.

Tiết PPCT: 05
Tuần dạy: 03

Ngày soạn:.....
Lớp dạy:

BÀI TẬP

I. Mục tiêu:

1.1. Kiến thức:

- Thuộc và sử dụng các công thức con lắc lò xo và con lắc đơn.
- Nắm bắt được phương pháp giải toán về con lắc lò xo và con lắc đơn.
- Qua hai bài mẫu sử dụng được những điều đã học làm được các bài tập khác

1.2. Kỹ năng: Vận dụng thành thạo công thức tính toán về con lắc lò xo và con lắc đơn, kỹ năng, kỹ xảo trong khi làm bài tập.

1.3. Thái độ: Thái độ học tập nghiêm túc

II. Chuẩn bị:

2.1. Gv: Hướng dẫn nắm vững các công thức và bài tập mẫu.

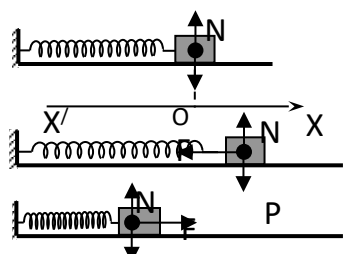
2.2. Hs: Ôn tập kiến thức về con lắc lò xo và con lắc đơn.

III. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

3.1. Ôn định lớp(5p)

3.2. Kiểm tra bài cũ: (lồng vào hoạt động dạy)

3.3. Nội dung bài mới:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	NỘI DUNG
Hoạt động 1: Ôn tập kiến thức cơ bản.(10p)	
<p>Gv: Yêu cầu học sinh mô tả và đn về con lắc lò xo?</p> <p>Hs: Trả lời</p> <p>Gv: Viết biểu thức F, a ?</p> <p>Hs: Trả lời và viết biểu thức.</p> <p>Gv: Một vật dao động điều hoà theo PT $x = A\cos(\omega t + \varphi)$. - Viết CT tính v_{\max} và a_{\max} của vật?</p> <p>Hs: Trả lời và viết biểu thức $W_t, W_d, W?$</p> <p>Gv: Đưa biểu thức</p> <p>Hs: Tiếp nhận thông tin.</p> <p>Gv: Đưa thêm CT về gập lò xo.</p> <p>Hs: Tiếp nhận thông tin.</p>	<p>I. KIẾN THỨC CƠ BẢN.</p> <p>1 / <u>Con lắc lò xo:</u></p>  <p>a, Hợp lực tác dụng (lực hồi phục). $F = - Kx$; $a = -\frac{k}{m}x$</p> <p>b, Các PT: (Như pt dđđh) - Vận tốc cực đại (v_{\max}) : $v_{\max} = A\omega$; ($\cos(\omega t + \varphi) = 1$) - Gia tốc cực đại ($a_{\max}$) : $a_{\max} = A\omega^2$; ($\sin(\omega t + \varphi) = 1$)</p> <p>c, Chu kỳ (T) - Tần số (f) - Tần số góc (ω) ; $\omega = \sqrt{\frac{K}{m}}$; $T = \frac{2\pi}{\omega} = 2\pi\sqrt{\frac{m}{K}}$; $f = \frac{\omega}{2\pi} = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{K}{m}}$</p>

<p>Gv: Yêu cầu học sinh mô tả và định nghĩa về con lắc đơn?</p> <p>Hs: Nhắc lại các định nghĩa.</p> <p>Gv: Viết biểu thức P_t, T, f, ω ?</p> <p>Hs: Trả lời và viết biểu thức.</p> <p>Gv: Một vật dao động điều hoà theo PT:</p> $x = A\cos(\omega t + \varphi)$ <p>- Viết CT tính W_t, W_d, W?</p> <p>Hs: Trả lời và viết biểu thức W_t, W_d, W?</p> <p>Gv: Đưa biểu thức tính v và lực căng T?</p> <p>Hs: Tiếp nhận thông tin.</p>	<p>d, Năng lượng :</p> <p>* Thế năng: $W_t = \frac{1}{2}Kx^2$; * Động năng : $W_d = \frac{1}{2}mv^2$.</p> $W = W_d + W_t = \frac{1}{2}KA^2 = \frac{1}{2}m^2\omega^2 A^2 \text{ const}$ <p>e, Ghép lò xo:</p> <p>* Ghép song song : $K = K_1 + K_2$</p> <p>* Ghép nối tiếp : $\frac{1}{K} = \frac{1}{K_1} + \frac{1}{K_2}$</p> <p>Đơn vị: $K(\text{N/m})$; $m(\text{kg})$; $\omega(\text{rad/s})$; $f(\text{Hz})$; $T(\text{s})$; $F(\text{N})$; $E_t, E_d, E(\text{J})$; $l(\text{m})$</p>
---	--

Hoạt động 2: Giải bài tập trắc nghiệm(10p)

<p>Gv: Cho Hs đọc 1 các câu trắc nghiệm 4,5,6 trang 13 sgk</p> <p>Hs: Thảo luận nhóm tìm ra kết quả</p> <p>Gv: Tổ chức hoạt động nhóm, thảo luận tìm ra đáp án.</p> <p>Hs: Hs giải thích</p> <p>Gv: Cho Hs trình bày từng câu</p>	<p><i>C©u 4 trang 13: D</i></p> <p><i>C©u 5 trang 13: D</i></p> <p><i>C©u 6 trang 13: B</i></p>
---	---

Hoạt động 3: Giải bài tập tự luận về dao động điều hoà của vật nặng, con lắc lò xo(15p)

<p>Bài 1: Một vật được kéo lệch khỏi VTCB một đoạn 6cm thả vật cho dao động tự do tần số góc $\omega = \pi$ (rad)</p> <p>Xác định phương trình dao động của con lắc với điều kiện ban đầu:</p> <p>a. Lúc vật qua VTCB theo chiều dương</p> <p>b. Lúc vật qua VTCB theo chiều âm</p> <p>Gv: Hướng dẫn giải:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Viết phương trình tổng quát của dao động - Thay $A = 6\text{cm}$ - Vận dụng điều kiện ban đầu giải tìm ra ử <p>HS. Tiếp thu, đọc đề, tóm tắt.</p>	<p style="text-align: center;">Giải 1</p>
---	--

Gv: Gợi ý cho hs thảo luận đưa ra cách giải.

Hs: Tiếp nhận thông tin.

Gv: Yêu cầu hs thảo luận theo nhóm và đưa cách làm.

Hs: Thảo luận, báo cáo kết quả và nhận xét

Bài 2: Cho một vật nặng nhỏ treo ở đầu một sợi dây không dẫn, khối lượng không đáng kể, có chiều dài 100cm, đầu trên của dây buộc cố định. Đưa vật nặng ra cách vị trí 5cm rồi thả cho vật chuyển động không vận tốc ban đầu.

a, Tính chu kì dao động của vật nặng, lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$

b, Viết PTĐĐ của vật nặng, lấy gốc tọa độ là vị trí cân bằng, chiều dương hướng từ gốc tọa độ đến vị trí ban đầu, gốc thời gian là lúc bắt đầu thả cho vật chuyển động.

Gv: Gợi ý cho hs thảo luận đưa ra cách giải.

Hs: Tiếp nhận thông tin.

Gv: Yêu cầu hs thảo luận theo nhóm và đưa cách làm.

Hs: Thảo luận, báo cáo kết quả và nhận xét

Phương trình tổng quát:

$$x = A \cos(\omega t + \varphi)$$

$$\Leftrightarrow x = 6 \cos(\omega t + \varphi)$$

a. $t = 0, x = 0, v > 0$

$$\begin{cases} x = 6 \cos \varphi \\ v = -6\omega \sin \varphi > 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} \cos \varphi = 0 \\ \sin \varphi < 0 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \varphi = -\pi/2$$

Vậy p.trình đđ: $x = 6 \cos(\omega t - \pi/2) \text{ cm}$

b. $t = 0, x = 0, v < 0$

$$\begin{cases} x = 6 \cos \varphi = 6 \\ v = -6\omega \sin \varphi < 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} \cos \varphi = 1 \\ \sin \varphi > 0 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \varphi = \pi/2$$

Vậy p.trình đđ: $x = 6 \cos(\omega t + \pi/2) \text{ cm}$

Giải 2

a, Chu kì dao động của vật nặng.

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}} = 2.3,14 \cdot \sqrt{\frac{100}{1000}} \approx 2s$$

b, Phương trình dao động có dạng chung.

$$x = A \cos(\omega t + \varphi) = A \cos\left(\frac{2\pi}{T} t + \varphi\right)$$

Biết:

khi $t = 0$ vật có vị trí $x = A = 5\text{cm}$;

Vậy $x = 5 \cos(\omega t)$

IV. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP (5 phút)

4.1. Tổng kết: Tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.

4.2. Hướng dẫn học tập: - Yêu cầu học sinh tóm tắt lại các kiến thức trong bài.
- Cho học sinh tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.

BÀI 3: CON LẮC ĐƠN

I. Mục tiêu:

1.1. Kiến thức:

- Nêu cấu tạo của con lắc đơn.
- Nêu được điều kiện để con lắc đơn dao động điều hoà. Viết được công thức tính chu kì dao động của con lắc đơn.
- Xác định được lực kéo về tác dụng vào 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.
- Giải được các bài tập tương tự như ở trong bài.
- Nêu được ứng dụng của con lắc đơn trong việc xác định gia tốc rơi tự do.

1.2. Kỹ năng: xây dựng phương trình dao động của con lắc đơn.

1.3. Thái độ: Học tập nghiêm túc

II. Chuẩn bị:

2.1. GV: Con lắc đơn.

2.2. HS: Ôn tập kiến thức về phân tích lực.

III. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

3.1. Ôn định lớp:

3.2. Kiểm tra bài cũ:(5 phút)

1/ Câu hỏi 2,3 trang 13 SGK

2/ Câu 5, 6 trang 13 SGK

3.3. Tiến trình dạy học .

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	NỘI DUNG
Hoạt động1: Con lắc đơn(10 phút)	
<p>Gv:Nêu cấu tạo con lắc đơn? Hs: Con lắc đơn gồm một vật nặng có kích thước nhỏ, có khối lượng m, treo ở đầu một sợi dây mềm không dẫn, chiều dài l và có khối lượng không đáng kể.</p> <p>Gv: Cho biết phương dây treo khi con lắc cân bằng? Hs: Trả lời . Mô tả dao động (hình vẽ)</p> <p>Gv: Khi con lắc dao động thì quỹ đạo của nó là gì và vị trí của nó được xác định bởi đại lượng nào?</p>	<p>I. THỂ NÀO LÀ CON LẮC ĐƠN Hướng dẫn tự học</p>
Hoạt động 2: Khảo sát dao động của con lắc đơn về mặt động lực học. (10 phút)	
	II. KHẢO SÁT DAO ĐỘNG CỦA CON LẮC

Gv: Con lắc chịu tác dụng của những lực nào ?
 Hs: Trọng lực và lực căng dây

Gv: Theo định luật II Newton phương trình chuyển động của vật được viết như thế nào ?
 Hs: $\vec{P} + \vec{T} = m \cdot \vec{a}$
 $- P \sin \alpha = m \cdot a_t$

Gv: Xác định hình chiếu của $m\vec{a}$, \vec{P} , và \vec{T} trên trục Mx ?
 Hs: Vẽ hình

Gv: Nghiệm của phương trình (1)?
 Phương trình góc lệch có dạng ?
 Hs: $\alpha = \alpha_0 \cos(\omega t + \varphi)$

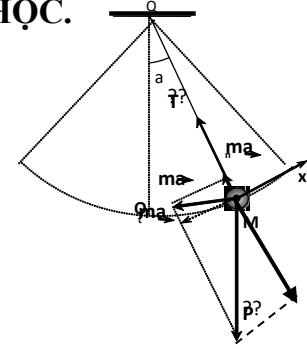
Gv giới thiệu đây là phương trình vi phân bậc 2, nghiệm số của phương trình có dạng:
 $s = A \cos(\omega t + \varphi)$.

Gv: Trả lời câu hỏi C1
 Hs: Trả lời

Gv: Hãy suy luận tìm công thức tính chu kỳ T, tần số f của con lắc đơn ?

Gv: Trả lời câu hỏi C2
 Hs: Trả lời

ĐƠN VỀ MẶT ĐÔNG HỌC.



- Khi vật ở vị trí M thì:
 + Vật nặng xác định bởi cung. $OM = s$
 + Vị trí dây treo xác định bởi góc: $OCM = \alpha$
- Các lực tác dụng lên vật: Trọng lực \vec{P} , lực căng dây \vec{T} .

• Áp dụng định luật II Niu ton:
 $m\vec{a} = \vec{P} + \vec{T}$ chiếu lên Mx
 $P_t = ma_t = -P \sin \alpha$ (3.1)
 (3.1) cho thấy dđ của con lắc đơn không phải dđđh.

$$\rightarrow ms'' + mgs \sin \alpha = 0$$

Với góc lệch α nhỏ thì:

$$\sin \alpha \approx \alpha = \frac{s}{l} \rightarrow s'' + \left(\frac{g}{l}\right)s = 0.$$

$$\text{Đãnt: } \omega^2 = \frac{g}{l} \rightarrow \boxed{\omega = \frac{g}{l}}$$

ta được: $s'' + \omega^2 s = 0$ (1)

Nghiệm của phương trình (1):

$$\boxed{s = A \cos(\omega t + \varphi)}$$

Vậy: Dao động của con lắc đơn với góc lệch nhỏ là dao động điều hoà với **chu kỳ**. ($\alpha \leq 10^\circ$)

$$\boxed{T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}} \text{ và tần số } \boxed{f = \frac{1}{T} = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{g}{l}}}$$

Hoạt động 3: Khảo sát dao động của con lắc đơn về mặt năng lượng. (5 phút)

Gv: yêu cầu hs nhắc biểu thức tính động năng?
 Hs: Trả lời.

III. KHẢO SÁT DAO ĐỘNG CỦA CON LẮC ĐƠN VỀ MẶT NĂNG LƯỢNG.
1. Động năng của con lắc đơn.

<p>Gv: Biểu thức thế năng? Hs: Trả lời.</p> <p>Gv: Viết biểu thức cơ năng? Hs: Trả lời.</p>	$W_d = \frac{1}{2}mv^2$ <p>2. Thế năng của con lắc đơn. $W_t = mgl(1 - \cos \alpha)$</p> <p>3. Cơ năng của con lắc đơn. $W = W_d + W_t = \frac{1}{2}mv^2 + mgl(1 - \cos \alpha) = \text{hằng số}$</p>
---	---

Hoạt động 4: Ứng dụng . Xác định gia tốc rơi tự do (5 phút)

<p>Gv: yêu cầu hs đọc phần ứng dụng. Hs: Đọc bài.</p> <p>Gv: Từ CT tính chu kì rút ra CT tính gia tốc rơi tự do? Hs: Trả lời.</p>	<p>IV. ỨNG DỤNG . XÁC ĐỊNH GIA TỐC RƠI TỰ DO.</p> $T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}} \Rightarrow \boxed{g = \frac{4\pi^2 l}{T^2}}$ <p>=> Muốn đo g cần đo chiều dài và chu kỳ của con lắc đơn</p>
---	--

IV. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP (5 phút)

4.1. Tổng kết: Tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.

4.2. Hướng dẫn học tập: - Yêu cầu học sinh tóm tắt lại các kiến thức trong bài.
- Cho học sinh tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.

Bài 4: DAO ĐỘNG TẮT DẦN. DAO ĐỘNG CƯỜNG BỨC**I. Mục tiêu:****1.1. 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.
- Vẽ và giải thích được đường cong cộng hưởng.
- Vận dụng được điều kiện cộng hưởng để giải thích một số hiện tượng vật liên quan và để giải bài tập tương tự ở trong bài.

1.2. Kỹ năng: Giải thích sự tắt dần của một số dao động trong thực tế. Điều kiện để có cộng hưởng.

1.3. Thái độ: Có thái độ học tập nghiêm túc

Liên hệ thực tế : Liên hệ các dao động tắt dần trong thực tế. Biết được hiện tượng cộng hưởng có nhiều ứng dụng trong thực tế và kể ra được một vài ứng dụng.

II. Chuẩn bị:

2.1. Gv: Chuẩn bị thêm một ví dụ về dao động cưỡng bức và hiện tượng cộng hưởng có lợi, có hại.

2.2. Hs: Ôn tập về cơ năng của con lắc : $W = \frac{1}{2}m\omega^2 A^2$.

III. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC**3.1. Ôn định lớp:(2p)****3.2. Kiểm tra bài cũ:**

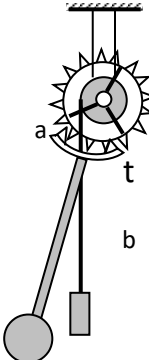
Nhắc lại khái niệm dao động điều hoà và dao động tuần hoàn .Nhận xét giá trị của A , E trong dao động điều hoà và dao động tuần hoàn.

3.3. Tiến trình dạy học.

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	NỘI DUNG
Hoạt động 1: Làm thí nghiệm về dao động tắt dần của con lắc lò xo trong các môi trường: không khí, nước, dầu, dầu rất nhớt.(15p)	
<p>Cho biết quan hệ:</p> <p>Gv: Chiều lực cản và chiều chuyển động của vật, công lực cản và cơ năng.?</p> <p>Hs: Nếu nhận xét ?</p> <p>Gv: Dùng lập luận về bảo toàn năng lượng suy ra sự giảm dần của biên độ. Nếu không có ma sát thì cơ năng của con lắc biến đổi thế nào?</p> <p>Hs: Nếu nhận xét ?</p> <p>Gv: Nếu có ma sát nhớt thì cơ năng biến</p>	<p>I. DAO ĐỘNG TẮT DẦN :</p> <p>Hướng dẫn tự học</p>

<p>đôNi thế nào? Hs: Nếu nhận xét ? Gv: Biên đôn có liên quan với cơ năng thế nào? Hs: Nếu nhận xét ? Gv: Biên đôn biến đôNi thế nào? Hs: : Quan sát và rút ra các nhận xét.</p> <p>Gv: Nêu nguyên nhân dao đônng tắt dần ? Hs: Nếu nhận xét ? Gv: Muốn duy trì dao đônng tắt dần ta phải làm gì ? Hs: Năng lượng không đôNi. Gv: Nếu cách cung cấp năng lượng ? Hs: Năng lượng giảm dần.</p> $W = \frac{1}{2} k \cdot A^2 ; A \text{ giảm}$ <p>Gv: Cơ chế duy trữ dao đônng của con lắc. Hs: Nêu kết luận.</p>	
--	--

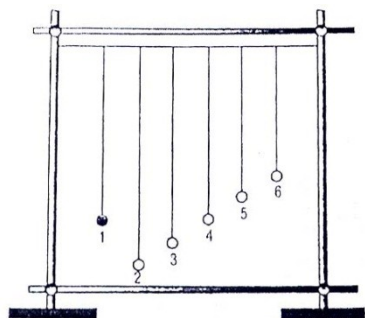
Hoạt động 2: Muốn duy trì dao động ta làm như thế nào? (5p)

<p>Gv: Dự đoán xem đẽN cho dao đônng không tắt dần và có chu kì không đôNi như chu kì dao đônng riêng thì ta phải làm gì? Hs: Cung cấp năng lượng. Gv: Thường người ta dựng một nguồn năng lượng và một cơ cấu truyền năng lượng thích hợp đẽN cung cấp năng lượng cho vật dao đônng trong mỗi chu kì. Giới thiệu cơ chế duy trì dao đônng con lắc ở hình bên.</p>  <p>Hs: Nếu đĩnh nghĩa dao đônng duy trì . Mô tả. Nêu nguyên tắc duy trì dao đônng trong đũa vĩng .</p>	<p>II. DAO ĐỘNG DUY TRÌ. Hướng dẫn tự học</p>
---	--

Hoạt động 3: Dao đônng cưỡng bức.(10p)

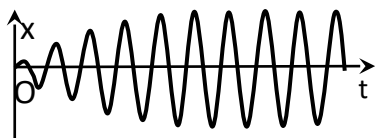
<p>Gv: Làm thí nghiệm ảo về dao đônng cưỡng bức. Hs: Quan sát thí nghiệm. Quan sát và rút ra các đẫc điểm của dao đônng cưỡng bức.</p>	<p>III. DAO ĐỘNG CƯỖNG BỨC: 1.Thế nào là dao đônng cưỡng bức ? Nếu tác dụng một ngoại lực biến đôNi điều hoà $F=F_0\sin(\omega t + \varphi)$ lên một hệ lực này cung cấp năng lượng cho hệ đẽN bù</p>
--	--

- Biên độ tăng dần. Sau đó biên độ không thay đổi nữa



Hình 19.1

Gv: Thuyết giảng về dao động cưỡng bức như phần nội dung.



b (đồ thị của li độ dao động cưỡng bức)

Hs: Quan sát

để thị dao động thấy có dạng sin.

- Bằng tần số góc ω của ngoại lực.
- Tỷ lệ với biên độ F_0 của ngoại lực.
- Trả lời C1.

lại phần năng lượng mất mát do ma sát . Khi đó hệ sẽ gọi là dao động cưỡng bức

2. Ví dụ : (SGK)

3. Đặc điểm : sau khi dao động của hệ được ổn định thì:

- Dao động của hệ là dao động điều hoà có tần số bằng tần số ngoại lực.
- Biên độ của dao động không đổi + Phụ thuộc vào sự chênh lệch giữa tần số ngoại lực và tần số dao động riêng của hệ dao động tự do.
- + Tỷ lệ với biên độ F_0 của ngoại lực.

Hoạt động 4: Cộng hưởng.(10p)

Gv: - Làm lại thí nghiệm ảo, về thay đổi tần số ngoại lực.
- Làm lại thí nghiệm về thay đổi lực cản môi trường.

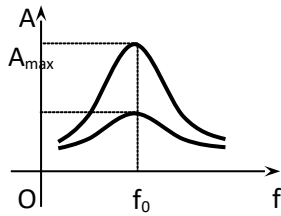
IV. Hiện tượng cộng hưởng:

1.Định nghĩa :

Nếu tần số ngoại lực (f) bằng với tần số riêng (f_0) của hệ dao động tự do, thì biên độ dao động cưỡng bức đạt giá trị cực đại. Hiện

Hs: Quan sát và rút ra hiện tượng và khái niệm cộng hưởng

Gv: Giới thiệu đường biểu diễn A theo ω hình 17.2 trong sách khoa.



điễn
vẽ
giáo

Theo dõi

đường biểu diễn. Em thấy được điều gì ?

Hs: Giá trị cực đại của biên độ A của dao động cưỡng bức đạt được khi tần số góc của ngoại lực bằng tần số góc riêng ω_0 của hệ dao động tắt dần.

Gv: Hiện tượng cộng hưởng là gì ?

Hs: Định nghĩa hiện cộng hưởng. Vẽ hình. Quan sát và rút ra mối qua hệ giữa biên độ dao động cưỡng bức và độ lớn lực cản môi trường .

- Nếu ma sát giảm thì giá trị cực đại của biên độ tăng. Hiện tượng cộng hưởng rõ nét hơn

- Trả lời C2.

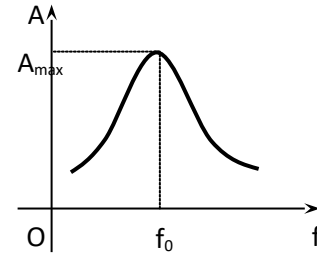
Ứng dụng của hiện tượng cộng hưởng

Gv: Thuyết giảng như phần nội dung và kể một vài mẫu chuyện về tác dụng có lợi và hại của cộng hưởng.

Hs: Nghiên cứu Sgk.

Vd: Lên dây đàn, Chế tạo các máy móc, lắp đặt máy.

tượng này gọi là *hiện tượng cộng hưởng*.



$f = f_0$ thì $A_{cb} = A_{max}$.

- Nếu ma sát giảm thì giá trị cực đại của biên độ tăng.

2. Giải thích :

Khi $f = f_0$: hệ được cung cấp năng lượng một cách nhịp nhàng đúng lúc, do đó biên độ dao động của hệ tăng dần lên. $A = A_{max}$ khi tốc độ tiêu hao năng lượng bằng tốc độ cung cấp năng lượng cho hệ.

3. Tầm quan trọng của hiện tượng cộng hưởng :

- Dựa vào cộng hưởng mà ta có thể dựng một lực nhỏ tác dụng lên một hệ dao động có khối lượng lớn để làm cho hệ này dao động với biên độ lớn (em bé đưa võng cho người lớn ...)

- Dùng để đo tần số dòng điện xoay chiều, lên dây đàn.

+ **Tác hại.**

Cầu, bệ máy, trục máy khung xe ... đều là các chi tiết cụ thể xem như một dao động tự do có tần số riêng f_0 nào đó. Khi thiết kế các chi tiết này cần phải chú ý đến sự trùng nhau giữa tần số ngoại lực f và tần số riêng f_0 . Nếu sự trùng nhau này xảy ra (cộng hưởng) thì có thể làm gãy các chi tiết này.

IV. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP (3 phút)

4.1. Tổng kết: Tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.

4.2. Hướng dẫn học tập: - Yêu cầu học sinh tóm tắt lại các kiến thức trong bài.
- Cho học sinh tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.

Tiết PPCT: 08

Ngày soạn:.....

Tuần dạy: 04

Lớp dạy:.....

**BÀI 5: TỔNG HỢP HAI DAO ĐỘNG ĐIỀU HOÀ CÙNG PHƯƠNG, CÙNG TẦN SỐ.
PHƯƠNG PHÁP GIẢN ĐỒ FRE - NEN.**

I. Mục tiêu:

1.1. Kiến thức:

- Biểu diễn được phương trình của dao động điều hoà bằng một vectơ quay.
- Vận dụng được phương pháp giản đồ Fre - nen để tìm phương trình của dao động tổng hợp của hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số.

1.2. Kỹ năng:

Sử dụng giản đồ vec tơ quay để tổng hợp 2 dao động điều hoà cùng phương cùng tần số.

1.3. Thái độ:

- Thái độ học tập nghiêm túc.
- Giải được các bài tập về tổng hợp dao động , giải thích các hiện tượng tổng hợp dao động trong kỹ thuật và đời sống.

II. Chuẩn bị:

2.1. GV: Các hình vẽ 5.5,5.2 trong SGK.

2.2. HS: Ôn tập kiến thức về hình chiếu của một vectơ xuống hai trục toạ độ.

III. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

3.1. Ôn định lớp: (5p)

3.2. Kiểm tra bài cũ:

Dao động cưỡng bức là gì? Nêu đặc điểm về dao động này. Khi nào biên độ dao động cưỡng bức đạt giá trị cực đại, biên độ cực đại này phụ thuộc vào yếu tố nào?

3.3. Tiến trình dạy học

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	NỘI DUNG
Hoạt động 1: vectơ quay (15p)	
Gv: Viết biểu thức hình chiếu của vectơ \overline{OM} trên trục Ox và so sánh với phương trình li độ dao động điều hoà? Hs: Trả lời C1.	I. Vectơ quay: Hướng dẫn tự học

Gv: Lấy một số ví dụ về một vật đồng thời tham gia hai dao động điều hoà cùng phương cùng tần số, và đặt vấn đề là tìm dao động tổng hợp của vật.

Hs: $x_1 = A_1 \cos(\omega t + \varphi_1)$

$x_2 = A_2 \cos(\omega t + \varphi_2)$

Học sinh vẽ vector quay \vec{OM}_1 biểu diễn dao động điều hoà x_1 và \vec{OM}_2 biểu diễn dao động điều hoà x_2 .

Học sinh vẽ vector quay \vec{OM} biểu diễn dao động điều hoà tổng hợp? Học sinh quan sát và nghe thuyết trình. Lấy thêm một số ví dụ?

Gv :

- Khi các vector \vec{OM}_1, \vec{OM}_2 quay với cùng vận tốc góc ω ngược chiều kim đồng hồ, thì do góc hợp bởi giữa \vec{OM}_1, \vec{OM}_2 $\Delta\varphi = \varphi_2 - \varphi_1$ không đổi nên hình bình hành OM_1MM_2 cũng quay theo với vận tốc góc ω và không biến dạng khi quay. Vector tổng \vec{OM} là đường chéo hình bình hành cũng quay đều quanh O với vận tốc góc ω .

- Mặt khác : $\vec{OP} = \vec{OP}_1 + \vec{OP}_2$

hay $x = x_1 + x_2$ nên vector tổng \vec{OM} biểu diễn cho dao động tổng hợp, và phương trình dao động tổng hợp có dạng: $x = A \cos(\omega t + \varphi)$.

Hs: Lập hệ thức lượng cho tam giác OMM_1 để rút ra công thức tính biên độ dao động tổng hợp.

$$A^2 = A_1^2 + A_2^2 + 2A_1A_2 \cos(\varphi_2 - \varphi_1)$$

$$\text{tg}\varphi = \frac{A_1 \sin \varphi_1 + A_2 \sin \varphi_2}{A_1 \cos \varphi_1 + A_2 \cos \varphi_2}$$

Gv: Cho biết ý nghĩa của đôn lệch pha?

Hs:

x_1 và x_2 cùng pha

x_1 và x_2 ngược pha

II. PHƯƠNG PHÁP GIẢN ĐỒ FRE - NEN.

1. Đặt vấn đề:

Một vật đồng thời tham gia hai dao động điều hoà cùng tần số có các phương trình lần lượt là:

$$x_1 = A_1 \cos(\omega t + \varphi_1),$$

$$x_2 = A_2 \cos(\omega t + \varphi_2).$$

Hãy khảo sát dao động tổng hợp của hai dao động tròn bằng phương pháp Fre-nen.

2. Phương pháp giản đồ Fre-nen.

* $x_1 \rightarrow \vec{OM}_1$

Góc : tại O. Đôn lớn: $OM_1 = A_1$

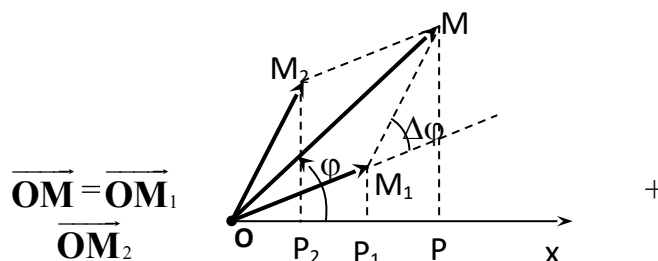
$$\left(\vec{OM}_1, \text{Ox} \right)_{t=0} = \varphi_1$$

* $x_2 \rightarrow \vec{OM}_2$

Góc : tại O. Đôn lớn : $OM_2 = A_2$

$$\left(\vec{OM}_2, \text{Ox} \right)_{t=0} = \varphi_2$$

- Vẽ \vec{OM}_1, \vec{OM}_2 và véc tơ tổng:



Vì

$$\text{Ch}_{\text{OX}} \vec{OM} = \text{Ch}_{\text{OX}} \vec{OM}_1 + \text{Ch}_{\text{OX}} \vec{OM}_2$$

nên $\vec{OP} = \vec{OP}_1 + \vec{OP}_2$ Hay : $x = x_1 + x_2$.

Vậy: vector \vec{OM} biểu diễn cho dao động tổng hợp và có dạng: $x = A \cos(\omega t + \varphi)$.

Biên độ và pha ban đầu của dao động tổng hợp.

a. Biên độ.

Tam giác OMM_1 cho :

$$\vec{OM}^2 = \vec{OM}_1^2 + \vec{M}_1M^2 - 2\vec{OM}_1 \vec{M}_1M \cos(\angle OM_1M)$$

$$A^2 = A_2^2 + A_1^2 + 2A_1A_2 \cos(\varphi_2 - \varphi_1)$$

b. Pha ban đầu:

- Ta có $\text{tg}\varphi = \frac{y}{x} = \frac{A_1 \sin \varphi_1 + A_2 \sin \varphi_2}{A_1 \cos \varphi_1 + A_2 \cos \varphi_2}$

x_1 và x_2 vuông pha	<ul style="list-style-type: none"> • Vậy: $\operatorname{tg}\varphi = \frac{A_1 \sin \varphi_1 + A_2 \sin \varphi_2}{A_1 \cos \varphi_1 + A_2 \cos \varphi_2}$ <p>3. Ảnh hưởng của độ lệch pha :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nếu: $\varphi_2 - \varphi_1 = 2k\pi \rightarrow A = A_{\max} = A_1 + A_2.$ • Nếu: $\varphi_2 - \varphi_1 = (2k+1)\pi \rightarrow A = A_{\min} = A_1 - A_2$ • Nếu $\varphi_2 - \varphi_1 = \pi/2 + k\pi \rightarrow A = \sqrt{A_1^2 + A_2^2}$ <p>4. Ví dụ : SGK trang 24</p>
--------------------------	---

IV. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP (5 phút)

4.1. Tổng kết: Tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.

4.2. Hướng dẫn học tập: - Yêu cầu học sinh tóm tắt lại các kiến thức trong bài.
- Cho học sinh tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.

Tiết PPCT: 09 - 10
Tuần dạy: 05

Ngày soạn:.....
Lớp dạy:

BÀI TẬP

I. MỤC TIÊU:

- 1.1. **Kiến thức:** Vận dụng kiến thức dao động điều hòa, tổng hợp hai dao động.
- 1.2. **Kỹ năng:** Giải được các bài toán đơn giản về dao động điều hòa, tổng hợp các dao động cùng phương cùng tần số.
- 1.3. **Thái độ:** Thái độ học tập nghiêm túc

II. CHUẨN BỊ:

- 2.1. Gv: Một số bài tập trắc nghiệm và tự luận.
- 2.2. Hs: Ôn lại kiến thức về dao động điều hòa.

III. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

- 3.1. **Ôn định lớp:** (2p)
- 3.2. **Kiểm tra bài cũ:** (lồng vào hoạt động dạy)
- 3.3. **Tiến trình dạy học**

Hoạt động 1: Kiến thức cơ bản (10p)

Hoạt động của thầy và trò	Nội dung
Gv: Yêu cầu học sinh nhận xét về sự lệch pha của 2 dao động. Hs: Lắng nghe câu hỏi và trả lời.	1. Sự lệch pha của các dao động. - Xét 2 dao động điều hòa của PT dao động. $x_1 = A_1 \cos(\omega t + \varphi)$ $x_2 = A_2 \cos(\omega t + \varphi)$ Nhận xét: * $\Delta\varphi = \varphi_2 - \varphi_1 = 2k\pi$: Dao động cùng pha * $\Delta\varphi = \varphi_2 - \varphi_1 = (2k-1)\pi$: Dao động ngược pha
Gv: hs viết pt tổng hợp 2 dao động và CT tính A, pha ban đầu. Hs: Trả lời và viết biểu thức.	2. Sự tổng hợp dao động. $x = x_1 + x_2 = A \cdot \cos(\omega t + \varphi)$ $A = ? \quad A^2 = A_1^2 + A_2^2 - 2A_1A_2 \cos \Delta\varphi$ $\varphi = ? \quad \tan \varphi = \frac{A_1 \sin \varphi_1 + A_2 \sin \varphi_2}{A_1 \cos \varphi_1 + A_2 \cos \varphi_2}$ Nhận xét: A phụ thuộc vào hai dữ thành phần * $\Delta\varphi = \varphi_2 - \varphi_1 = 2k\pi \Rightarrow A = A_{\text{Max}} = A_1 + A_2$ * $\Delta\varphi = \varphi_2 - \varphi_1 = (2k-1)\pi \Rightarrow A = A_{\text{Min}} = A_1 - A_2 $
Gv: Yêu cầu học sinh nhận xét về sự lệch pha của 2 dao động.	

Hs: Lắng nghe câu hỏi và trả lời.

Hoạt động 2: Vận dụng làm bài tập trắc nghiệm.(10p)

Hoạt động của thầy và trò	Nội dung
Gv: Cho hs đọc lần lượt các câu trắc nghiệm 5,6,t21 sgk. Hs: đọc đề, suy nghĩ thảo luận đưa đáp án. Gv: tổ chức hs hoạt động nhóm, thảo luận tìm đáp án. Hs: Thảo luận nhóm tìm kết quả. Gv: Gọi hs trình bày tung câu. Hs: Giải thích. Gv: Cho hs đọc các câu trắc nghiệm 4,5, t25sg. Hs: đọc đề, suy nghĩ thảo luận đưa đáp án. Gv: tổ chức hs hoạt động nhóm, thảo luận tìm đáp án. Hs: Thảo luận nhóm tìm kết quả. Gv: Gọi hs trình bày tung câu.	Cõu 5 trang 21: D Cõu 6 trang 21: B Cõu 4 trang 25: D Cõu 5 trang 25: B

Hoạt động 3: Bài tập tự luận(20p)

<ul style="list-style-type: none"> * GV cho hs đọc đề, tóm tắt * HS đọc đề, tóm tắt * Hướng dẫn hs giải bài toán. <ul style="list-style-type: none"> - Viết phương trình của x_1 và x_2. * nghe hướng dẫn và làm <ul style="list-style-type: none"> - Viết phương trình tổng quát: $x = A\cos(5t + \varphi)$. - Viết phương trình tổng hợp - Tìm biên độ A, pha dao ban đầu φ tổng hợp - Áp dụng công thức tính A, φ * Kết luận <p><u>Bài tập thêm:</u> Cho hai dao động cùng phương, cùng tần số: $x_1 = 4\cos 100\pi t$ (cm) $x_2 = 4\cos(100\pi t + \frac{\pi}{2})$ Viết phương trình (dao) động tổng hợp của hai dao động bằng cách: a. dùng giản đồ vectơ</p>	<p style="text-align: center;">Giải:</p> <p>Phương trình dao động x_1 và x_2</p> $x_1 = \frac{\sqrt{3}}{2} \cos(5t + \frac{\pi}{2}) \text{ cm}$ $x_2 = \sqrt{3} \cos(5t + \frac{5\pi}{6}) \text{ cm}$ <p style="text-align: center;">Phương trình tổng hợp: $x = x_1 + x_2$ $x = A\cos(5t + \varphi)$.</p> <p>Trong đó:</p> $A = \sqrt{A_1^2 + A_2^2 + 2A_1A_2\cos(\varphi_2 - \varphi_1)} = 2,3\text{cm}$ $\text{tg}\varphi = \frac{A_1 \sin \varphi_1 + A_2 \sin \varphi_2}{A_1 \cos \varphi_1 + A_2 \cos \varphi_2} = 131^\circ = 0,73\pi(\text{rad})$ <p style="text-align: center;">Vậy: $x = 2,3\cos(5t + 0,73\pi)$.</p> <p style="text-align: center;">Giải</p> <p>a. phương trình tổng hợp: $x = x_1 + x_2 = A\cos(100\pi t + \varphi)$.</p>
--	--

<p>b. Biến đổi lượng giác</p> <ul style="list-style-type: none"> * Hs chép đọc đề, tóm tắt * Hướng dẫn Hs giải bài toán: <ul style="list-style-type: none"> - Biểu diễn x_1, biểu diễn x_2 * Hs biến đổi x_1 * Biểu diễn x_2 * Vận dụng phương pháp giải đồ giải bài toán * vận dụng toán giải - Từ giản đồ lấy các giá trị của biên độ và pha ban đầu tổng hợp * Hs nêu giá trị của biên độ và pha ban đầu tổng hợp * về nhà giải ý b * Hs về nhà giải bài toán vận dụng lượng giác 	<p>x_1 biến đổi \overline{OM}_1: $\begin{cases} \overline{OM}_1 = A_1 = 4cm \\ \overline{OM}_1, O_x = 0 \end{cases}$</p> <p>$x_2$ biến đổi \overline{OM}_2: $\begin{cases} \overline{OM}_2 = A_2 = 4cm \\ \overline{OM}_2, O_x = \frac{\pi}{2} (rad) \end{cases}$</p> <p>Từ giản đồ ta có:</p> <p>$A = \sqrt{A_1^2 + A_2^2} = 4\sqrt{2}cm$</p> <p>$\varphi = \frac{\pi}{4} rad$</p> <p>Vậy $x = 4\sqrt{2} \cos(100\pi t + \frac{\pi}{4})$.</p>
--	---

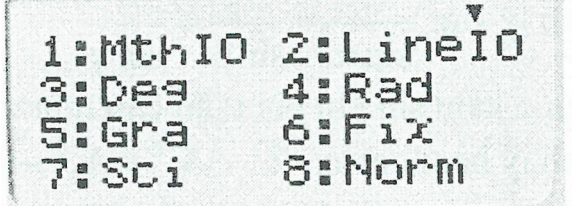
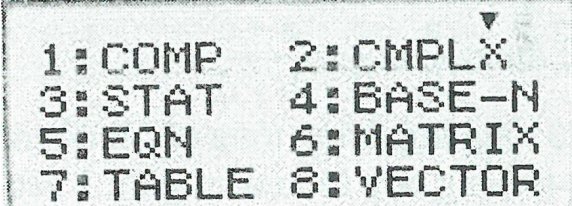
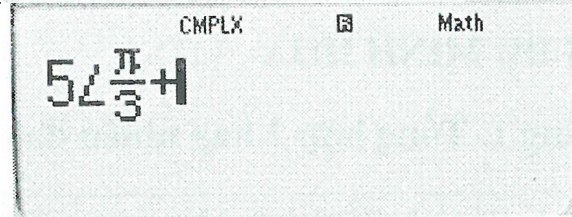
Tổng hợp dao động bằng máy tính CASIO

Để tổng hợp các dao động: $x_1 = A_1 \cos(\omega t + \varphi_1)$; $x_2 = A_2 \cos(\omega t + \varphi_2)$, ..., $x_n = A_n \cos(\omega t + \varphi_n)$ ta viết dưới dạng số phức $x_i = A_i \cos(\omega t + \varphi_i) \Rightarrow x_i = A_i \angle \varphi_i$.

Khi đó $x = x_1 + x_2 + ..x_n = A_1 \angle \varphi_1 + A_2 \angle \varphi_2 + .. + A_n \angle \varphi_n$.

Chú ý: nếu phương trình để ở dạng sin ta phải đưa phương trình về dạng chuẩn

$x = A \cos(\omega t + \varphi)$.

Thao tác.	Màn hình hiển thị.
<p>Bước 1: Chuyển sang chế độ radian bằng thao tác $\boxed{SHIFT} \boxed{MODE} \boxed{4}$ (các bạn có thể để ở chế độ độ vẫn được).</p>	
<p>Bước 2: Nhấn $\boxed{MODE} \boxed{2}$ để chuyển sang chế độ \boxed{CMPLX} để nhân chia cộng trừ số phức.</p>	
<p>Bước 3: Cộng, trừ các dao động thành phần. $A_1 \boxed{SHIFT} (-) \varphi_1 + A_2 \boxed{SHIFT} (-) \varphi_2 + ..$ Sau khi được tổng các dao động ta bấm $\boxed{SHIFT} \boxed{2} \boxed{3} \boxed{=}$ để kết quả về dạng $A \angle \varphi$.</p>	

Áp dụng:

Ví dụ 1: Tổng hợp 2 dao động $x_1 = 5 \cos\left(\omega t + \frac{\pi}{3}\right)$ và $x_2 = 5\sqrt{3} \cos\left(\omega t - \frac{\pi}{2}\right)$ ta nhập:

$$5 \boxed{[SHIFT]} (-) \frac{\pi}{3} + 5 \boxed{[SHIFT]} (-) \frac{-\pi}{2} =$$

Sau đó nhấn $\boxed{[SHIFT]} \boxed{2} \boxed{3} \boxed{=}$ ta được kết quả là $5 \angle \frac{-\pi}{3}$.

Như vậy $x = x_1 + x_2 = 5 \cos\left(\omega t - \frac{\pi}{3}\right)$.

Ví dụ 2: Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, cùng biên độ có pha ban đầu lần lượt là $\frac{\pi}{6}$ và $\frac{2\pi}{3}$. Pha ban đầu của dao động tổng hợp của hai dao động trên là

- A. $\frac{-\pi}{2}$. B. $\frac{5\pi}{12}$. C. $\frac{-5\pi}{12}$. D. $\frac{\pi}{2}$.

Lời giải:

Cách 1: Ta có: $\tan \varphi = \frac{A_1 \sin \varphi_1 + A_2 \sin \varphi_2}{A_1 \cos \varphi_1 + A_2 \cos \varphi_2} = \frac{\sin \frac{\pi}{6} + \sin \frac{2\pi}{3}}{\cos \frac{\pi}{6} + \cos \frac{2\pi}{3}} = 2 + \sqrt{3} \Rightarrow \varphi = \frac{5\pi}{12}$.

Cách 2: CASIO: Chọn $A_1 = A_2 = 1$.

Ta có: $x = 1 \angle \frac{\pi}{6} + 1 \angle \frac{2\pi}{3} = \sqrt{2} \angle \frac{5\pi}{12}$. **Chọn B.**

Ví dụ 3: Một vật thực hiện đồng thời 2 dao động điều hòa với biên độ lần lượt là 3 cm và 5 cm. Trong các giá trị sau giá trị nào **không thể** là biên độ của dao động tổng hợp.

- A. 4 cm. B. 5 cm. C. 3 cm. D. 10 cm.

Lời giải:

Ta có: $|A_1 - A_2| \leq A \leq A_1 + A_2 \Rightarrow 2cm \leq A \leq 8cm$. **Chọn D.**

Ví dụ 4: Chuyển động của một vật là tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương. Hai dao động này có phương trình lần lượt là $x_1 = 4 \cos\left(10t + \frac{\pi}{4}\right)cm$ và

$x_2 = 3 \cos\left(10t - \frac{3\pi}{4}\right)cm$. Độ lớn vận tốc của vật này ở vị trí cân bằng là

- A. 80 cm/s. B. 100 cm/s. C. 10 cm/s. D. 50 cm/s.

Lời giải:

Cách 1: Ta có biên độ dao động tổng hợp: $A^2 = A_1^2 + A_2^2 + 2A_1A_2 \cos(\varphi_1 - \varphi_2)$

Do hai dao động ngược pha nên $A = |A_1 - A_2|$

Suy ra $A = 1cm$ do đó $v_{\max} = \omega A = 10cm/s$.

Cách 2: $x = x_1 + x_2 = 4 \angle \frac{\pi}{4} + 3 \angle \frac{-3\pi}{4} = 1 \angle \frac{\pi}{4}$

Suy ra $x = \cos\left(10t + \frac{\pi}{4}\right) \text{ cm} \Rightarrow v_{\max} = 10 \text{ cm/s}$. Chọn C.

Ví dụ 5: [Đề thi thử chuyên ĐH Vinh 2017]. Một chất điểm tham gia đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương cùng tần số. Biết dao động thành phần thứ nhất có biên độ dao động $A_1 = 4\sqrt{3}$ cm, dao động tổng hợp có biên độ $A = 4$ cm. Dao động thành phần thứ hai sớm pha hơn dao động tổng hợp là $\frac{\pi}{3}$. Dao động thành phần thứ hai có biên độ A_2 là

A. $4\sqrt{3}$ cm. B. $6\sqrt{3}$ cm. C. 4 cm. D. 8 cm.

Lời giải:

Ta có: $x_1 = x - x_2 \Rightarrow A_1^2 = A^2 + A_2^2 - 2AA_2 \cos \frac{\pi}{3} \Leftrightarrow 48 = 16 + A_2^2 - 4A_2 \Rightarrow A_2 = 8$ cm. Chọn D.

Ví dụ 6: [Trích đề thi đại học năm 2010]. Dao động tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có phương trình li độ $x = 3 \cos\left(\pi t - \frac{5\pi}{6}\right)$ cm. Biết dao động thứ nhất có phương trình li độ $x_1 = 5 \cos\left(\pi t + \frac{\pi}{6}\right)$ cm. Dao động thứ hai có phương trình li độ là

- A. $x_2 = 8 \cos\left(\pi t + \frac{\pi}{6}\right)$ cm. B. $x_2 = 2 \cos\left(\pi t + \frac{\pi}{6}\right)$ cm.
C. $x_2 = 2 \cos\left(\pi t - \frac{5\pi}{6}\right)$ cm. D. $x_2 = 8 \cos\left(\pi t - \frac{5\pi}{6}\right)$ cm.

Lời giải:

Cách 1: Ta có: $x_2 = x - x_1 = 3 \cos\left(\pi t - \frac{5\pi}{6}\right) - 5 \cos\left(\pi t + \frac{\pi}{6}\right)$
 $= 3 \cos\left(\pi t - \frac{5\pi}{6}\right) + 5 \cos\left(\pi t - \frac{5\pi}{6}\right) = 8 \cos\left(\pi t - \frac{5\pi}{6}\right)$.

Cách 2: CASIO: $x_2 = x - x_1 = 3 \angle -\frac{5\pi}{6} - 5 \angle \frac{\pi}{6} = 8 \angle -\frac{5\pi}{6}$. Chọn C.

Ví dụ 7: Một chất điểm tham gia đồng thời hai dao động có các phương trình $x_1 = A_1 \cos\left(\omega t + \frac{\pi}{6}\right)$ cm; $x_2 = \sqrt{3} \cos(\omega t + \varphi)$. Phương trình dao động tổng hợp là $x = \frac{3}{2} \cos\left(\omega t + \frac{2\pi}{3}\right)$ cm. Giá trị của A_1 và φ là

- A. $A_1 = \frac{\sqrt{3}}{2}; \varphi = \frac{\pi}{6}$. B. $A_1 = \frac{\sqrt{3}}{2}; \varphi = \frac{5\pi}{6}$.
C. $A_1 = \sqrt{3}; \varphi = \frac{\pi}{6}$. D. $A_1 = \sqrt{3}; \varphi = \frac{5\pi}{6}$.

IV. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP (3 phút)

4.1. Tổng kết: Tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.

- 4.2. Hướng dẫn học tập:** - Yêu cầu học sinh tóm tắt lại các kiến thức trong bài.
 - Cho học sinh tóm tắt những kiến thức đã học trong bài

Tiết PPCT: 11
Tuần dạy: 06

Ngày soạn:.....
Lớp dạy:

**THỰC HÀNH : KHẢO SÁT THỰC NGHIỆM
 CÁC ĐỊNH LUẬT DAO ĐỘNG CỦA CON LẮC ĐƠN**

I. MỤC TIÊU:

1.1. Kiến thức: Khảo sát thực nghiệm để phát hiện ảnh hưởng của biên độ , khối lượng , chiều dài con lắc đối với chu kỳ

T .Từ đó tìm ra công thức tính chu kỳ $T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$ và ứng dụng tính gia tốc trọng

trường tại nơi làm thí nghiệm .

1.2. Kỹ năng: Giải được các bài toán đơn giản về dao động điều hòa, tổng hợp các dao động cùng phương cùng tần số.

1.3. Thái độ: Thái độ học tập nghiêm túc

II. CHUẨN BỊ:

2.1. Gv: Ba quả nặng có móc treo 50 g ; một sợi dây mảnh 1 m ;một giá làm TN ;một đồng hồ bấm giây (sai số $\pm 0,2s$) hoặc đồng hồ đo thời gian có cổng quang điện ; một thước 500m ; một tờ giấy kẻ ô milimét (hoặc giấy kẻ ô vuông)

2.2. Hs: Ôn lại kiến thức về dao động điều hòa.

III. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

3.1.Ôn định lớp: (2p)

3.2.Kiểm tra bài cũ: (lồng vào hoạt động dạy)

3.3. Tiến trình dạy học :

1) Chu kỳ T con lắc đơn phụ thuộc và biên độ như thế nào ?

-Chọn $m = 50\text{ g}$,dây treo $l = 50\text{ cm}$; kéo m lệch khỏi VTCB một khoảng $A = 3\text{cm}$ rồi thả ra cho nó dao động .

-Đo thời gian t com lắc thực hiện 10 dao động toàn phần .Ghi vào bảng kết quả 1

-Thực hiện tương tự với các biên độ $A = 6 , 9 , 18\text{ cm}$) ghi kết quả vào bảng 1

Bảng kết quả 1:

A (cm)	$\sin \alpha = \frac{A}{l}$	Góc lệch α_0	Thời gian t (s)	Chu kỳ T (s)
$A_1 = 3\text{ cm}$				
$A_2 = 6\text{ cm}$				
$A_3 = 9\text{ cm}$				
$A_4 = 18\text{ cm}$				

--	--	--	--

Rút ra định luật về chu kỳ T của con lắc đơn với biên độ nhỏ :

.....

.....

.....

2) Chu kỳ T phụ thuộc khối lượng m như thế nào ?

-Mắc thêm các quả cân (m = 50 g , 100g , 150 g)vào con lắc đơn .Cho chiều dài $l = 50$ cm .Mỗi trường hợp ghi bảng kết quả 2.

Bảng kết quả 2 ($l = 50$ cm ; A = 3 cm)

m (gam)	Thời gian 10 dao động t (s)	Chu kỳ T (s)
50g		T ₁
100g		T ₂
150g		T ₃

- So sánh T₁ với T₂ và T₃ rút ra định luật về khối lượng của con lắc đơn

- Phát biểu định luật về khối lượng của con lắc đơn dao động với biên độ nhỏ ($\alpha < 10^0$):

.....

.....

.....

3) Chu kỳ T phụ thuộc vào chiều dài như thế nào ?

- Cho m = 50 g ,chiều dài $l_1 = 40$ cm đo thời gian t thực hiện 10 dao động toàn phần .

-Làm TN tương tự với $l_2 = 50$ cm ; $l_3 = 60$ cm

-Tính T_1^2 ; T_2^2 ; T_3^2 và các tỉ số : $\frac{T_1^2}{l_1}$; $\frac{T_2^2}{l_2}$; $\frac{T_3^2}{l_3}$ Ghi vào bảng kết quả 3

Bảng kết quả 3:

Chiều dài l (cm)	Thời gian t = 10T	Chu kỳ T (s)	T ² (s ²)	$\frac{T^2}{l}$ (s ² /cm)
$l_1 = 40$ cm	t ₁ =	T ₁ =	T ₁ ² =	
$l_2 = 50$ cm	t ₂ =	T ₂ =	T ₂ ² =	
$l_3 = 60$ cm	t ₃ =	T ₃ =	T ₃ ² =	

-Vẽ đồ thị của T theo chiều dài l .Rút ra nhận xét ?

-Vẽ đồ thị của T² theo chiều dài l .Rút ra nhận xét ?

-Phát biểu định luật về chiều dài của con lắc đơn :

.....

.....

.....

4-KẾT LUẬN

a) Từ các kết quả nhận được ở trên suy ra : Chu kỳ dao động của con lắc đơn với biên độ nhỏ ,tại cùng một nơi ,không phụ thuộc vào mà tỉ lệ với của con lắc theo công thức : $T = a.\sqrt{\ell}$, trong đó kết quả TN cho ta giá trị $a = \dots\dots\dots$

b) Theo công thức lý thuyết $T = 2\pi\sqrt{\frac{\ell}{g}}$ (*) trong đó $\frac{2\pi}{\sqrt{g}} \approx 2$ với $g = 9,8 \text{ m/s}^2$

So sánh kết quả đo a cho thấy công thức (*) đã được (không được) nghiệm đúng .

c) Tính gia tốc trong trường g tại nơi làm TN : Theo giá trị a thu được từ TN .

Hay từ công thức : $g = \frac{4\pi^2 \ell}{T^2}$

Bảng kết quả 4 :

Chiều dài ℓ (cm)	T (s)	g (m/s ²)
$\ell_1 = 40 \text{ cm}$		
$\ell_2 = 50 \text{ cm}$		
$\ell_3 = 60 \text{ cm}$		

IV. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP (5 phút)

4.1. Tổng kết: Tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.

4.2. Hướng dẫn học tập: - Yêu cầu học sinh tóm tắt lại các kiến thức trong bài.
 - Cho học sinh tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.

Tiết PPCT: 12
Tuần dạy: 06

Ngày soạn:.....
Lớp dạy:

BÁO CÁO THỰC HÀNH KHẢO SÁT THỰC NGHIỆM CÁC ĐỊNH LUẬT DAO ĐỘNG CỦA CON LẮC ĐƠN

I. MỤC TIÊU:

- 1.1. **Kiến thức:** Khảo sát thực nghiệm để phát hiện ảnh hưởng của biên độ , khối lượng , chiều dài con lắc đối với chu kỳ
- 1.2. **Kỹ năng:** Giải được các bài toán đơn giản về dao động điều hòa, tổng hợp các dao động cùng phương cùng tần số.
- 1.3. **Thái độ:** Thái độ học tập nghiêm túc

II. CHUẨN BỊ:

- 2.1. Gv: Ba quả nặng có móc treo 50 g ; một sợi dây mảnh 1 m ;một giá làm TN ;một đồng hồ bấm giây (sai số ± 0,2s) hoặc đồng hồ đo thời gian có cổng quang điện ; một thước 500m ; một tờ giấy kẻ ô milimét (hoặc giấy kẻ ô vuông)
- 2.2. Hs: Ôn lại kiến thức về dao động điều hòa.

III. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

3.1. **Ôn định lớp:** (2p)

3.2. **Kiểm tra bài cũ:** (lồng vào hoạt động dạy)

3.3. **Tiến trình dạy học :**

I- MỤC ĐÍCH THỰC HÀNH

II- CƠ SỞ LÝ THUYẾT

- 1. Con lắc đơn có cấu tạo như thế nào? chiều dài l của con lắc được đo như thế nào?
- 2. Cần làm thế nào để phát hiện ra sự phụ thuộc của chu kỳ dao động T của con lắc đơn dao động với biên độ nhỏ vào biên độ dao động ?
- 3. Cần làm thế nào để phát hiện ra sự phụ thuộc của chu kỳ dao động T của con lắc đơn dao động với biên độ nhỏ vào chiều dài con lắc đơn ?

III- KẾT QUẢ

1-Khảo sát ảnh hưởng của biên độ dao động đối với chu kỳ T con lắc đơn .

-Chu kỳ $T_1 = \frac{t_1}{10} =$ $T_2 = \frac{t_2}{10} =$ $T_3 = \frac{t_3}{10} =$

-Phát biểu định luật về chu kỳ của con lắc đơn dao động với biên độ nhỏ :

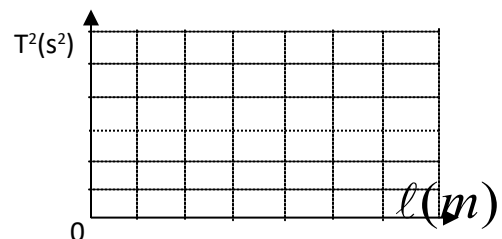
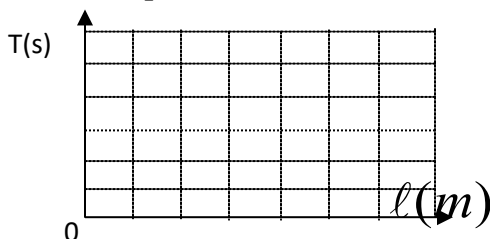
2- Khảo sát ảnh hưởng của khối lượng m con lắc đối với chu kỳ T

- Con lắc $m_1 = 50$ g có chu kỳ $T_1 =$
- Con lắc $m_2 = 100$ g có chu kỳ $T_2 =$
- Con lắc $m_3 = 150$ g có chu kỳ $T_3 =$

-Phát biểu định luật về khối lượng của con lắc đơn :

3-Khảo sát ảnh hưởng của chiều dài con lắc đơn đối với chu kỳ T

-Vẽ đồ thị của T phụ thuộc l và đồ thị của T^2 phụ thuộc vào l :



NHÂN XÉT :

a) Đường biểu diễn $T = f(\ell)$ có dạng cho thấy rằng : Chu kỳ dao động T

.....
 với độ dài con lắc đơn.

Đường biểu diễn $T^2 = f(\ell)$ có dạng cho thấy rằng : bình phương chu kỳ dao động T^2

..... với độ dài con lắc đơn $T^2 = k\ell$, suy ra $T = a.\sqrt{\ell}$

Phát biểu định luật về chiều dài của con lắc đơn .

“Chu kỳ dao động của con lắc đơn dao động với biên độ nhỏ , tại cùng một nơi , không phụ thuộc vào

..... mà tỉ lệ với của con lắc , theo công thức :

$T = a.\sqrt{\ell}$ với $a = \sqrt{k}$, trong đó a là hệ số góc của đường biểu diễn $T^2 = f(\ell)$.

b) Công thức lý thuyết về chu kỳ dao động của con lắc đơn : $T = 2\pi\sqrt{\frac{\ell}{g}}$ đã được nghiệm

đúng ,

với tỉ số : $\frac{2\pi}{\sqrt{g}} = a = \dots\dots\dots$ Từ đó tính gia tốc trọng trường tại nơi làm thí nghiệm :

$$g = \frac{4\pi^2}{a^2} = \dots\dots\dots (m/s^2)$$

4- Xác định công thức về chu kỳ dao động của con lắc đơn

Từ các kết quả thực nghiệm suy ra : Chu kỳ dao động của con lắc đơn dao động với biên độ nhỏ không phụ thuộc vào

..... mà tỉ lệ

..... của chiều dài con của lắc đơn và tỉ lệ của gia tốc rơi tự do tại nơi làm thí nghiệm , hệ số tỉ lệ bằng

IV. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP (5 phút)

4.1. Tổng kết: Tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.

4.2. Hướng dẫn học tập: - Yêu cầu học sinh tóm tắt lại các kiến thức trong bài.
 - Cho học sinh tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.

Tiết PPCT: 13
Tuần dạy: 07

Ngày soạn:.....
Lớp dạy:

Chương II:
Sóng cơ và sóng âm
CHỦ ĐỀ 2 : SÓNG CƠ VÀ GIAO THOA
Bài 7: SÓNG CƠ VÀ SỰ TRUYỀN SÓNG CƠ

I. Mục tiêu:

1.1. 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.
- Viết được phương trình sóng.
- Nêu được các đặc trưng của sóng là biên độ, chu kì hay tần số, bước sóng và năng lượng sóng.
- Giải được các bài tập đơn giản về sóng cơ.
- Tự làm được thí nghiệm về sự truyền sóng trên một sợi dây.

1.2. Kỹ năng:

- Học sinh giải thích được sự truyền sóng là quá trình truyền pha dao động.

1.3. Thái độ: Thái độ học tập nghiêm túc

Tư tưởng, liên hệ thực tế, giáo dục hướng nghiệp: Liên hệ với các quá trình truyền sóng trong thực tế.

II. CHUẨN BỊ:

2.1. Giáo viên: Các thí nghiệm mô tả về sóng ngang, sóng dọc và sự truyền của sóng.

2.2. Học sinh: Ôn lại các bài về dao động điều hoà.

III. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

3.1. Ổn định lớp(2p)

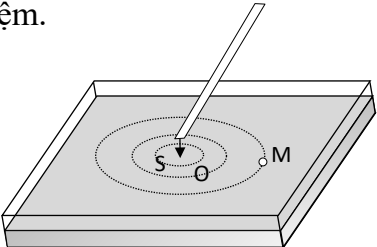
3.2. Kiểm tra bài cũ:

Đặt vấn đề:

GV: Một viên đá rơi trên mặt hồ yên tĩnh cho ta hình ảnh của sóng. Sóng là hiện tượng phổ biến trong đời sống và kĩ thuật. Sóng là gì, sóng có những đặc trưng nào?

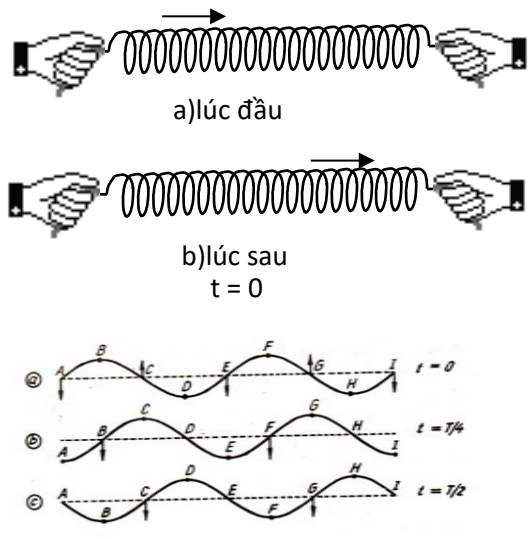
3.3. Tiến trình dạy học

Hoạt động 1 (20 phút): Tìm hiểu về sóng cơ ?

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG
<p>Gv: Mô tả thí nghiệm và tiến hành thí nghiệm.</p> 	<p>I. Sóng cơ</p> <p>1. <u>Thí nghiệm</u></p> <p>a. Mũi S cao hơn mặt nước, cho cần rung dao động → M vẫn bất động.</p> <p>b. S vừa chạm vào mặt nước tại O, cho cần rung dao động → M dao động.</p> <p>Vậy, dao động từ O đã truyền qua nước tới M.</p> <p>2. <u>Định nghĩa</u></p> <p>- Sóng cơ là sự lan truyền của dao động</p>

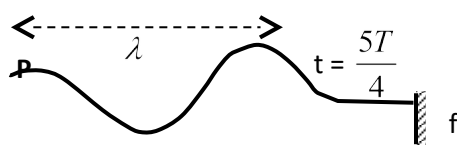
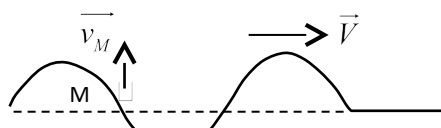
Hs: quan sát kết quả thí nghiệm.
 Gv: Khi O dao động ta trông thấy gì trên mặt nước?
 Hs: Những gợn sóng tròn đồng tâm phát đi từ O.
 Gv: → Điều đó chứng tỏ gì?
 Hs: → Sóng truyền theo các phương khác nhau với cùng một tốc độ v.
 (Dao động lan truyền qua nước gọi là sóng, nước là môi trường truyền sóng).
 Gv: Khi có sóng trên mặt nước, O, M dao động như thế nào?
 Hs: Dao động lên xuống theo phương thẳng đứng.
 Gv: Sóng truyền từ O đến M theo phương nào?
 Hs: Theo phương nằm ngang
 → Sóng ngang.
 Gv: Tương tự như thế nào là sóng dọc?
 Hs: Tương tự, HS suy luận để trả lời.
 (Sóng truyền trong nước không phải là sóng ngang. Lí thuyết cho thấy rằng các môi trường lỏng và khí chỉ có thể truyền được sóng dọc, chỉ môi trường rắn mới truyền được cả sóng dọc và sóng ngang. Sóng nước là một trường hợp đặc biệt, do có sức căng mặt ngoài lớn, nên mặt nước tác dụng như một màng cao su, và do đó cũng truyền được sóng ngang).

trong một môi trường.
 3. **Sóng ngang**
 - Là sóng cơ trong đó phương dao động (của chất điểm ta đang xét) \perp với phương truyền sóng.
 4. **Sóng dọc**
 - Là sóng cơ trong đó phương dao động // (hoặc trùng) với phương truyền sóng.
GV: Ném một hòn đá xuống mặt nước yên tĩnh ta thấy những sóng nước hình tròn từ chỗ hòn đá rơi lan tỏa đi mọi nơi trên mặt nước. Thả nhẹ một miếng bấc lên mặt nước nó chỉ dao động theo phương thẳng đứng chứ không bị đẩy theo sóng.



Hoạt động 2 (20phút): Tìm hiểu về các đặc trưng của sóng.

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG
<p>GV : Mô tả TN dùng một sợi dây mềm (Hình 7-3)</p> <p>Hs: P</p>	<p>II. C, c @Æc trng của mét sãng h×nh sin.</p> <p>1) Sự truyền của một sóng hình sin: -Sau thời gian T dao động của điểm P đã truyền đến điểm P₁ ở cách P một đoạn : $PP_1 = \lambda = vT$ và P₁ bắt đầu dao động giống như ở P</p> <p>2) Các đặc trưng của sóng hình sin :</p> <p>a) Biên độ(A): của sóng là biên độ dao động của một phần tử của môi trường có sóng truyền qua .</p> <p>b) Chu kỳ (T) : của sóng là chu kỳ dao động của một phần tử của môi trường có sóng truyền qua .</p>

 <p>Định nghĩa (2): Bước sóng là khoảng cách ngắn nhất giữa 2 điểm dao động cùng pha trên phương truyền sóng .</p> <p>Trả lời C2 : Nếu sóng truyền từ trái sang phải thì M đang đi lên .Mũi tên chỉ chiều chuyển động của M phải hướng lên trên.</p> 	<p>Tần số của sóng : $f = \frac{1}{T}$</p> <p>c) Tốc độ truyền sóng (v) : là tốc độ lan truyền dao động trong môi trường .</p> <p>d) Bước sóng (λ) : là quãng đường sóng truyền đi được trong một chu kỳ</p> <p>Công thức : $\lambda = vT = \frac{v}{f}$</p> <p>e) Năng lượng sóng : là năng lượng dao động của các phần tử của môi trường có sóng truyền qua .</p>
--	--

IV. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP (3 phút)

4.1. Tổng kết: Tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.

4.2. Hướng dẫn học tập: - Yêu cầu học sinh tóm tắt lại các kiến thức trong bài.
 - Cho học sinh tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.

Tiết PPCT: 14
Tuần dạy: 07

Ngày soạn:
Lớp dạy:

Bài 7: SÓNG CƠ VÀ SỰ TRUYỀN SÓNG CƠ

I. Mục tiêu:

1.1. 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.
- Viết được phương trình sóng.
- Nêu được các đặc trưng của sóng là biên độ, chu kì hay tần số, bước sóng và năng lượng sóng.
- Giải được các bài tập đơn giản về sóng cơ.
- Tự làm được thí nghiệm về sự truyền sóng trên một sợi dây.

1.2. Kỹ năng:

- Học sinh giải thích được sự truyền sóng là quá trình truyền pha dao động.

1.3. Thái độ: Thái độ học tập nghiêm túc

Tư tưởng, liên hệ thực tế, giáo dục hướng nghiệp: Liên hệ với các quá trình truyền sóng trong thực tế.

II. CHUẨN BỊ:

2.1. Giáo viên: Các thí nghiệm mô tả về sóng ngang, sóng dọc và sự truyền của sóng.

2.2. Học sinh: Ôn lại các bài về dao động điều hoà.

III. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

3.1. Ổn định lớp(5p)

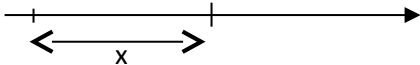
3.2. Kiểm tra bài cũ: (lãng vụn bụi hắc)

Đặt vấn đề:

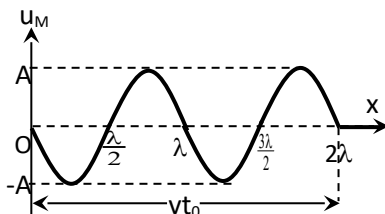
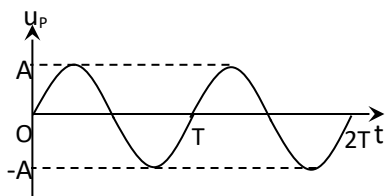
GV: Một viên đá rơi trên mặt hồ yên tĩnh cho ta hình ảnh của sóng. Sóng là hiện tượng phổ biến trong đời sống và kỹ thuật. Sóng là gì, sóng có những đặc trưng nào?

3.3. Tiến trình dạy học:

Hoạt động 1 (35phút): Tìm hiểu PT sóng ?

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG
<p>GV : Khi sóng chưa truyền đến nút chai tại M đứng yên ($W = 0$) Khi sóng truyền đến M dao động $\Rightarrow W \neq 0$ \Rightarrow quá trình truyền sóng là quá trình truyền năng lượng . -Biểu thức sóng tại nguồn 0 ? Hs: </p> <p>Gv: Dao động tại M ở thời điểm t giống hệt dao động tại O ở thời điểm $t - \Delta t$ về trước .</p>	<p>III- PHƯƠNG TRÌNH SÓNG</p> <p>a) Phương trình sóng tại nguồn 0 :</p> $u_0 = A \cos \omega t = A \cos \frac{2\pi}{T} t$ <p>b) Phương trình sóng tại điểm M cách 0 một đoạn OM =x : Thời gian để sóng truyền từ O đến M là :</p> $\Delta t = \frac{x}{v}$ <p>dao động tại M chậm hơn dao động tại O một khoảng thời gian là Δt nên :</p> <p>Pt đđ tại M là :</p> $u_M = A \cos \omega \left(t - \frac{x}{v} \right) = A \cos 2\pi \left(\frac{t}{T} - \frac{x}{\lambda} \right)$

Hs:



c) Một số tính chất của sóng suy ra từ phương trình sóng :

- Tính tuần hoàn theo thời gian
(*đường sin thời gian*)

Xét một điểm P có tọa độ $x = d$

$$u_p = A \cos\left(\frac{2\pi}{T}t - \frac{2\pi d}{\lambda}\right)$$

Dao động của điểm P tuần hoàn theo thời gian với chu kỳ T .

- Tính tuần hoàn theo không gian
(*đường sin không gian*)

Xét vị trí tất cả các phần tử sóng tại một thời điểm t_0 :

$$u(x, t_0) = A \cos\left(\frac{2\pi}{T}t_0 - \frac{2\pi}{\lambda}x\right)$$

u biến thiên tuần hoàn theo tọa độ x nghĩa là cứ sau mỗi khoảng có $x = \lambda$ trên trục x sóng lại có hình dạng lặp lại như cũ .

IV. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP (5phút)

4.1. Tổng kết: Tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.

4.2. Hướng dẫn học tập: - Yêu cầu học sinh tóm tắt lại các kiến thức trong bài.
- Cho học sinh tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.

Tiết PPCT: 15
Tuần dạy: 08

Ngày soạn:.....
Lớp dạy:

BÀI TẬP

I. MỤC TIÊU.

1.1. Kiến thức trọng tâm:

Giúp học sinh nắm vững phương pháp giải bài tập sóng, giao thoa và sóng dừng

1.2. Kỹ năng:

Học sinh vận dụng thành thạo các công thức giao thoa sóng và sóng dừng để giải toán

1.3. Thái độ: Thái độ học tập nghiêm túc

II. CHUẨN BỊ.

2.1. Thầy: Giáo án

2.2. Trò: Học bài cũ, giải hệ thống bài tập đã giao

III- TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

3.1. Ổn định tổ chức:

3.2. Kiểm tra bài cũ :

3.3. Tiến trình dạy học:

Hoạt động 1 (10 phút): Kiểm tra thực nghiệm

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG
GV: Hướng dẫn học sinh tóm tắt lý thuyết.	<p>I. Lý thuyết: Phương trình sóng:</p> $\lambda = v.T = \frac{v}{f}$ $u_A = a_M \sin\left(\omega t - \frac{2\pi d_1}{\lambda}\right)$

Hoạt động 2 (30 phút): Bài tập vận dụng.

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG
<p>Bài 1: Một người ngồi ở bờ biển trông thấy có 20 ngọn sóng qua mặt trong 72 giây, khoảng cách giữa hai ngọn sóng là 10m.</p> <p>a. Tính chu kỳ dao động của sóng biển. b. Tính tần số sóng biển. c. Tính vận tốc truyền sóng biển.</p> <p>GV: Hãy xác định chu kỳ dao động. HS: Xét tại một điểm có 10 ngọn sóng truyền qua ứng với 9 chu kỳ.</p> $T = \frac{72}{9} = 4(s)$ <p>GV: Hãy xác định tần số dao động. HS: $f = \frac{1}{T} = \frac{1}{4} = 0,25(s)$</p>	<p>Bài 1:</p> <p>a. Chu kỳ dao động: Xét tại một điểm có 10 ngọn sóng truyền qua ứng với 9 chu kỳ.</p> $T = \frac{72}{9} = 4(s)$ <p>b. Tần số dao động của sóng biển:</p> $f = \frac{1}{T} = \frac{1}{4} = 0,25(s)$

<p>GV: Hãy xác định vận tốc truyền sóng</p> <p>HS: $\lambda = vT \Rightarrow v = \frac{\lambda}{T} = \frac{10}{4} = 2,5 \text{ (m/s)}$</p> <p>Bài 2: Một sợi dây đàn hồi nằm ngang có điểm đầu O dao động theo phương đứng với biên độ $A=5\text{cm}$, $T=0,5\text{s}$. Vận tốc truyền sóng là 40cm/s.</p> <p>a. Viết phương trình sóng tại O. b. Viết phương trình sóng tại M cách O 50 cm. c. Tìm những điểm dao động cùng pha với O.</p> <p>GV: Viết phương trình sóng tại O. HS: $u_o = a\sin(\omega t)$</p> <p>Trong đó: $a = 5\text{cm}$ $\omega = \frac{2\pi}{T} = \frac{2\pi}{0,5} = 4\pi \text{ (rad/s)}$ $\Rightarrow u_o = 5\sin(4\pi t) \text{ (cm,s)}$</p> <p>GV: Viết phương trình sóng tại M cách O 50 cm. HS: $u_M = a\sin(\omega t - \frac{2\pi d}{\lambda})$</p> <p>Trong đó: $\lambda = vT = 40 \cdot 0,5 = 20 \text{ (cm)}$ $\Rightarrow u_A = 5\sin(4\pi t - \frac{2\pi \cdot 50}{20})$ $\Leftrightarrow u_A = 5\sin(4\pi t - 5\pi) \text{ (cm,s)}$</p> <p>GV: Tìm những điểm dao động cùng pha với O. HS: Phương trình dao động: $u_N = a\sin(\omega t - \frac{2\pi d_N}{\lambda})$</p> <p>Hiệu số pha : $\Delta\varphi = \frac{2\pi}{\lambda} d$ Để hai dao động cùng pha : $\Delta\varphi = 2n\pi$ $\Rightarrow \frac{2\pi}{\lambda} d = 2n\pi \Leftrightarrow d = n\lambda \text{ (} n \in \mathbb{Z} \text{)}$</p>	<p>c. Vận tốc truyền sóng biên: Ta có $\lambda = vT \Rightarrow v = \frac{\lambda}{T} = \frac{10}{4} = 2,5 \text{ (m/s)}$</p> <p>Bài 2:</p> <p>a. Phương trình dao động của nguồn: $u_o = a\sin(\omega t)$ Trong đó: $a = 5\text{cm}$ $\omega = \frac{2\pi}{T} = \frac{2\pi}{0,5} = 4\pi \text{ (rad/s)}$ $\Rightarrow u_o = 5\sin(4\pi t) \text{ (cm,s)}$</p> <p>b. Phương trình dao động tại M : $u_M = a\sin(\omega t - \frac{2\pi d}{\lambda})$ Trong đó: $\lambda = vT = 40 \cdot 0,5 = 20 \text{ (cm)}$ $\Rightarrow u_A = 5\sin(4\pi t - \frac{2\pi \cdot 50}{20})$ $\Leftrightarrow u_A = 5\sin(4\pi t - 5\pi) \text{ (cm,s)}$</p> <p>c. Những điểm dao động cùng pha với O: Phương trình dao động: $u_N = a\sin(\omega t - \frac{2\pi d_N}{\lambda})$ Hiệu số pha : $\Delta\varphi = \frac{2\pi}{\lambda} d$ Để hai dao động cùng pha : $\Delta\varphi = 2n\pi$ $\Rightarrow \frac{2\pi}{\lambda} d = 2n\pi \Leftrightarrow d = n\lambda \text{ (} n \in \mathbb{Z} \text{)}$ KL:</p>
---	---

IV. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP (5phút)

4.1. Tổng kết: Tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.

4.2. Hướng dẫn học tập: - Yêu cầu học sinh tóm tắt lại các kiến thức trong bài.

Tiết PPCT: 16
Tuần dạy: 08

Ngày soạn:.....
Lớp dạy:

BÀI 8: GIAO THOA SÓNG

I. MỤC TIÊU

1.1. Kiến thức:

Mô tả được hiện tượng giao thoa của 2 sóng mặt nước và nêu được các điều kiện để có sự giao thoa .

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

Vận dụng được các công thức (8-2) ; (8-3) SGK để giải các bài toán đơn giản về hiện tượng giao thoa .

1.2. Kỹ năng: Giải được một số bài tập đơn giản về giao thoa.

1.3. Thái độ: Thái độ học tập nghiêm túc

II. CHUẨN BỊ

2.1. Giáo viên: Thí nghiệm Hình 8-1 SGK.

2.2. Học sinh: Đọc kĩ bài 8 Sgk, nhất là phần mô tả các thí nghiệm trước khi đến lớp.

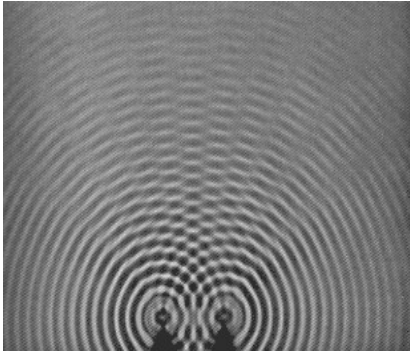
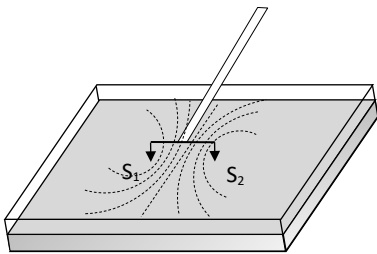
III- TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

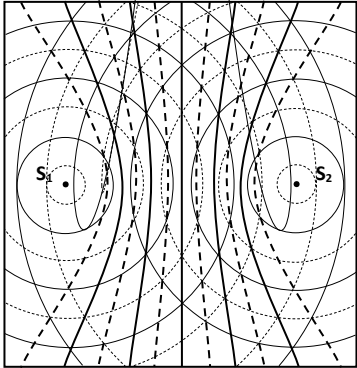
3.1. Ổn định tổ chức:

3.2. Kiểm tra bài cũ :

3.3. Tiến trình dạy học:

Hoạt động 1 (15 phút): Tìm hiểu về sự giao thoa của hai sóng mặt nước

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG
<p>GV : Trình bày TN giao thoa sóng nước (Hình 8-1 SGK).</p>  <p>Hs: Quan s, t vậ 1/4ng nghe.</p>	<p>I-HIỆN TƯỢNG GIAO THOA CỦA 2 SÓNG NƯỚC</p> <p>1)Thí nghiệm :</p>  <p>-Gõ nhẹ cần rung cho dao động ⇒ trên mặt nước có những gợn sóng ổn định hình các đường hypebol có tiêu điểm S₁S₂</p> <p>2) Giải thích :</p> <p>-Những đường cong dao động với biên độ cực đại (2 sóng gặp nhau tăng cường</p>

<p>GV: Nêu khái niệm hai nguồn kết hợp</p> <p>HS: Lắng nghe, ghi nhớ.</p> <p>GV: Xét A,B là hai nguồn kết hợp có phương trình dao động là: $x = a \sin \omega t$. Gọi v là vận tốc truyền sóng. ($d_1, d_2 \ll \lambda$) để biên độ hai sóng truyền đến M là như nhau.</p> <p>VỀY NHẸN XĐT VỒ C, C @ÊNG HYPEBOL?</p> <p>Hs: - Những điểm không dao động nằm trên họ các đường hypebol (nét đứt). Những điểm dao động rất mạnh nằm trên họ các đường hypebol (nét liền) kể cả đường trung trực của $S_1 S_2$.</p> <p>- Hai họ các đường hypebol này xen kẽ nhau như hình vẽ..</p> <p>Lưu ý: Họ các đường hypebol này đứng yên tại chỗ</p> <p>GV: y^{au} cÇu hs tr¶ lÊi C₁</p> <p>Hs: Trả lời C1 :</p> <p>Những hypebol liền nét biểu diễn những chỗ gặp nhau của hai sóng tăng cường lẫn nhau, những đường hypebol nét đứt biểu diễn những chỗ gặp nhau của hai sóng triệt tiêu lẫn nhau .</p>	<p>lẫn nhau)</p> <p>-Những đường cong dao động với biên độ cực tiểu đứng yên (2sóng gặp nhau triệt tiêu lẫn nhau)</p> <p>-Các gợn sóng có hình các đường hypebol gọi là các vân giao thoa .</p> 
---	--

Hoạt động 2 (20 phút): Tìm hiểu về cực đại và cực tiểu giao thoa.

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG
<p>GV: hướng dẫn HS thành lập biểu thức sóng tại 1 nguồn S_1 và S_2 ?</p> <p>Hs: Tr¶ lÊi</p> <p>GV: Biểu thức sóng tại điểm M do sóng từ S_1 và S_2 truyền đến .Dao động tổng hợp tại M có biểu thức?</p>	<p>II- CỰC ĐẠI VÀ CỰC TIỂU</p> <p>1-Dao động của một điểm trong vùng giao thoa :</p> <p>-Cho 2 nguồn S_1 và S_2 có cùng f , cùng pha :</p> <p>Phương trình dao động tại 2 nguồn :</p>

<p>Hs:</p> $u_1 = A \cos 2\pi \left(\frac{t}{T} - \frac{d_1}{\lambda} \right) \quad \text{và} \quad u_2 = A \cos 2\pi \left(\frac{t}{T} - \frac{d_2}{\lambda} \right)$ <p>$u = u_1 + u_2$</p> <p>Gv: Áp dụng :</p> $\sin a + \sin b = \cos \left(\frac{a-b}{2} \right) \sin \left(\frac{a+b}{2} \right)$ <p>Hs: Viết biÓu thøc.</p> <p>Gv: Biên độ dao động tổng hợp a phụ thuộc yếu tố nào?</p> <p>Hs: Phụ thuộc $(d_2 - d_1)$ hay là phụ thuộc vị trí của điểm M</p> <p>Gv: M dao động với biên độ cực đại khi nào ? (Hai dao động cùng pha)</p> $\Delta \varphi = 2k\pi = 2\pi \frac{d}{\lambda} \text{ suy ra : } d_2 - d_1 = k\lambda$ <p>$d_2 - d_1$: gọi là hiệu đường đi</p> <p>Hs: Tr¶ lÊi</p> <p>Gv: Y/c HS diễn đạt điều kiện những điểm dao động với biên độ cực đại.</p> <p>Hs: Tr¶ lÊi</p> <p>Gv: Những điểm đứng yên là những điểm nào?</p> <p>Hs: Tr¶ lÊi (Hai dao động ngược pha)</p> $\Delta \varphi = (2k+1)\pi = 2\pi \frac{d}{\lambda} \text{ Suy ra :}$ $d_2 - d_1 = (2k+1) \frac{\lambda}{2}$ <p>Gv: Y/c HS diễn đạt điều kiện những điểm đứng yên.</p>	$u_1 = u_2 = A \cos \omega t = A \cos \frac{2\pi t}{T}$ <p>-Xét điểm M cách S_1 và S_2 một đoạn : $d_1 = S_1M$ và $d_2 = S_2M$</p> <p>-Coi biên độ bằng nhau và không đổi trong quá trình truyền sóng .</p> <p>-Phương trình sóng từ S_1 đến M :</p> $u_{1M} = A \cos \frac{2\pi}{T} \left(t - \frac{d_1}{v} \right) = A \cos 2\pi \left(\frac{t}{T} - \frac{d_1}{\lambda} \right)$ <p>-phương trình sóng từ S_2 đến M :</p> $u_{2M} = A \cos \frac{2\pi}{T} \left(t - \frac{d_2}{v} \right) = A \cos 2\pi \left(\frac{t}{T} - \frac{d_2}{\lambda} \right)$ <p>-Sóng tổng hợp tại M :</p> $u_M = u_{1M} + u_{2M} = A \left[\cos 2\pi \left(\frac{t}{T} - \frac{d_1}{\lambda} \right) + \cos 2\pi \left(\frac{t}{T} - \frac{d_2}{\lambda} \right) \right]$ $u_M = 2A \cos \frac{\pi(d_2 - d_1)}{\lambda} \cos 2\pi \left(\frac{t}{T} - \frac{d_1 + d_2}{2\lambda} \right)$ <p>-Biên độ dao động là :</p> $A_M = 2A \left \cos \frac{\pi(d_2 - d_1)}{\lambda} \right $ <p>2) Vị trí cực đại và cực tiểu giao thoa</p> <p>a) Vị trí các cực đại giao thoa : M dao động với A_{\max} khi :</p> $\left \cos \frac{\pi(d_2 - d_1)}{\lambda} \right = 1 \quad \text{Suy ra :}$ $\cos \frac{\pi(d_2 - d_1)}{\lambda} = \pm 1 \quad \text{Hay :}$ $\frac{\pi(d_2 - d_1)}{\lambda} = k\pi$ <p>Suy ra :</p> $d_2 - d_1 = k\lambda \quad (*) \quad ; (k = 0; \pm 1; \pm 2, \dots)$ <ul style="list-style-type: none"> • Hiệu đường đi = một số nguyên lần bước sóng • Quỹ tích các điểm này là những đường Hypebol có 2 tiêu điểm là S_1 và S_2 gọi là những vân giao thoa cực đại. • $k = 0 \Rightarrow d_1 = d_2$ Quỹ tích là đường trung trực của S_1S_2 <p>b) Vị trí các cực tiểu giao thoa : M dao động với $A_M = 0$ khi :</p>
--	---

	$\cos \frac{\pi(d_2 - d_1)}{\lambda} = 0$ <p>Hay : $\frac{\pi(d_2 - d_1)}{\lambda} = k\pi + \frac{\pi}{2}$</p> <p>Suy ra : $d_2 - d_1 = \left(k + \frac{1}{2}\right)\lambda$; $(k = 0; \pm 1; \pm 2 \dots)$</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hiệu đường đi = một số nửa nguyên lần bước sóng • Quỹ tích các điểm này là những đường Hypebol có 2 tiêu điểm là S_1 và S_2 gọi là những vân giao thoa cực tiểu . <p>/</p>
--	---

Hoạt động 3 (5 phút): Tìm hiểu về §K giao thoa. Săng kỐt híp.

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG
GV : Trình bày ĐK để có giao thoa Hs: Nghe và ghi nhớ	III- ĐK GIAO THOA – SÓNG KẾT HỢP Hướng dẫn tự học

IV. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP (5phút)

4.1. Tổng kết: Tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.

4.2. Hướng dẫn học tập: - Yêu cầu học sinh tóm tắt lại các kiến thức trong bài.
 - Cho học sinh tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.

Tiết PPCT: 17
 Tuần dạy: 09

Ngày soạn:.....
 Lóp dạy:.....

I. MỤC TIÊU

1.1. 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.

1.2. Kỹ năng: Giải được một số bài tập đơn giản về sóng dừng.

1.3. Thái độ: Thái độ học tập nghiêm túc

II. CHUẨN BỊ

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

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

III- TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

3.1. Ổn định tổ chức:

3.2. Kiểm tra bài cũ :

- Nêu công thức xác định vị trí các cực đại và các cực tiểu giao thoa ?
- Điều kiện để có giao thoa ?

3.3. Tiến trình dạy học :

Hoạt động 1 (15 phút): Tìm hiểu về sự phản xạ của sóng

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG
<p>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 chỗ cũ \Rightarrowbiến 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 .</p> <p>HS : quan sát TN –rút ra các kết luận Gv: làm thí nghiệm với dây nhỏ, mềm, dài buông thẳng xuống một cách tự nhiên, kết hợp với hình vẽ 9.2</p> <p>- Vật cản ở đây là gì? HS : quan sát TN –rút ra các kết luận</p>	<p style="text-align: center;">I- PHẢN XẠ CỦA SÓNG Hướng dẫn tự học</p>

Hoạt động 2 (20 phút): Tìm hiểu về sóng dừng

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG
<p>Gv: Đặt vấn đề : -Nếu sóng tới và sóng phản xạ gặp nhau thì có hiện tượng gì xảy ra ? Hs: đó là 2 sóng kết hợp /</p> <p>/Gv: Hướng dẫn HS tự rút ra các công thức $\ell = k \frac{\lambda}{2} .$</p> <p>Và : $\ell = (2k + 1) \frac{\lambda}{4}$ /</p> <p>HS : Tự rút ra các công thức</p>	<p>II- SÓNG DỪNG</p> <p>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 . -Trên dây có những điểm luôn đứng yên (nút) và những điểm dao động với biên độ cực đại (bụng)</p> <p>b) Định nghĩa : Sóng dừng là sóng truyền trên sợi dây trong trường hợp xuất hiện các nút và các bụng .</p> <p>2) Sóng dừng trên một sợi dây có hai đầu cố định a) Khoảng cách giữa 2 nút (hoặc 2 bụng liên tiếp) bằng $\frac{\lambda}{2}$</p> <p>b) Điều kiện để có sóng dừng : $\ell = k \frac{\lambda}{2} \quad k = 1, 2, 3, \dots$ k : số bụng Số nút = k+1</p> <p>3) Sóng dừng trên một sợi dây có một đầu cố định , một đầu tự do: $\ell = (2k + 1) \frac{\lambda}{4} \quad k = 0, 1, 2, 3 \dots$ k : số bụng (nguyên , không kể $\frac{\lambda}{4}$) số nút = k + 1</p>

IV. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP (5phút)

4.1. Tổng kết: Tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.

4.2. Hướng dẫn học tập: - Yêu cầu học sinh tóm tắt lại các kiến thức trong bài.
 - Cho học sinh tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.

Tiết PPCT: 18
 Tuần dạy: 09

Ngày soạn:.....
 Lớp dạy:.....

BÀI TẬP

I. MỤC TIÊU

1.1. Kiến thức:

- Biết vận dụng những kiến thức đã học về sóng cơ và sự giao thoa sóng để trả lời các câu hỏi và giải các câu hỏi trắc nghiệm có liên quan.
- Viết được phương trình sóng tại một điểm bất kì trên phương truyền sóng.
- Giải được bài toán tìm bước sóng khi biết số gợn sóng giữa hai nguồn hoặc ngược lại.

1.2. Kỹ năng: Giải được một số bài tập đơn giản về giao thoa.

1.3. Thái độ: Thái độ học tập nghiêm túc

II. CHUẨN BỊ

2.1. Giáo viên: Xem kĩ các bài tập trong sgk, sbt. Chuẩn bị thêm một số bài tập trắc nghiệm và tự luận.

2.2. Học sinh: Ôn lại các kiến thức về sóng cơ, sự truyền sóng cơ và sự giao thoa của sóng cơ.

III. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

3.1. Ổn định lớp.

3.2. Kiểm tra bài cũ:

3.3. Tiến trình dạy học

Hoạt động 1 (10 phút): Kiểm tra bài cũ và tóm tắt những kiến thức liên quan đến các bài tập cần giải.

+ Liên hệ giữa bước sóng, vận tốc, chu kì và tần số sóng: $\lambda = vT = \frac{v}{f}$.

+ Phương trình sóng tại điểm M cách nguồn O một khoảng $\overline{OM} = x$: $u_M = A \cos(\omega t + \varphi - 2\pi \frac{x}{\lambda})$.

+ Khoảng vân giao thoa (khoảng cách giữa hai cực đại hoặc hai cực tiểu liên tiếp trên S_1S_2): $i = \frac{\lambda}{2}$.

+ Số cực đại (gợn sóng) giữa hai nguồn S_1 và S_2 dao động cùng pha là: $\frac{2S_1S_2}{\lambda}$.

Hoạt động 2 (10 phút): Giải các câu hỏi trắc nghiệm.

Hoạt động của giáo viên- Hoạt động của học sinh	Nội dung cơ bản
GV: Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn D. HS: Giải thích lựa chọn. GV: Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn D. HS: Giải thích lựa chọn. GV: Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn D. HS: Giải thích lựa chọn. GV: Yêu cầu hs giải thích tại sao chọn A. HS: Giải thích lựa chọn.	Câu 5 trang 45: D Câu 6 trang 45: D Câu 8.1: D Câu 8.2: A

Hoạt động 3 (15 phút) : Giải các bài tập tự luận.

Hoạt động của giáo viên- Hoạt động của học sinh	Nội dung cơ bản
GV: Giới thiệu khái niệm gợn sóng, nút	<u>Bài 8 trang 45</u> Trên S_1S_2 có 12 nút sóng (kể cả hai nút tại

<p>sóng. HS: Ghi nhận các khái niệm. GV: Yêu cầu h/s tính khoảng vân. HS: Tính khoảng vân. GV: Yêu cầu h/s tính bước sóng. HS: Tính bước sóng. GV: Yêu cầu h/s tính tốc độ sóng. HS: Tính tốc độ truyền sóng. GV: Yêu cầu h/s tính bước sóng. HS: Tính bước sóng. GV: Yêu cầu h/s tính khoảng vân. HS: Tính bước sóng. GV: Hướng dẫn để học sinh tìm ra số cực đại giữa S_1 và S_2. HS: Tìm số cực đại giữa S_1 và S_2 GV: Hướng dẫn học sinh lập luận để tìm số gợn sóng hình hypebol. HS: Tìm số gợn sóng hình hypebol. GV: Yêu cầu h/s tính bước sóng. HS: Tính bước sóng. GV: Yêu cầu h/s tìm số cực đại giữa S_1 và S_2. HS: GV: Yêu cầu h/s tìm số gợn sóng có hình hypebol. HS: Tìm số cực đại giữa S_1 và S_2. GV: Hướng dẫn học sinh tính độ lệch pha giữa các dao động thành phần tại M và dao động tại S_1 và S_2. HS: Tính độ lệch pha giữa các dao động thành phần tại M và dao động tại S_1 và S_2. GV: Yêu cầu học sinh nhận xét về dao động tổng hợp tại M và viết phương trình dao động tại M. Yêu cầu học sinh tính khoảng cách từ S_1 và S_2 đến M'. Hướng dẫn học sinh tính độ lệch pha giữa các dao động thành phần tại M' và dao động tại S_1 và S_2. Yêu cầu học sinh nhận xét về dao động tổng hợp tại M và viết phương trình dao động tại M'. HS: Nhận xét về dao động tổng hợp tại M và viết phương trình dao động tại M. Tính khoảng cách từ S_1 và S_2 đến M'.</p>	<p>S_1 và S_2) nên có 11 khoảng vân, do đó ta có: Khoảng vân $i = \frac{d}{11} = \frac{11}{11} = 1$ (cm). Mà $i = \frac{\lambda}{2} \Rightarrow \lambda = 2i = 2.1 = 2$ (cm). Tốc độ truyền sóng: $v = \lambda f = 2.26 = 52$ (cm/s) <u>Bài 8.4</u> Bước sóng: $\lambda = \frac{v}{f} = \frac{1,2}{20} = 0,06$ (m) = 6 (cm) Khoảng vân: $i = \frac{\lambda}{2} = \frac{6}{2} = 3$ (cm). Giữa S_1 và S_2 có $\frac{S_1 S_2}{i} = \frac{18}{3} = 6$ khoảng vân mà tại S_1 và S_2 là 2 nút sóng, do đó trong khoảng $S_1 S_2$ sẽ có 5 cực đại (gợn sóng). Trừ gợn sóng nằm trên đường trung trực của $S_1 S_2$ là đường thẳng, còn lại sẽ có 4 gợn sóng hình hypebol. <u>Bài 8.7</u> a) Bước sóng: $\lambda = \frac{v}{f} = \frac{80}{50} = 1,6$ (cm). Số cực đại giữa S_1 và S_2 là: $\frac{2S_1 S_2}{\lambda} = \frac{2.12}{1,6} = 15.$ Như vậy giữa hai điểm S_1 và S_2 có 15 đường tại đó chất lỏng dao động mạnh nhất. Trừ đường cực đại ở giữa là đường thẳng còn 14 đường khác là các đường hypebol. b) Phương trình dao động M cách đều S_1 và S_2 nên dao động tại M là cực đại và có: $\varphi_1 = \varphi_2 = \frac{2\pi d}{\lambda} = \frac{2\pi.8}{1,6} = 10\pi$ Dao động tại M cùng pha với dao động tại S_1 và S_2 nên $u_M = 2A \cos 100\pi t$. M' cách đều S_1 và S_2 một khoảng: $d' = \sqrt{6^2 + 8^2} = 10\text{cm}$ Do đó $\varphi'_1 = \varphi'_2 = \frac{2\pi d'}{\lambda} = \frac{2\pi.10}{1,6} = 12,5\pi$ Dao động tại M' trễ pha $\frac{\pi}{2}$ với dao động</p>
---	---

<p>Tính độ lệch pha giữa các dao động thành phần tại M' và dao động tại S₁ và S₂. Nhận xét về dao động tổng hợp tại M và viết phương trình dao động tại M'.</p>	<p>tại S₁ và S₂ nên $u_{M'} = 2A\cos(100\pi t - \frac{\pi}{2})$.</p>
--	---

IV. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP (5phút)

4.1. Tổng kết: Tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.

4.2. Hướng dẫn học tập: - Yêu cầu học sinh tóm tắt lại các kiến thức trong bài.
 - Cho học sinh tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.

Tiết PPCT: 19
 Tuần dạy: 10

Ngày soạn:
 Lớp dạy:

CHỦ ĐỀ 3 : ĐẶC TRƯNG VẬT LÝ VÀ SINH LÝ CỦA SÓNG ÂM

BÀI 10 - 11: ĐẶC TRƯNG VẬT LÝ CỦA ÂM

ĐẶC TRƯNG SINH LÝ CỦA ÂM

I. MỤC TIÊU

1.1. Kiến thức:

- Trả lời được các câu hỏi: Sóng âm là gì? Âm nghe được (âm thanh), hạ âm, siêu âm là gì?
- Nêu được ví dụ về các môi trường truyền âm khác nhau.
- Nêu được 3 đặc trưng vật lí của âm là tần số âm, cường độ và mức cường độ âm, đồ thị dao động âm, các khái niệm âm cơ bản và họa âm.

1.2. Kỹ năng:

1.3. Thái độ:

II. CHUẨN BỊ

2.1. Giáo viên: Làm các thí nghiệm trong bài 10 Sgk.

2.2. Học sinh: Ôn lại định nghĩa các đơn vị: N/m², W, W/m²...

III- TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

3.1. Ổn định tổ chức:

3.2. Kiểm tra bài cũ

3.3. Tiến trình dạy học

Hoạt động 1. (10 phút) Tìm hiểu Âm. Nguồn âm

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG
<p>GV:Dùng âm thoa, đàn ghi ta làm nguồn âm để làm TN cho HS xem</p> <p>-Trả lời C1 ?</p> <p>-Nêu định nghĩa nguồn âm ?</p> <p>Hs: Trả lời C1:</p> <p>-Trong cây đàn sợi dây dao động phát ra âm</p> <p>-Trong sáo thì cột không khí dao động phát ra âm</p> <p>-Trong âm thoa thì 2 nhánh dao động phát ra âm.</p> <p>-Định nghĩa nguồn âm(là các vật dao động phát ra âm)</p> <p>GV: Âm nghe được ? hạ âm ? siêu âm ?</p> <p>-Âm truyền được trong các môi trường nào?</p> <p>Hs: Môi trường rắn truyền âm tốt nhất .</p> <p>Gv: Tốc độ âm phụ thuộc vào cái gì ?</p> <p>-Môi trường nào truyền âm tốt nhất ?</p> <p>Hs: (Trả lời C3:</p> <p>-Ta trông thấy tia chớp và khá lâu mới nghe thấy tiếng sấm.</p> <p>- xem bảng 10-3 SGK</p>	<p>I- ÂM -NGUỒN ÂM</p> <p>Hướng dẫn tự học</p>

Hoạt động 2. (10 phút) Tìm hiểu các đặc trưng vật lý của âm

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG
<p>Gv: Cho biết nhạc âm là gì? Tạp âm là gì?</p> <p>Hs: Xem sách</p> <p>Gv: Tần số âm ?</p> <p>Hs: Đọc sách</p> <p>Gv: Sóng âm có mang năng lượng? Vì sao?</p> <p>Hs: Có vì sóng truyền đến đâu thì làm các phần tử môi trường dao động</p> <p>Gv: Đại lượng nào đặc trưng? Định nghĩa?</p> <p>Hs: Cường độ âm, Định nghĩa sách giáo khoa</p> <p>Gv: Xem bảng 10-3 SGK ?</p> <p>Hs: Đọc bảng</p> <p>Sáo</p> <p>Kèn Săcxô</p> <p>Gv:Giáo viên thiết lập công thức mức cường độ âm</p> <p>Hs: Theo dõi, tham gia xây dựng bài</p> <p>Gv: $1dB = B$?</p> <p>Hs: $1dB = \frac{1}{10}B$</p> <p>Gv:Giới thiệu âm cơ bản, hoạ âm. Âm thoa</p>	<p>II- NHỮNG ĐẶC TRƯNG VẬT LÝ CỦA ÂM</p> <p>Hướng dẫn tự học</p>

Hoạt động3. (5 phút) Tìm hiểu Độ cao

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG
<p>Gv: Giọng nam trầm hơn nữ. Vì sao?</p> <p>Hs: Trả lời theo cảm nhận của mình</p> <p>Gv: Cảm nhận trầm bổng mô tả bằng khái niệm độ cao của âm.</p> <p>Hs: Độ cao của âm- Phát biểu</p> <p>Gv: Có phải tần số tăng 2 thì độ cao tăng 2</p> <p>Hs: Không</p>	<p>I. ĐỘ CAO</p> <p>- Là đặc tính sinh lí của âm gắn liền với tần số</p> <p>- f càng lớn nghe càng cao và ngược lại f càng nhỏ nghe càng trầm.</p>

Hoạt động 4.(3 phút) Tìm hiểu Độ to

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG
Gv: Âm càng to khi cường độ càng lớn. Độ to của âm liên quan đại lượng nào? Hs: Cường độ âm Gv: Độ to của âm có tăng theo I? Hs: Độ to của âm không tăng theo I mà tăng theo L	II. ĐỘ TO Hướng dẫn tự học

Hoạt động 3.(5phút) Tìm hiểu Âm sắc

HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY VÀ TRÒ	NỘI DUNG
Gv: Âm do âm thoa, sáo, kèn sãcxô ... cùng phát ra nốt La nhưng ta vẫn phân biệt được chúng vì sao? có âm sắc khác nhau . Hs: Có âm sắc khác nhau Gv: Nếu ghi đồ thị dao động của 3 âm ta sẽ được 3 đồ thị dao động khác nhau ,nhưng có gì giống nhau?. Hs: Cùng chu kỳ	III. ÂM SẮC / Hướng dẫn tự học

IV. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP (5phút)

4.1. Tổng kết: Tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.

4.2. Hướng dẫn học tập: - Yêu cầu học sinh tóm tắt lại các kiến thức trong bài.
 - Cho học sinh tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.

Tiết PPCT: 20

Tuần dạy: 10

Ngày soạn:

Lớp dạy:

KIỂM TRA 1 TIẾT

I. MỤC TIÊU

1.1. Kiến thức: Kiểm tra kiến thức chương I,II

1.2. Kỹ năng: Nắm được các công thức và làm được các bài tập đơn giản chương I, II

1.3. Thái độ: Làm bài nghiêm túc

II. CHUẨN BỊ

2.1. Giáo viên: Đề kiểm tra

2.2. Học sinh: Dụng cụ học tập

III- TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

3.1. Ổn định tổ chức:

3.2. Kiểm tra bài cũ :

3.3. Tiến trình dạy học:

/ĐỀ KIỂM TRA 1 TIẾT

MÔN VẬT LÝ

Thời gian làm bài: 45 phút;

Họ, tên thí sinh:..... Số báo

danh:.....

Câu 1: Người có thể nghe được âm thanh có tần số :

- A. Từ thấp đến cao. B. Từ 16Hz đến 20000 Hz C. Trên 20000Hz. D. dưới 16Hz.

Câu 2: Trong dao động điều hòa :

- A. Gia tốc biến đổi điều hòa sớm pha $\pi/2$ so với li độ .
 B. Gia tốc biến đổi điều hòa cùng pha so với li độ .
 C. Gia tốc biến đổi điều hòa chậm pha $\pi/2$ so với li độ .
 D. Gia tốc biến đổi điều hòa ngược pha so với li độ .

Câu 3: Dây MN căng nằm ngang dài 2m , hai đầu M và N cố định, tạo sóng dừng trên dây với tần số 50Hz, trên đoạn MN thấy có 5 nút sóng . Vận tốc truyền sóng trên dây là:

- A. $v = 25 \text{ m/s}$ B. $v = 50 \text{ m/s}$ C. $v = 12,5 \text{ m/s}$ D. $v = 100 \text{ m/s}$

Câu 4: Cho một sóng ngang có phương trình $u = 8 \sin 2\pi(\frac{t}{0,1} - \frac{x}{50}) \text{ cm}$. Trong đó x tính bằng cm

, t tính bằng giây. Bước sóng là :

- A. $\lambda = 50 \text{ cm}$ B. $\lambda = 8 \text{ cm}$ C. $\lambda = 1 \text{ m}$ D. $\lambda = 0,1 \text{ m}$

Câu 5: Một vật dao động điều hòa với biên độ $A = 4 \text{ cm}$ và chu kỳ $T = 2 \text{ s}$. Chọn gốc thời gian lúc vật qua vị trí cân bằng theo chiều dương . Phương trình dao động của vật là :

- A. $x = 4 \cos(\pi t + \frac{\pi}{2}) \text{ cm}$ B. $x = 4 \cos(2\pi t + \frac{\pi}{2}) \text{ cm}$
 C. $x = 4 \cos(2\pi t - \frac{\pi}{2}) \text{ cm}$ D. $x = 4 \cos(\pi t - \frac{\pi}{2}) \text{ cm}$

Câu 6: Sóng cơ học lan truyền trong không khí với cường độ đủ lớn , tai ta có thể cảm thụ được sóng cơ học nào dưới đây?

- A. Sóng cơ học có chu kỳ 2ms B. Sóng cơ học có tần số 10Hz.
 C. Sóng cơ học có tần số 30KHz. D. Sóng cơ học có chu kỳ $2 \mu\text{s}$

Câu 7: Trong dao động điều $x = A \cos(\omega t + \varphi)$, vận tốc biến đổi điều hòa theo phương trình.

- A. $v = -A \sin(\omega t + \varphi)$ B. $v = A\omega \cos(\omega t + \varphi)$
 C. $v = -A\omega \sin(\omega t + \varphi)$ D. $v = A \cos(\omega t + \varphi)$

Câu 8: Một con lắc lò xo gồm lò xo khối lượng không đáng kể, độ cứng k và một hòn bi khối lượng m gắn vào đầu lò xo, đầu kia của lò xo được treo vào một điểm cố định. Kích thích cho con lắc dao động điều hòa theo phương thẳng đứng. Chu kỳ dao động của con lắc là:

- A. $T=2\pi\sqrt{\frac{k}{m}}$ B. $T=\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{k}{m}}$ C. $T=2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$ D. $T=\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{m}{k}}$

Câu 9: Một người quan sát một chiếc phao trên mặt biển thấy nó nhô cao lên 10 lần trong 18s, khoảng cách giữa hai ngọn sóng kề nhau là 2m. Vận tốc truyền sóng trên mặt biển là :

- A. $v = 1\text{m/s}$ B. $v = 4\text{m/s}$ C. $v = 8\text{m/s}$ D. $v = 2\text{m/s}$

Câu 10: Để phân loại sóng và sóng dọc người ta dựa vào:

- A. Phương dao động và vận tốc truyền sóng.
 B. Phương truyền sóng và tần số sóng.
 C. Phương dao động và phương truyền sóng.
 D. Vận tốc truyền sóng và bước sóng.

Câu 11: Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước , khoảng cách giữa hai cực đại liên tiếp nằm trên đường nối hai tâm sóng bằng bao nhiêu ?

- A. Bằng một nửa bước sóng. B. Bằng một phần tư bước sóng .
 C. Bằng một bước sóng. D. Bằng hai lần bước sóng.

Câu 12: Sóng ngang **không** truyền được trong các chất

- A. Lỏng và khí . B. Rắn và lỏng. C. Rắn và khí . D. Rắn, lỏng và khí.

Câu 13: Điều kiện để có sóng dừng trên dây khi một đầu dây cố định và đầu còn lại tự do là :
 Trang 56/163 - Mã đề thi 801

- A. $l = (2k + 1)\frac{\lambda}{4}$ B. $l = (2k + 1)\frac{\lambda}{2}$ C. $l = k\frac{\lambda}{2}$ D. $l = k\lambda$

Câu 14: Cường độ âm được xác định bằng:

- A. Năng lượng mà sóng âm truyền qua trong một đơn vị thời gian qua một đơn vị diện tích (đặt vuông góc với phương truyền sóng)
 B. Cơ năng toàn phần của một thể tích đơn vị của môi trường tại điểm mà sóng âm truyền qua .
 C. Biên độ dao động của các phần tử của môi trường (tại điểm mà sóng âm truyền qua).
 D. Áp suất tại một điểm trong môi trường mà sóng âm truyền qua .

Câu 15: Một con lắc nằm ngang, dao động trên quỹ đạo MN quanh VTCB O. Nhận xét nào dưới đây **sai**.

- A. Khi qua VTCB O, Vận tốc cực đại vì lực hồi phục cực đại.
 B. Khi chuyển từ M hoặc N về VTCB O thế năng giảm, động năng tăng.
 C. Ở vị trí M,N gia tốc cực đại, vận tốc của vật bằng 0.
 D. Tại VTCB O, Động năng cực đại, thế năng bằng 0.

Câu 16: Một vật có khối lượng 750g dao động điều hòa với biên độ 4cm , chu kì 2s (lấy $\pi^2 = 10$). Năng lượng dao động của vật là:

- A. $E = 6\text{mJ}$ B. $E = 60\text{kJ}$ C. $E = 6\text{J}$ D. $E = 60\text{J}$

Câu 17: Một chất điểm dao động điều hòa theo $x = 3\cos(\pi t + \frac{\pi}{2})\text{cm}$, pha dao động của chất điểm tại thời điểm $t = 1\text{s}$ là:

- A. π (Rad) B. 1.5π (Rad) C. 0.5π (Rad) D. 2π (Rad)

Câu 18: Vận tốc truyền âm trong không khí là 340m/s, khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng dao động ngược pha nhau là 0,85m . Tần số âm là :

- A. $f = 255\text{Hz}$ B. $f = 170\text{Hz}$ C. $f = 200\text{Hz}$ D. $f = 85\text{Hz}$

Câu 19: Đối với một dao động điều hoà thì nhận định nào sau đây là sai ?

- A. Vận tốc bằng 0 khi thế năng cực đại.
 B. Li độ bằng 0 khi vận tốc bằng 0.
 C. Li độ bằng 0 khi gia tốc bằng 0.
 D. Vận tốc bằng 0 khi lực hồi phục lớn nhất.

Câu 20: Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước hai nguồn kết hợp A và B dao động với tần số 20Hz, tại điểm M cách A và B lần lượt là 16cm và 20cm, sóng có biên độ cực đại, giữa M và đường trung trực của AB có 3 dãy cực đại khác . Vận tốc truyền sóng trên mặt nước sẽ là:

- A. $v = 26,7\text{cm/s}$ B. $v = 40\text{cm/s}$
 V = 53,4cm/s C. $v = 20\text{cm/s}$

Câu 21: Một sóng có tần số 120Hz truyền trong một môi trường với vận tốc 60m/s, thì bước sóng là bao nhiêu ?

- A. 2m B. 0,25m C. 0,5m D. 1m

Câu 22: Hai nguồn phát sóng nào dưới đây là hai nguồn kết hợp ? Hai nguồn có

- A. Cùng biên độ dao động. B. Cùng tần số.
 C. Cùng pha ban đầu. D. Cùng tần số và hiệu số pha không đổi theo thời gian.

Câu 23: Cho 2 dao động điều hoà cùng phương cùng tần số có phương trình lần lượt:

$x_1 = 3 \cos(5\pi t)$; $x_2 = 4 \cos(5\pi t + \frac{\pi}{3})$. Phương trình dao động tổng hợp của 2 dao động trên là:

- A. $x = 6,1 \cos(5\pi t + 0.19\pi)$ cm B. $x = 3 \cos(5\pi t + \frac{\pi}{3})$ cm
 C. $x = 6,1 \cos(5\pi t)$ cm D. $x = 3 \cos(5\pi t)$ cm

Câu 24: Nhận xét nào sau đây là **không đúng** ?

- A. Biên độ của dao động cưỡng bức không phụ thuộc vào tần số lực cưỡng bức .
 B. Dao động duy trì có chu kì bằng chu kì dao động riêng của con lắc .
 C. Dao động tắt dần càng nhanh nếu lực cản của môi trường càng lớn .
 D. Dao động cưỡng bức có tần số bằng tần số của ngoại lực cưỡng bức.

Câu 25: Một con lắc đơn có chiều dài l trong khoảng thời gian Δt nó thực hiện được 6 dao động . Người ta giảm bớt độ dài của con lắc đi 16cm, cũng trong khoảng thời gian Δt như trước nó thực hiện được 10 dao động . Chiều dài ban đầu của con lắc là :

- A. $l = 25\text{cm}$ B. $l = 9\text{m}$ C. $l = 25\text{m}$ D. $l = 9\text{cm}$

Tiết PPCT: 21
Tuần dạy: 11

Ngày soạn:
Lớp dạy:

BÀI 12: ĐẠI CƯƠNG VỀ DÒNG ĐIỆN XOAY CHIỀU

I- MỤC TIÊU.

1.1. Kiến thức:

Phát biểu được định nghĩa dòng điện xoay chiều .Viết được biểu thức cường độ tức thời của dòng điện.

Nêu được ví dụ về đồ thị vủa cường độ dòng điện tức thời ,chỉ ra được trên đồ thị đại lượng I_0 , chu kỳ.

Viết được biểu thức của công suất tức thời của dòng điện xoay chiều chạy qua một điện trở .

Phát biểu được định nghĩa và viết được biểu thức của dòng điện hiệu dụng , điện áp hiệu dụng

1.2. Kỹ năng: Nắm được các công thức và làm được các bài tập đơn giản

1.3. Thái độ: Học tập nghiêm túc

II. CHUẨN BỊ

2.1. Giáo viên: Mô hình máy phát điện xoay chiều – Sử dụng dao động ký điện tử .

2.2. Học sinh: Ôn lại các khía niệm về dòng điện không đổi dòng điện biến thiên và định luật Jun-Lenxơ

III- TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

3.1. Ổn định tổ chức:

3.2. Kiểm tra bài cũ :

3.3. Bài mới:

Hoạt động1: Tìm hiểu khái niệm dòng điện xoay chiều (10 phút)

hoạt động của GV - hs	NỘI DUNG
<p>-Dùng dao động ký điện tử cho HS xem đồ thị biểu diễn $i(t)$ và $u(t)$</p> <p>-Định nghĩa dòng điện xoay chiều ?</p> <p>Gv. Trả lời C1</p> <p>Nhắc lại định nghĩa dòng điện không đổi?</p> <p>-Ở VN dòng điện có $f=50\text{Hz}$ suy ra $T=0,02\text{s}$</p> <p>Hs. Trả lời C1 :</p> <p>Dòng điện chạy theo một chiều với cường độ không đổi.</p> <p>Gv. Trả lời C 2?</p> <p>Xác định giá trị cực đại ,f , T , pha ban đầu của các dòng điện xoay chiều ?</p> <p>Hs. Trả lời C2 :</p> <p>a) $5\text{A} ; 100 \pi \text{rad} / \text{s} ; f = 50\text{Hz} ; +\frac{\pi}{4}$</p> <p>b) $2\sqrt{2}(A) ; 100 \pi \text{rad} / \text{s} ; f = 50\text{Hz} ; -\frac{\pi}{3}$</p> <p>c) $5\sqrt{2}(A) ; 100 \pi \text{rad} / \text{s} ; f = 50\text{Hz} ; \pm\pi$</p> <p>Gv. Trả lời C3 ?C4?</p> <p>Hs.Trả lời C3 :</p> <p>1) Đồ thị hình sin của i cắt trục tung tại những</p>	<p>I- KHÁI NIỆM VỀ DÒNG ĐIỆN XOAY CHIỀU</p> <p>a) Định nghĩa :</p> <p><i>Dòng điện xoay chiều hình sin là dòng điện có cường độ biến thiên tuần hoàn với thời gian theo quy luật của hàm số sin hay cosin ,có dạng tổng quát :</i></p> $i_0 = I_0 \cos(\omega t + \varphi)$ <p>b) Ý nghĩa các đại lượng:</p> <p>i : cường độ tức thời</p>

<p>điểm có tọa độ :</p> $\left(\frac{T}{8} + \frac{T}{4}\right) + k\frac{T}{2} = \frac{3T}{8} + k\frac{T}{2}$ <p>2) Đồ thị hình sin của i cắt trục hoành tại những điểm có tọa độ:</p> <p>Khi $T = \frac{T}{8}$ thì $i = I_0$ Vậy ta có :</p> $i = I_0 \cos\left(\frac{2\pi}{T} \cdot \frac{T}{8} + \varphi\right) = I_0$ <p>Suy ra : $\cos\left(\frac{\pi}{4} + \varphi\right) = 1 = \cos 0^\circ$ Suy ra : $\varphi = -\frac{\pi}{4}$</p> <p>Khi $t = 0$ thì ta có : $i = I_0 \cos\left(-\frac{\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{2}}{2} I_0 = \frac{I_0}{\sqrt{2}}$</p>	<p>$I_0 > 0$: cường độ cực đại (biên độ)</p> <p>$\omega > 0$: tần số góc , $T = \frac{2\pi}{\omega}$ là chu kỳ</p> <p>$f = \frac{\omega}{2\pi}$ là tần số</p> <p>$\alpha = \omega t + \varphi$ là pha của i và φ là pha ban đầu</p>
---	---

Hoạt động 2: Nguyên tắc tạo ra dòng điện (15 phút)

<p>/GV.- Dùng máy phát điện quay tay cho HS thấy cách tạo ra dòng điện.</p> <p>- Nguyên tắc hoạt động dựa vào hiện tượng gì ?</p> <p>Hs. (hiện tượng cảm ứng điện từ)</p> <p>Gv. Biểu thức của từ thông ?</p> <p>Hs. $\Phi = BS \cos \alpha$</p> <p>Gv. Nhận xét sự biến thiên của từ thông ?</p> <p>Hs. Từ thông biến thiên điều hòa .</p> <p>Gv. - Công thức định luật Fa-ra-dây ?</p> <p>- Biểu thức cường độ cảm ứng trong cuộn dây chỉ có R ?</p> <p>Hs. $e = \Phi'$</p> <p>(đạo hàm của từ thông theo thời gian)</p>	<p>/II- NGUYÊN TẮC TẠO RA DÒNG ĐIỆN XOAY CHIỀU</p> <p>a) Biểu thức từ thông :</p> <p>-Cho cuộn dây dẫn có N vòng ,có diện tích S , vòng quay đều với vận tốc góc ω trong từ trường đều \vec{B} có phương vuông góc trục quay.</p> <p>-Giả sử lúc $t = 0$: $\vec{n} \uparrow \uparrow \vec{B} \Rightarrow \alpha = 0$</p> <p>-Lúc $t > 0$: $\alpha = \omega t \Rightarrow$</p> $\Phi = NBS \cos \alpha = NBS \cos \omega t$ <p>b) Biểu thức suất điện động cảm ứng :</p> <p>Theo định luật Fa-ra-dây:</p> $e = -\frac{d\Phi}{dt} = NBS\omega \sin \omega t$ $e = E_0 \sin \omega t \quad \text{với } E_0 = \omega NBS$ <p>c) Cường độ dòng điện cảm ứng khi cuộn dây chỉ có R :</p> $i = \frac{e}{R} = \frac{NBS\omega}{R} \sin \omega t \quad \text{hay } i = I_0 \sin \omega t$
---	---

Hoạt động 3: Các giá trị hiệu dụng (10 phút)

<p>Hs. Trả lời C4:</p> <p>Điện năng tiêu thụ của dòng đi 65n xoay chiều</p>	<p>III- GIÁ TRỊ HIỆU DỤNG</p>
--	--------------------------------------

<p>trên r trong 1 giờ tính bằng $W = P \cdot t$ ($t = 1$ h)</p> <ul style="list-style-type: none"> - $p = Ri^2$ - $P = RI^2$ - $I = \frac{I_0}{\sqrt{2}}$ <p>-Định nghĩa cường độ hiệu dụng ?</p> <p>Gv. Trả lời C5 ?</p> <p>Hs. Trả lời C5 :</p> <p>$U_0 = 220\sqrt{2}V \approx 311(V)$</p>	<p>Giá trị hiệu dụng = $\frac{\text{giatricucdai}}{\sqrt{2}}$</p> <p>$U = \frac{U_0}{\sqrt{2}}$ U : hiệu điện thế hiệu dụng .</p> <p>4) CHÚ Ý:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Số liệu ghi trên các thiết bị điện là các giá trị hiệu dụng -Độ chỉ trên các dụng cụ đo lường là giá trị hiệu dụng : Ampe kế (I) –Vôn kế (U)
--	---

IV. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP (5phút)

4.1. Tổng kết: Tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.

4.2. Hướng dẫn học tập: - Yêu cầu học sinh tóm tắt lại các kiến thức trong bài.
 - Cho học sinh tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.

Tiết PPCT: 22
Tuần dạy: 11

Ngày soạn:
Lớp dạy:

CHỦ ĐỀ 4 : CÁC MẠCH ĐIỆN XOAY CHIỀU – MẠCH RLC
BÀI 13: CÁC MẠCH ĐIỆN XOAY CHIỀU

I- MỤC TIÊU.

1.1. Kiến thức:

Phát biểu được định luật Ôm đối với đoạn mạch xoay chiều : chỉ có điện trở thuần ; chỉ có tụ điện ; chỉ có cuộn cảm thuần .

Phát biểu được tác dụng của tụ điện , của cuộn cảm đối với dòng điện xoay chiều .

Viết được công thức tính dung kháng , cảm kháng .

1.2. Kỹ năng: Làm được các bài tập đơn giản

1.3. Thái độ: Thái độ học tập nghiêm túc

II. CHUẨN BỊ

2.1. Giáo viên: Chuẩn bị dao động ký điện tử ampe kế , vôn kế , điện trở , tụ điện , cuộn cảm

2.2. Học sinh: Ôn lại các công thức về tụ điện: $q = Cu$; $i = \pm \frac{dq}{dt}$; suất điện động tự cảm : $e =$

$$\pm L \frac{di}{dt}$$

III- TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

3.1. Ổn định tổ chức:

3.2. Kiểm tra bài cũ :

3.3. Bài mới:

Hoạt động 1: Mạch điện xoay chiều chỉ có điện trở.(10 phút)

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	NỘI DUNG
<p>Gv : Định luật Ôm có còn áp dụng cho dòng điện xoay chiều hay không ?</p> <p>-Giải thích điện trở thuần chỉ có tác dụng tỏa nhiệt .</p> <p>-Xét đoạn mạch xoay chiều chỉ có R .</p> <p>/</p> <p>Biểu thức u và i như thế nào ?</p> <p>Hs. Định luật Ôm viết cho giá trị tức thời : $i = \frac{u}{R}$</p> <p>Gv. u và i là các đại lượng đại số .Ta quy ước khi điện thế A cao hơn tại B thì $u > 0$; còn $u < 0$ trong trường hợp ngược lại .Còn nếu chiều dòng điện đi qua mạch từ A đến B thì $i > 0$ và $i < 0$ ngược lại .</p> <p>-Nhận xét pha của u và i ?</p> <p>Hs. i và u cùng pha .</p>	<p>Nếu cho dòng điện xoay chiều có dạng :</p> $i = I_0 \cos \omega t = I\sqrt{2} \cos \omega t$ <p>Thì : $u = U_0 \cos(\omega t + \varphi) = U\sqrt{2} \cos(\omega t + \varphi)$</p> <p>$\varphi$: là độ lệch pha giữa u và i</p> <p>Nếu $\varphi > 0 \Rightarrow$ u sớm pha hơn i</p> <p>Nếu $\varphi < 0 \Rightarrow$ u trễ pha φ hơn i</p> <p>Nếu $\varphi = 0 \Rightarrow$ u và i cùng pha</p> <p>I- MẠCH ĐIỆN XOAY CHIỀU CHỈ CÓ ĐIỆN TRỞ</p> <p>1) Quan hệ u và i :</p> <p>Hai đầu R có $u = U_0 \cos \omega t$</p> <p>Định luật Ôm : $i = \frac{u}{R} = \frac{U_0}{R} \cos \omega t$</p> <p>Đặt : $I_0 = \frac{U_0}{R}$ Thì $i = I_0 \cos \omega t$</p> <p>2) Định luật Ôm : $I = \frac{U}{R}$</p> <p>3) Nhận xét :</p> <p><i>u và i cùng pha</i></p> <p>/</p>

Hoạt động 2: mạch điện xoay chiều chỉ có tụ điện . (10 phút)

<p>Gv. - Dòng điện một chiều? xoay chiều có qua được tụ hay không ?</p>	<p>II- MẠCH ĐIỆN XOAY CHIỀU CHỈ CÓ TỤ ĐIỆN</p>
---	---

<p>/</p> <p>/</p> <p>-Biểu thức u và i cho đoạn mạch chỉ có tụ điện ?</p> <p>-Công thức quan hệ giữa q và C ?</p> <p>Hs. $q = Cu$</p> <p>Gv.</p> <p>Ghi chú : Chọn chiều + của i như hình .gọi q là điện tích tẩm trái của tụ điện .Cường độ dòng điện $\Rightarrow i = \frac{\Delta q}{\Delta t}$ sẽ dương khi q tăng và âm khi q giảm -Nếu cho pha ban đầu dòng điện bằng 0 thì biểu thức u viết như thế nào ? -Nhận xét pha giữa i và u_c?</p> <p>Chú ý : Đơn vị của C (Fara) $1 \mu F = 10^{-6} (F)$ $1 nF = 10^{-9} (F)$ $1 pF = 10^{-12} (F)$</p> <p>-Nêu ý nghĩa của dung kháng ?</p>	<p>1) Thí nghiệm : -Nguồn điện một chiều : $I = 0$ -Nguồn điện xoay chiều : $I \neq 0$ -Kết luận : Dòng xoay chiều có thể tồn tại trong mạch điện có chứa tụ điện</p> <p>2) Khảo sát mạch điện xoay chiều chỉ có tụ : a) Cho hiệu điện xoay chiều giữa 2 đầu tụ C: $u = U_0 \cos \omega t = U\sqrt{2} \cos \omega t$ Điện tích bản trái của tụ : $q = Cu = CU\sqrt{2} \cos \omega t$ -Ở thời điểm t bản trái tích điện + điện tích tụ tăng lên .Sau khoảng thời gian Δt lượng điện tích của tụ tăng thêm $\Delta q \Rightarrow i = \frac{\Delta q}{\Delta t}$ -Khi Δt và Δq vô cùng nhỏ : $\Rightarrow i = \frac{dq}{dt} = -\omega CU \sin \omega t$ $i = U\omega C\sqrt{2} \cos(\omega t + \frac{\pi}{2})$</p> <p>b) Nếu đặt : $I = U\omega C$ Ta có : $i = I\sqrt{2} \cos(\omega t + \frac{\pi}{2})$ Và : $u = U\sqrt{2} \cos \omega t$ -Nếu lấy pha ban đầu dòng điện = 0 thì : $i = I\sqrt{2} \cos \omega t$ $u = U\sqrt{2} \cos(\omega t - \frac{\pi}{2})$</p> <p>c) Định luật Ôm: $I = \frac{U}{Z_c}$ Với dung kháng : $Z_c = \frac{1}{C\omega}$</p> <p>d) So sánh pha dao động của u và i : i sớm pha hơn u một góc $\frac{\pi}{2}$</p> <p>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 $\Rightarrow Z_c$ càng nhỏ , dòng điện bị cản trở càng ít . -Nếu ω (f) càng lớn $\Rightarrow Z_c$ càng nhỏ ,dòng điện bị cản trở càng ít .</p>
---	--

Hoạt động3: Mạch điện xoay chiều chỉ có cuộn cảm . (15 phút)

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	NỘI DUNG
GV :	III- MẠCH ĐIỆN XOAY CHIỀU CHỈ CÓ

<p>- Nêu khái niệm cuộn dây thuần cảm .</p> <p>- Tìm biểu thức i và u đối với đoạn mạch xoay chiều chỉ có cuộn dây thuần cảm ?</p> <p>- Tác dụng của cuộn cảm đối với dòng điện xoay chiều ?</p> <p>Gv. Trả lời C5 ?</p> <p>/</p> <p>Hs.</p> <p>Điện thế giữa A và B là :</p> <p>$u = iR_{AB} - e$ do $r = 0$</p> <p>Nên : $u = -e$</p> <p>Gv. Định luật Ôm cho đoạn mạch chỉ có cuộn dây thuần cảm ?</p> <p>Hs. §inh luật Ôm : $I = \frac{U}{Z_L}$</p> <p>Gv. Nhận xét về pha giữa i và u_L ?</p> <p>Hs. i trễ pha hơn u_L một góc $\frac{\pi}{2}$</p> <p>Gv. Ý nghĩa của cảm kháng ?</p>	<p>CUỘN CẢM THUẦN Cuộn dây thuần cảm: có R không đáng kể</p> <p>1) Khảo sát mạch điện xoay chiều chỉ có cuộn cảm thuần</p> <p>a) Giả sử dòng điện chạy trong cuộn dây có dạng:</p> $i = I\sqrt{2} \cos \omega t \quad \text{do } r = 0$ $u = L \frac{di}{dt} = -\omega LI\sqrt{2} \sin \omega t$ <p>Hay : $u = \omega LI\sqrt{2} \cos(\omega t + \frac{\pi}{2})$</p> <p>b) Nếu đặt : $U = \omega LI \Rightarrow I = \frac{U}{L\omega}$</p> <p>Ta có : $u = U\sqrt{2} \cos(\omega t + \frac{\pi}{2})$</p> <p>c) Định luật Ôm:</p> $I = \frac{U}{Z_L} \quad \text{Với cảm kháng: } Z_L = L\omega$ <p>d) So sánh pha dao động của u và i :</p> <p>i trễ pha hơn u một góc $\frac{\pi}{2}$</p> <p>2) Ý nghĩa của cảm kháng :</p> <p>-Cảm kháng đặc trưng cho tính cản trở dòng điện xoay chiều của cuộn cảm .</p> <p>-Khi L lớn và khi $\omega \Rightarrow Z_L$ lớn , dòng điện bị cản trở càng nhiều .</p> <p>-R làm yếu dòng điện do hiệu ứng Jun còn cuộn cảm làm yếu dòng điện do định luật Len-xơ</p>
---	--

IV. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP (5phút)

- 4.1. Tổng kết:** Tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.
- 4.2. Hướng dẫn học tập:** - Yêu cầu học sinh tóm tắt lại các kiến thức trong bài.
 - Cho học sinh tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.

Tiết PPCT: 23
 Tuần dạy: 12

Ngày soạn:
 Lớp dạy:

Bài 14: MẠCH CÓ R, L, C, MẮC NỐI TIẾP

I- MỤC TIÊU.

1.1. 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 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 dòng điện và điện áp có R,L,C nối tiếp.
 Nêu được đặc điểm của đoạn mạch có R,L,C nối tiếp khi xảy ra cộng hưởng điện.

1.2. Kỹ năng: Làm được các bài tập đơn giản

1.3. Thái độ: Thái độ học tập nghiêm túc

II. CHUẨN BỊ

2.1. Giáo viên:

2.2. Học sinh: Ôn lại các công thức

III- TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

3.1. Ổn định tổ chức:

3.2. Kiểm tra bài cũ :

3.3. Bài mới:

Hoạt động 1: áp dụng giản đồ cho đoạn mạch RLC (10 phút)

HS : Nhắc lại mối quan hệ giữa u và i trong đoạn mạch chỉ có R , chỉ có L, chỉ có C . Sau đó biểu diễn các véctơ $\vec{U}; \vec{i}$ trên giản đồ véctơ . GV: Hướng dẫn HS biểu diễn các véctơ cho các đoạn mạch chỉ có R , chỉ có L, chỉ có C ?	I-PHƯƠNG PHÁP GIẢN ĐỒ FRE-NEN		
	1) Định luật về điện áp tức thời :		
	2) Phương pháp giản đồ Fre-nen :		
	/Mạch	Các véctơ quay U và i	Định luật
/Ôm u, i cùng pha /	//	$U_R =$	
/IR // u trễ pha $\frac{\pi}{2}$ so /với i		$U_C = IZ_C$	
/U sớm pha $\frac{\pi}{2}$ so với i	/	$U_L = IZ_L$	

Hoạt động 2: Tìm hiểu mạch RLC mắc nối tiếp. (30 phút)

/ Gv: Biểu thức u cho các đoạn mạch chỉ có R , chỉ có L, chỉ có C ? Hs: Viết biÓu thøc. Gv: Biểu diễn các véctơ	II- MẠCH CÓ R,L,C MẮC 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 :
--	---

<p>$\overline{U_R}; \overline{U_L}; \overline{U_C}$ trên cùng giản đồ vectơ ? Hs: Vẽ trong 2 TH $Z_L > Z_C$ và $Z_L < Z_C$ /</p> <p>Gv: Tổng trở Z toàn mạch ? Hs: Gv: Định luật Ôm ? Hs: $I = \frac{U}{Z}$</p> <p>Gv: Thành lập công thức tính φ ? Hs: Căn cứ giản đồ tính tan φ Hs: Có 3 trường hợp xảy ra . Gv: So sánh giữa Z_L và Z_C có những trường hợp nào xảy ra ? -Xét tính chất mạch điện theo 3 trường hợp đó ? Hs: Lập luận giá trị của φ Gv: Theo mối quan hệ giữa Z_L và Z_C - ĐKCH ? và hệ quả? Z , I như thế nào ? ĐK : $Z_L = Z_C$</p>	<p>$i = I_0 \cos \omega t$ Ta viết được biểu thức các điện áp tức thời: - 2 đầu R : $u_R = U_{OR} \cos \omega t$ - 2 đầu L : $u_L = U_{OL} \cos(\omega t + \frac{\pi}{2})$ - 2 đầu C : $u_C = U_{OC} \cos(\omega t - \frac{\pi}{2})$ -Hiệu điện thế đoạn mạch AB : $u = u_R + u_L + u_C$ $u = U_0 \cos(\omega t + \varphi)$ -Phương pháp giản đồ Fre-nen: $\overline{U} = \overline{U_R} + \overline{U_L} + \overline{U_C}$ -Theo giản đồ : $U^2 = U_R^2 + (U_L - U_C)^2$ $I = \frac{U}{\sqrt{R^2 + (Z_L - Z_C)^2}} = \frac{U}{Z}$ -Tổng trở của mạch : $Z = \sqrt{R^2 + (Z_L - Z_C)^2}$ -Định luật Ôm : $I = \frac{U}{Z}$ 2) Độ lệch pha giữa điện áp và dòng điện : $\tan \varphi = \frac{U_L - U_C}{U_R} = \frac{Z_L - Z_C}{R}$ • Nếu $Z_L > Z_C \Rightarrow \varphi > 0$: u sớm pha hơn i (tính cảm kháng) • Nếu $Z_L < Z_C \Rightarrow \varphi < 0$: u trễ pha hơn i (tính dung kháng) • Nếu : $Z_L = Z_C \Rightarrow \varphi = 0$: u và i cùng pha (cộng hưởng điện) 3) Cộng hưởng điện : Hướng dẫn tự học</p>
--	--

IV. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP (5phút)

4.1. Tổng kết: Tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.

4.2. Hướng dẫn học tập: - Yêu cầu học sinh tóm tắt lại các kiến thức trong bài.
- Cho học sinh tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.

Tiết PPCT: 24

Tuần dạy: 12

Ngày soạn:

Lớp dạy:

BÀI TẬP

1. MỤC TIÊU :

1.1. Kiến thức :

-Củng cố kiến thức về định luật Ôm cho đoạn mạch xoay chiều có R,L,C mắc nối tiếp, độ lệch pha giữa dòng điện và điện áp đối với đoạn mạch R,L,C

-Nêu được đặc điểm của đoạn mạch có R,L,C nối tiếp khi xảy ra hiện tượng cộng hưởng điện

1.2. Kỹ năng :

Áp dụng định luật Ôm vào giải các bài tập .

1.3. Thái độ : Giáo dục cho học sinh tính tự giác, tích cực và nỗ lực trong học tập.

2. CHUẨN BỊ :

2.1. Giáo viên : Phương pháp giải bài tập

2.2. Học sinh : Ôn định luật Ôm và điều kiện cộng hưởng

3. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

3.1. Ổn định tổ chức : Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số .

3.2. Kiểm tra miệng :

Câu 1 : Nêu các đặc điểm của đoạn mạch có R,L,C mắc nối tiếp?

Câu 2 : Nêu điều kiện xảy ra cộng hưởng?

3.3. Tiến trình dạy học :

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	NỘI DUNG
<p>*Hoạt động 1(15') : Sửa bài tập cũ Gọi học sinh làm bài tập 5 SGK /79</p> <p>Gọi học sinh làm bài tập 7 SGK /80</p>	<p>Bài tập 5SGK/79 : Cảm kháng :$Z_L = 30\Omega$; $Z = \sqrt{R^2 + Z_L^2} = 30\sqrt{2}(\Omega)$ $I = \frac{U}{Z} = 2\sqrt{2}(A)$ suy ra : $I_0 = 4(A)$ $\tan \varphi = \frac{Z_L}{R} = 1 \rightarrow \varphi = \frac{\pi}{4}$ Mà $\varphi = \varphi_u - \varphi_i \rightarrow \varphi_i = \varphi_u - \varphi = -\frac{\pi}{4}$ Vậy : $i = 4\cos(100\pi t - \frac{\pi}{4}) A$</p> <p>Bài tập 7SGK/80 : Ta có : $U^2 = U_R^2 + U_L^2$ Vậy : $U_R = \sqrt{U^2 - U_L^2} = 40V; I = \frac{U_R}{R} = 1A$ a) Xác định : $Z_L = \frac{U_L}{I} = \frac{40}{1} = 40(\Omega)$ b) Biểu thức $i = \sqrt{2} \cos(100\pi t - \frac{\pi}{4})$</p>
<p>*Hoạt động 2 (30'): Làm bài tập mới Gv đọc đề bài và hướng dẫn để học sinh làm Bài 1 : Cho mạch gồm điện trở R nối tiếp với tụ điện $C = \frac{1}{3000\pi} F$ điện áp tức thời ở hai đầu đoạn</p>	<p>BÀI GIẢI : Bài 1 : a) Điện trở R Ta có : $U^2 = (R^2 + Z_C^2)I^2 = U_R^2 + U_C^2 \Rightarrow U_C^2 = U^2 - U_R^2 = 60^2$ $I = \frac{U_C}{Z_C} = 2(A)$</p>

<p>mạch $u = 100\sqrt{2} \cos 100\pi t (V)$. Điện áp hiệu dụng ở hai đầu điện trở là 60V a) Xác định R b) Viết biểu thức của cường độ dòng điện tức thời.</p> <p><u>Bài 2</u> : Cho đoạn mạch xoay chiều chỉ có tụ điện biết $C = 31,8 \mu F$. Điện áp 2 đầu tụ là : $u = 200\sqrt{2} \cos(100\pi t - \frac{\pi}{6}) (V)$ a) Viết biểu thức i ? Tính I ? vẽ giản đồ vectơ? b) Nếu f tăng 2 lần thì I thay đổi như thế nào ?</p>	$R = \frac{U_R}{I} = 30 \Omega$ <p>b) Biểu thức cường độ dòng điện $\tan \varphi = \frac{-Z_C}{R} = \frac{-30}{30} = -1 \Rightarrow \varphi = -\frac{\pi}{4}$ $\varphi = \varphi_u - \varphi_i \rightarrow \varphi_i = \varphi_u - \varphi = \frac{\pi}{4}$ Vậy : $i = 2\sqrt{2} \cos(100\pi t + \frac{\pi}{4}) (A)$</p> <p><u>Bài 2</u> : a) $Z_C = 100 \Omega$; $I_0 = 2\sqrt{2} (A)$ $i = 2\sqrt{2} \cos(100\pi t - \frac{\pi}{6} + \frac{\pi}{2}) (A)$ b) $\frac{I'}{I} = \frac{2\pi f' CU}{2\pi f CU} = \frac{f'}{f} = 2$</p>
---	--

4. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP

4.1 Tổng kết : Nhắc lại các công thức đã sử dụng?

4.2 Hướng dẫn tự học :

Làm thêm các bài tập trong SBT

Ôn lại các công thức mạch RLC nối tiếp

—

Tiết PPCT: 25

Tuần dạy: 13

Ngày soạn:

Lớp dạy:

**Bài 15 : CÔNG SUẤT TIÊU THỤ CỦA MẠCH ĐIỆN XOAYCHIỀU
 HỆ SỐ CÔNG SUẤT**

1. MỤC TIÊU :

1.1. Kiến thức :

- Phát biểu được định nghĩa và thiết lập công thức của công suất trung bình tiêu thụ trong một mạch điện xoay chiều .
- Phát biểu được định nghĩa và vai trò của hệ số công suất trong mạch điện .
- Viết được công thức của hệ số công suất đối với mạch RLC nối tiếp .

1.2. Kỹ năng :

- Tính công suất trung bình tiêu thụ và hệ số công suất .

1.3. Thái độ : Giáo dục cho học sinh tính tự giác, tích cực và nỗ lực trong học tập.

2. CHUẨN BỊ :

2.1. Giáo viên :

2.2. Học sinh : Ôn lại các công thức mạch RLC nối tiếp.

3. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

3.1. Ổn định tổ chức : Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số .

3.2. Kiểm tra miệng :

3.3. Tiến trình dạy học :

Hoạt động của GV và HS	Nội dung
<p>Hoạt động 1 : CÔNG SUẤT CỦA MẠCH ĐIỆN XOAY CHIỀU Mục tiêu : Hình thành công thức tính công suất tiêu thụ GVĐặt vấn đề : <i>Tính công suất của dòng điện xoay chiều theo công thức nào?</i> -Nhắc lại công thức của dòng điện không đổi ?</p> <p>-Công suất điện không đổi:$P= UI$ - Công suất tức thời: $p=2UI \cos \omega t. \cos(\omega t + \varphi)$ Mà $\cos(a+b)=\cos a. \cos b - \sin a. \sin b$ $\cos^2 a = \frac{1 + \cos 2a}{2}$ $\Rightarrow p=2UI \cos \omega t [\cos \omega t \cos \varphi - \sin \omega t \sin \varphi]$ $p=UI \cos \varphi (2 \cos^2 \omega t) - UI \sin \varphi 2 \cos \omega t \sin \omega t$ $p= UI [\cos \varphi + \cos(2\omega t + \varphi)]$</p> <p>Hoạt động 2 : HỆ SỐ CÔNG SUẤT CỦA MẠCH ĐIỆN Mục tiêu : Viết được công thức của hệ số công suất đối với mạch RLC nối tiếp Và vai trò của hệ số công suất trong mạch điện -Dựa vào giản đồ véctor lập công thức tính $\cos \varphi$</p>	<p>I-CÔNG SUẤT CỦA MẠCH ĐIỆN XOAY CHIỀU : 1)<u>Biểu thức của công suất :</u> <i>Giá trị trung bình của công suất :</i> $P = UI \cos \varphi$ Với $\cos \varphi$: gọi là hệ số công suất 2) <u>Điện năng tiêu thụ của mạch điện :</u> Điện năng tiêu thụ của mạch điện trong thời gian t là $W = P . t$</p> <p>II- HỆ SỐ CÔNG SUẤT CỦA MẠCH ĐIỆN : 1) <u>Biểu thức hệ số công suất :</u> $\cos \varphi = \frac{U_R}{U} = \frac{R}{Z}$ với $0 \leq \cos \varphi \leq 0$ $P = UI \cos \varphi = RI^2$ 2) <u>Các trường hợp đặc biệt :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • $\varphi = 0 \Rightarrow \cos \varphi = 1 \Rightarrow P_{\max} = UI$: - đoạn mạch chỉ có R –đoạn mạch xảy ra cộng hưởng điện. • $\varphi = \pm \frac{\pi}{2} \Rightarrow \cos \varphi = 0 \Rightarrow P = 0$: - đoạn mạch chỉ có L ;đoạn mạch chỉ có C ; đoạn mạch có L và C ($R = 0$) (các đoạn mạch này không tiêu thụ điện năng)

<p>-Tính $\cos \varphi$ ở bảng 15-1(C2)</p> <p>-Đoạn mạch nào có $\varphi = 0$? P ? - $P = UI \cos \varphi$ công suất tác dụng – công suất thực sự tiêu thụ trong mạch .</p> <p>-Đoạn mạch nào có $\varphi = \pm \frac{\pi}{2}$ P ?</p> <p>-GV nhấn mạnh : Tụ điện và cuộn dây thuần cảm không tiêu thụ điện năng .</p> <p>GV: Để giảm P_{hp} Ta phải làm cách nào? HS: Để giảm công suất hao phí P_{hp} ($\cos \varphi$; P : xác định) ta phải : -Giảm r \Rightarrow tăng S tổn kém (không chọn) -Tăng U bằng máy tăng thế. (chọn)</p>	<p>3) <u>Tầm quan trọng của hệ số công suất trong quá trình cung cấp và sử dụng điện năng :</u></p> <p>-Công suất tiêu thụ trung bình của các thiết bị điện nhà máy : $P = UI \cos \varphi$ Với $\cos \varphi > 0$</p> <p>-Cường độ hiệu dụng : $I = \frac{P}{U \cos \varphi}$</p> <p>-Công suất hao phí trên đường dây tải điện :</p> $P_{hp} = rI^2 = r \frac{1}{U^2 \cos^2 \varphi}$ <p>-Nếu $\cos \varphi$ nhỏ thì P_{hp} lớn phải bố trí sao cho $\cos \varphi$ lớn (φ nhỏ) dùng tụ C sao cho $\cos \varphi > 0,85$</p>
---	---

4. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP

4.1 Tổng kết : Gọi học sinh trả lời các câu hỏi trong SGK :

-Bài 3 Chọn B

-Bài 4 Chọn A

$$\left. \begin{matrix} 8 = 2\pi fL \\ 6 = 2\pi fL \end{matrix} \right\} \frac{8}{6} = 4\pi^2 f^2 LC$$

Để có cộng hưởng thì : $4\pi^2 f_x^2 = (LC)^{-1} \Rightarrow 4\pi^2 f_x^2 = \frac{6}{8} 4\pi^2 f^2 \Rightarrow f_x = \frac{\sqrt{3}}{2} f < f$

4.2 Hướng dẫn tự học : Bài tập về nhà 5,6 SGK/85

Ôn lại về suất điện động cảm ứng , về vật liệu từ

Tiết PPCT: 26

Tuần dạy: 13

Ngày soạn:

Lớp dạy:

BÀI TẬP

I- MỤC TIÊU.

1.1. Kiến thức:

-Viết được biểu thức từ thông –suất điện động cảm ứng xoay chiều –biểu thức cường độ dòng điện xoay chiều – Tính được các giá trị hiệu dụng – công suất trung bình của dòng điện xoay chiều .

-Viết được u và i ,định luật Ôm cho các loại đoạn mạch xoay chiều .

1.2. **Kĩ năng:** Làm được các bài tập đơn giản

1.3. **Thái độ:** Thái độ học tập nghiêm túc

II. CHUẨN BỊ

2.1. **Giáo viên:**

2.2. **Học sinh:** Ôn lại các công thức

III- TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

3.1. **Ôn định tổ chức:**

3.2. **Kiểm tra bài cũ :**

3.3. **Bài mới:**

Hoạt động 1: Tóm tắt lí thuyết (10 phút)

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	NỘI DUNG
Gv : chia nhóm - Nhắc lại các công thức liên quan //	<p>I. Lý thuyết:</p> $\omega = 2\pi f = \frac{2\pi}{T}$ <p>* Mạch R: $u = U_0 \sin \omega t$</p> $I_0 = \frac{U_0}{R} \Rightarrow I = \frac{U}{R}$ <p>* Mạch L: $u_L = U_{0L} \sin(\omega t + \frac{\pi}{2})$</p> $Z_L = L\omega; I_0 = \frac{U_0}{Z_L} \Rightarrow I = \frac{U}{Z_L}$ <p>* Mạch C: $u_C = U_{0C} \sin(\omega t - \frac{\pi}{2})$</p> $Z_C = \frac{1}{C\omega}; I_0 = \frac{U_0}{Z_C} \Rightarrow I = \frac{U}{Z_C}$

Hoạt động 2: Bài tập (30 phút)

GV ; yêu cầu học sinh tự làm	<p>Bài 1 :</p> <p>Cho mạch điện xoay chiều chỉ có cuộn dây thuần cảm $L = 0,636H$.Điện áp 2 đầu cuộn dây là :</p> $u = 200 \cos(100\pi t + \frac{\pi}{3})(v)$ <p>a) Viết biểu thức i ? Tính I ? vẽ giản đồ vectơ ? b) Nếu f tăng 5 lần thì I thay đổi như thế nào ?</p> <p>HD : a) $Z_L = 200\Omega$ $I_0 = \frac{U_0}{Z_L} = 1(A)$;</p> $i = 1 \cos(100\pi t + \frac{\pi}{3} - \frac{\pi}{2})(A)$
------------------------------	---

$$b) \frac{I'}{I} = \frac{L\omega'}{L\omega} = \frac{\omega'}{\omega} = \frac{1}{5}$$

Bài 2 : Cho đoạn mạch xoay chiều chỉ có tụ điện biết

$C = 31,8 \mu F$.Điện áp 2 đầu tụ là :

$$u = 200\sqrt{2} \cos(100\pi t - \frac{\pi}{6}) \text{ (V)}$$

a) Viết biểu thức i ? Tính I ? vẽ giản đồ véctơ?

b) Nếu f tăng 2 lần thì I thay đổi như thế nào ?

HD: a) $Z_C = 100 \Omega$; $I_0 = 2\sqrt{2}$ (A)

$$i = 2\sqrt{2} \cos(100\pi t - \frac{\pi}{6} + \frac{\pi}{2}) \text{ (A)}$$

$$b) \frac{I'}{I} = \frac{2\pi f' C U}{2\pi f C U} = \frac{f'}{f} = 2$$

Bài 3: Cho mạch điện xoay chiều chỉ có tụ C .Điện áp 2 đầu tụ : $u = 220\sqrt{2} \cos 120\pi t$ (V).Biết $I = 0,5$ (A)

a) Tính điện dung C ?

b) Muốn $I' = 0,8$ (A) thì tần số f' ?

HD: a) $Z_C = 440 \Omega$ suy ra : $C = 6,03 \cdot 10^{-6}$ (F)

$$b) f' = f \frac{I'}{I} = 60 \frac{0,8}{0,5} = 96 \text{ (Hz)}$$

Câu 5 (trang 74 SGK)

CMR : Khi 2 cuộn dây thuần cảm L_1 và L_2 mắc nối tiếp trong mạch điện xoay chiều thì cuộn cảm tương đương có cảm kháng : $Z_L = (L_1 + L_2)\omega$

HD :

$$U = U_1 + U_2 = -L_1 \frac{di}{dt} - L_2 \frac{di}{dt}$$

$$U = - (L_1 + L_2) \frac{di}{dt} = -L \frac{di}{dt} \text{ Với } L = L_1 + L_2$$

$$\text{Suy ra : } Z_L = L\omega = L_1\omega + L_2\omega = Z_{L1} + Z_{L2}$$

$$Z_L = (L_1 + L_2)\omega$$

Câu 6 (trang 74 SGK)

CMR : Khi hai tụ điện C_1 và C_2 mắc nối tiếp thì điện dung tương đương có dung kháng :

$$Z_C = \frac{1}{C\omega} \text{ và } \frac{1}{C\omega} = \frac{1}{C_1\omega} + \frac{1}{C_2\omega}$$

HD : Khi C_1 và C_2 mắc nối tiếp thì :

	$u = u_1 + u_2 = \frac{q}{C_1} + \frac{q}{C_2} \quad \text{vì } q = q_1 = q_2$ $u = \frac{q}{C} \quad \text{với } \frac{1}{C} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2}$ $\text{Suy ra : } Z_C = \frac{1}{C\omega} = \frac{1}{C_1\omega} + \frac{1}{C_2\omega}$ $Z_C = Z_{C1} + Z_{C2}$
--	---

IV. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP (5phút)

4.1. Tổng kết: Tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.

4.2. Hướng dẫn học tập: - Yêu cầu học sinh tóm tắt lại các kiến thức trong bài.
- Cho học sinh tóm tắt những kiến thức đã học trong bài.

Tiết PPCT: 27

Tuần dạy: 14

Ngày soạn:

Lớp dạy:

BÀI TẬP

1. MỤC TIÊU :

1.1. Kiến thức :

- Mạch điện xoay chiều trong đoạn mạch RLC , khảo sát các trường hợp có cộng hưởng , giải các bài toán khác nhau về đoạn mạch RLC .

1.2. Kỹ năng :

- Vận dụng phương pháp vẽ giản đồ véc tơ

1.3. Thái độ : Giáo dục cho học sinh tính tự giác, tích cực và nỗ lực trong học tập.

2. CHUẨN BỊ :

2.1. Giáo viên : Phương pháp giải bài tập

2.2. Học sinh : Ôn lại biểu thức tính công suất và hệ số công suất.

3. TỐ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

3.1. Ổn định tổ chức : Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số .

3.2. Kiểm tra miệng :

Câu 1 : Viết biểu thức của công suất ?

Câu 2 : Viết biểu thức của hệ số công suất?

3.3. Tiến trình dạy học :

Hoạt động1 (5'): GV phát đề trắc nghiệm

1. Cường độ dòng điện trong mạch không phân nhánh có dạng $i = 2\sqrt{2} \cos 100\pi t (A)$. Cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch là

- A. $I = 4A$. B. $I = 2,83A$. C. $I = 2A$. D. $I = 1,41A$.

2. Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch có dạng $u = 141 \cos(100\pi t)V$. Hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch là

- A. $U = 141V$. B. $U = 50Hz$. C. $U = 100V$. D. $U = 200V$.

3. Một mạng điện xoay chiều 220V – 50Hz, khi chọn pha ban đầu của hiệu điện thế bằng không thì biểu thức của hiệu điện thế có dạng:

- A. $u = 220 \cos 50t (V)$. B. $u = 220 \cos 50\pi t (V)$.
C. $u = 220\sqrt{2} \cos 100t (V)$. D. $u = 220\sqrt{2} \cos 100\pi t (V)$.

4. Một dòng điện xoay chiều chạy qua điện trở $R = 10\Omega$, nhiệt lượng toả ra trong 30min là 900kJ. Cường độ dòng điện cực đại trong mạch là

- A. $I_0 = 0,22A$. B. $I_0 = 0,32A$. C. $I_0 = 7,07A$. D. $I_0 = 10,0A$.

5. Một chiếc đèn nêôn đặt dưới một hiệu điện thế xoay chiều 119V – 50Hz. Nó chỉ sáng lên khi hiệu điện thế tức thời giữa hai đầu bóng đèn lớn hơn 84V. Thời gian bóng đèn sáng trong một chu kỳ là bao nhiêu?

- A. $\Delta t = 0,0100s$. B. $\Delta t = 0,0133s$. C. $\Delta t = 0,0200s$. D. $\Delta t = 0,0233s$.

6. Đặt vào hai đầu tụ điện $C = \frac{10^{-4}}{\pi} (F)$ một hiệu điện thế xoay chiều tần số 100Hz, dung kháng của tụ điện là

- A. $Z_C = 200\Omega$. B. $Z_C = 100\Omega$. C. $Z_C = 50\Omega$. D. $Z_C = 25\Omega$.

7. Đặt vào hai đầu cuộn cảm $L = 1/\pi (H)$ một hiệu điện thế xoay chiều 220V – 50Hz. Cường độ dòng điện hiệu dụng qua cuộn cảm là

- A. $I = 2,2A$. B. $I = 2,0A$. C. $I = 1,6A$. D. $I = 1,1A$.

8. Đặt vào hai đầu tụ điện $C = \frac{10^{-4}}{\pi} (F)$ một hiệu điện thế xoay chiều $u = 141 \cos(100\pi t)V$. Dung kháng của tụ điện là

- A. $Z_C = 50\Omega$. B. $Z_C = 0,01\Omega$. C. $Z_C = 1A$. D. $Z_C = 100\Omega$.

9. Đặt vào hai đầu cuộn cảm $L = \frac{1}{\pi} (H)$ một hiệu điện thế xoay chiều $u = 141 \cos(100\pi t)V$.

Cảm kháng của cuộn cảm là

A. $Z_L = 200\Omega$. B. $Z_L = 100\Omega$. C. $Z_L = 50\Omega$. D. $Z_L = 25\Omega$.

10. Một tụ điện có điện dung $C = 5,3 \mu\text{F}$ mắc nối tiếp với điện trở $R = 300\Omega$ thành một đoạn mạch. Mắc đoạn mạch này vào mạng điện xoay chiều $220\text{V} - 50\text{Hz}$. Hệ số công suất của mạch là

- A. 0,3331 B. 0,4469 C. 0,4995 D. 0,6662

11. Một tụ điện có điện dung $C = 5,3 \mu\text{F}$ mắc nối tiếp với điện trở $R = 300\Omega$ thành một đoạn mạch. Mắc đoạn mạch này vào mạng điện xoay chiều $220\text{V} - 50\text{Hz}$. Điện năng mà đoạn mạch tiêu thụ trong một phút là

- A. 32,22J. B. 1047J. C. 1933J. D. 2148J.

12. Một cuộn dây khi mắc vào hiệu điện thế xoay chiều $50\text{V} - 50\text{Hz}$ thì cường độ dòng điện qua cuộn dây là $0,2\text{A}$ và công suất tiêu thụ trên cuộn dây là $1,5\text{W}$. Hệ số công suất của mạch là bao nhiêu?

- A. $k = 0,15$. B. $k = 0,25$. C. $k = 0,50$. D. $k = 0,75$.

Hoạt động2 (35’): GV hướng dẫn giải các bài tập trắc nghiệm

Đáp án :

Câu1	Câu2	Câu3	Câu 4	Câu5	Câu6	Câu7	Câu8	Câu9	Câu10	Câu11	Câu12
C	C	D	D	B	C	A	D	B	B	C	A

4. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP

4.1 Tổng kết : Nhắc lại các công thức đã sử dụng?

4.2 Hướng dẫn tự học :

Làm thêm các bài tập trong SBT

Tiết PPCT: 28

Tuần dạy: 14

Ngày soạn:

Lớp dạy:

Bài 16 : TRUYỀN TẢI ĐIỆN NĂNG.MÁY BIẾN ÁP

1. MỤC TIÊU :

1.1. 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 công thức 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 hệ thức giữa cường độ dòng điện hiệu dụng trong cuộn thứ cấp và trong cuộn sơ cấp của một máy biến áp .

1.2. Kỹ năng :

Giải các bài tập về máy biến áp .

1.3. Thái độ : Giáo dục cho học sinh tính tự giác, tích cực và nỗ lực trong học tập.

2. CHUẨN BỊ :

2.1. Giáo viên : ; máy biến áp thật cho HS xem

2.2. Học sinh : Ôn lại về suất điện động cảm ứng , về vật liệu từ

3. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

3.1. Ổn định tổ chức : Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số .

3.2. Kiểm tra miệng :

3.3. Tiến trình dạy học :

Hoạt động của GV và HS	Nội dung
<p>Hoạt động 1 (15’): Bài toán truyền tải điện năng <u>Mục tiêu:</u> Nắm hao phí điện năng trong truyền tải điện và cách khắc phục /GV Đặt vấn đề : Khi truyền tải điện năng đi xa điện năng có hao phí hay không ? Nếu có thì dưới dạng nào ? Cách khắc phục ?</p> <p>GV:Dựa vào công thức nêu các cách làm giảm công suất hao phí ? -Có 2 cách : -giảm r và tăng U - $r = \rho \frac{l}{S}$ giảm r thì S tăng -Tại sao không chọn giảm r ? -Tăng U bằng cách nào ?</p> <p>Hoạt động 2 (25’): Máy biến áp Mục tiêu :Nắm cấu tạo và nguyên tắc hoạt động của máy biến áp GV : Đặt vấn đề Khi điện áp của dòng điện xoay chiều trong nhà các em tăng giảm bất thường .Phải</p>	<p>I. Bài toán truyền tải điện năng đi xa : Điện năng phát ra từ nhà máy điện , được truyền đến nơi tiêu thụ trên một đường dây có điện trở tổng cộng là r -Công suất phát $P_{phát}$ từ nhà máy điện $P_{phát} = U_{phát}I$ I là cường độ dòng điện hiệu dụng trên đường dây. -Công suất hao phí do tỏa nhiệt trên đường dây</p> $P_{hp} = rI^2 = P_{phát}^2 \cdot \frac{r}{U_{phát}^2}$ <p>* Phương án giảm hao phí : -Giảm r(tăng S , tăng khối lượng m dây đồng)tốn kém (loai) -Tăng $U_{phát}$ bằng máy tăng áp (chọn). Nếu $U_{phát}$ tăng 10 lần thì P_{hp} giảm đi 100 lần .</p> <p>II. Máy biến áp : 1- <u>Định nghĩa</u> : Máy biến áp là những thiết bị có khả năng biến đổi điện áp (xoay chiều). 2-<u>Cấu tạo và nguyên tắc hoạt động</u> : a) <u>Cấu tạo</u> : -Một khung bằng sắt non có pha silic gọi là lõi biến áp</p>

<p>dùng thiết bị điện gì ? để ổn định điện áp này . GV: Cho HS xem một máy biến áp thật . -Nêu cấu tạo máy biến áp? GV : Vẽ hình 16-2 và 16-3 SGK -Để tránh dòng điện Phu cô người ta làm sao? -Nhắc lại hiện tượng cảm ứng điện từ ? -Sau đó diễn giảng nguyên tắc hoạt động máy biến áp . -Trả lời C₂ ? -Trả lời C₂: vì từ thông cuộn sơ cấp và thứ cấp là như nhau (cùng f) -Trả lời C₃ ? Trả lời C₃: V₁ ;V₂ đo các điện áp hiệu dụng . . -Nhận xét kết quả TN ?(mối quan hệ giữa điện áp và số dòng dây của cuộn sơ cấp và thứ cấp ?) . -Có thể thường xuyên nối máy biến áp với nguồn điện xoay chiều hay không ?(Khi mạch thứ cấp hở) . Nêu kết luận ?</p>	<p>-Hai cuộn dây dẫn D₁ và D₂ có điện trở nhỏ .Cuộn sơ cấp có N₁ vòng nối với nguồn xoay chiều .Cuộn thứ cấp có N₂ nối với tải tiêu thụ điện năng. b) Nguyên tắc hoạt động : dựa vào hiện tượng cảm ứng điện từ . 2-Khảo sát thực nghiệm một máy biến áp a) Thí nghiệm 1 :<i>Khóa K ngắt (chế độ không tải)</i> I₂ = 0 Kết quả : $\frac{U_2}{U_1} = \frac{N_2}{N_1}$ -Nếu : $\frac{N_2}{N_1} > 1 \Rightarrow U_2 > U_1$: Máy tăng áp -Nếu : $\frac{N_2}{N_1} < 1 \Rightarrow U_2 < U_1$: Máy hạ áp Kết luận :“Máy biến áp chế độ không tải hầu như không tiêu thụ điện năng” b) Thí nghiệm 2: <i>Khóa K đóng (chế độ có tải)</i> Kết quả : $\frac{U_2}{U_1} = \frac{I_1}{I_2} = \frac{N_2}{N_1}$ Kết luận :Máy biến áp làm tăng điện áp lên bao nhiêu lần và ngược lại. 3) Ứng dụng máy biến áp : a) Truyền tải điện năng : SGK/90 b) Nấu chảy kim loại , hàn điện : Cuộn sơ cấp nhiều vòng dây tiết diện nhỏ , cuộn thứ cấp ít vòng dây tiết diện lớn .</p>
--	---

4. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP

4.1 Tổng kết : Gv gọi học sinh làm bài tập SGK

-Câu 2 (trang 91 SGK) : chọn C ; câu 3 : Chọn A

4.2 Hướng dẫn tự học :

Bài tập về nhà 4,5,6 SGK/

Tiết PPCT: 29

Tuần dạy: 15

Ngày soạn:

Lớp dạy:

BÀI TẬP

1. MỤC TIÊU :

1.1. Kiến thức :

-Tính được công suất , hệ số công suất đối với đoạn mạch RLC nối tiếp

-Làm được các bài tập về máy biến áp và chuyển tải điện năng .

1.2. Kỹ năng :

Làm các bài tập về máy biến áp và truyền tải điện năng

1.3. Thái độ : Giáo dục cho học sinh tính tự giác, tích cực và nỗ lực trong học tập.

2. CHUẨN BỊ :

2.1. Giáo viên : Phương pháp giải bài tập

2.2. Học sinh : Ôn lại biểu thức tính công suất và hệ số công suất.

3. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

3.1. Ổn định tổ chức : Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số .

3.2. Kiểm tra miệng :

Câu 1 : Viết công thức tính công suất hao phí, làm thế nào để giảm hao phí?

Câu 2 : Nêu cấu tạo và hoạt động của máy biến áp?

3.3. Tiến trình dạy học :

Hoạt động của GV và HS	Nội dung
<p>Hoạt động 1 (15’): Sửa bài tập SGK Gv gọi học sinh làm bài tập 3 SGK /91 Cho : $N_1 = 2000$ vòng , $N_2 = 100$ vòng $U_1 = 120$ V ; $I_1 = 0,8$A Tìm U_2 và P</p> <p>Gv gọi học sinh làm bài tập 5SGK/91 Cho biết : $U_2 = 220$V $U_1 = 5000$ V ; $I_2 = 30$A Tìm : a) P_1 , P_2 b) $I_1 = ?$</p>	<p>Bài tập 3 SGK /91 : Điện áp cuộn thứ cấp $\frac{U_2}{U_1} = \frac{N_2}{N_1} \rightarrow U_2 = \frac{U_1 N_2}{N_1} = 6V$ Công suất cuộn thứ : $P_2 = P_1 = U_1 I_1 = 96(W)$</p> <p>Bài tập 5SGK/91 : a) Công suất tiêu thụ của vào và của ra $P_1 = P_2 = U_2 I_2 = 6600(W)$ b) Cường độ hiệu dụng trên đường dây tải : $I_2 = \frac{P_2}{U_2} = \frac{400}{11} A$</p>
<p>Hoạt động 2 (30’): Làm bài tập mới GV Cho học sinh làm các bài tập sau : Bài 1: Một phát điện cung cấp cho mạch ngoài công suất $P_1 = 2$MW , điện áp hai cực máy phát là $U_1 = 2000$V a) Tính cường độ hiệu dụng do máy cung cấp, biết dòng điện cùng pha điện áp b) Dòng điện đưa vào cuộn sơ cấp có hiệu suất 97,5%. Cuộn sơ cấp có 160vong2, cuộn thứ cấp có 1200 vòng. Dây dẫn đến nơi tiêu thụ có điện trở $R = 10 \Omega$. Tính điện áp, công suất nơi tiêu thụ và hiệu suất tải điện .</p>	<p>BÀI GIẢI: Bài 1: a) Cường độ dòng điện do máy cung cấp $I_1 = \frac{P_1}{U_1} = 1000(A)$ b) Hiệu điện thế hai đầu cuộn thứ cấp : $U_2 = \frac{N_2 U_1}{N_1} = 15000(V)$ Cường độ dòng điện trong cuộn thứ cấp Ta có : $H = \frac{P_2}{P_1} = \frac{U_2 I_2}{U_1 I_1}$ $I_2 = H \frac{U_1 I_1}{U_2} = 130(A)$</p>

<p>Bài 2: Cho mạch R,L,C nối tiếp .Điện áp hai đầu đoạn mạch $u = 120\sqrt{2} \cos \omega t (V)$</p> <p>a) Nếu cho $\omega = 100\pi$ rad/s thì I = 1A và i sớm pha $\frac{\pi}{6}$ so với u . Tính R và $Z_C - Z_L$?</p> <p>b) Cho $\omega_1 = 200\pi$ rad/s thì có hiện tượng cộng hưởng .Tính L và C</p>	<p>Độ giảm thế trên dây : $\Delta U = RI_2 = 13000(V)$ Điện áp nơi tiêu thụ : $U_3 = U_2 - \Delta U = 13700V$ Công suất tiêu thụ: $P_3 = U_3 .I_3 = 1781000(W)$ Hiệu suất tải điện : $H' = \frac{P_3}{P_1} = 0,8905 = 89,05\%$</p> <p>Bài 2:</p> <p>a) $Z = \frac{U}{I} = 120\Omega$; $R = Z \cdot \cos \varphi = 60\sqrt{3}\Omega$ $\tan(-\frac{\pi}{6}) = \frac{Z_L - Z_C}{R} = -\frac{\sqrt{3}}{3} \Rightarrow Z_C - Z_L = 60\Omega$</p> <p>b) Khi $\omega = \omega_1 \Rightarrow LC = \frac{1}{\omega_1^2} = \frac{1}{(200\pi)^2}$</p> <p>Vậy C và L cho bởi hệ : $\begin{cases} \frac{1}{C\omega} - L\omega = 60 \\ LC = \frac{1}{\omega_1^2} \end{cases}$</p> <p>Giải hệ : $1 - LC \omega^2 = 60C\omega \Rightarrow$ $60C\omega = 1 - \frac{\omega^2}{\omega_1^2} = 1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4} \Rightarrow \begin{cases} (C\omega)^{-1} = 80 \\ L\omega = 20 \end{cases}$</p> <p>Từ đó tính giá trị của L và C</p>
---	--

4. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP

4.1 Tổng kết : Nhắc lại các công thức đã sử dụng và cách áp dụng

Máy biến áp : $\frac{U_2}{U_1} = \frac{I_1}{I_2} = \frac{N_2}{N_1}$

Hiệu suất của máy biến áp : $H = \frac{P_2}{P_1} = \frac{U_2 I_2}{U_1 I_1}$

Độ giảm thế trên đường dây : $\Delta U = RI$

4.2 Hướng dẫn tự học :

Làm thêm các bài tập trong SBT

Tiết PPCT: 30

Ngày soạn:

Tuần dạy: 15

Lớp dạy:

CHỦ ĐỀ 5 : MÁY PHÁT ĐIỆN XOAY CHIỀU – ĐỘNG CƠ KHÔNG ĐỒNG BỘ

Bài 17 : MÁY PHÁT ĐIỆN XOAY CHIỀU

1. MỤC TIÊU :

1.1. Kiến thức :

Mô tả được sơ đồ cấu tạo và giải thích được nguyên tắc hoạt động của máy phát điện xoay chiều một pha

-Mô tả được sơ đồ cấu tạo và giải thích được nguyên tắc hoạt động của máy phát điện xoay chiều ba pha.

1.2. Kỹ năng :

Giải thích nguyên tắc hoạt động của các máy phát điện .

1.3. Thái độ : Giáo dục cho học sinh tính tự giác, tích cực và nỗ lực trong học tập.

2. CHUẨN BỊ :

2.1. Giáo viên : Chuẩn bị các mô hình máy phát điện xoay chiều một pha và ba pha ,sơ đồ chỉnh lưu dòng điện xoay chiều ,có thể sử dụng dao động ký để biểu diễn các dòng điện đã chỉnh lưu .

2.2. Học sinh : Ôn kiến thức hiện tượng cảm ứng điện từ và định luật Len-xơ lớp 11 .

3. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

3.1. Ổn định tổ chức : Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số .

3.2. Kiểm tra miệng : Kiểm tra vở bài tập của học sinh

3.3. Tiến trình dạy học :

Hoạt động của GV và HS	Nội dung
<p><u>/Hoạt động 1 (20’): TÌM HIỂU MÁY PHÁT ĐIỆN XOAY CHIỀU 1 PHA</u> Mục tiêu : Nắm cấu tạo và nguyên tắc hoạt động của máy phát điện xoay chiều một pha GV :Nhắc lại nguyên tắc chung tạo ra dòng điện xoay chiều ? Gv gọi học sinh trả lời câu hỏi C₁ <i>(dựa vào hiện tượng cảm ứng điện từ)</i> Cho HS xem mô hình máy phát điện -HS :Nêu cấu tạo máy phát điện xoay chiều 1 pha ? -Để có sđđ lớn ta phải làm sao ? -HS : Tăng ω, tăng N ; tăng B ; tăng S? GV : phương án nào khả thi ? (Tăng N , tăng B) Gv :Các cuộn dây phải mắc như thế nào để có được dòng điện một pha duy nhất . <u>Hoạt động 2 (20’): TÌM HIỂU MÁY PHÁT ĐIỆN XOAY CHIỀU 3 PHA</u> Mục tiêu : Nắm cấu tạo và nguyên tắc hoạt động của máy phát điện xoay chiều ba pha Gv mô tả cấu tạo -Muốn tạo ra 3 dòng điện như thế Stato máy phát phải bố trí như thế nào ? HS : 3 cuộn dây giống nhau đặt lệch 120^0 trên vòng tròn. GV : giải thích hoạt động máy phát xoay chiều</p>	<p><u>I-MÁY PHÁT ĐIỆN XOAY CHIỀU 1 PHA</u> 1) Nguyên tắc hoạt động : dựa vào hiện tượng cảm ứng điện từ . 2) Cấu tạo : có 2 bộ phận chính a) Phần cảm (Rô to) tạo ra từ thông biến thiên bằng các nam châm quay ; đó là một vành tròn trên có gắn các nam châm (p cực nam ; p cực bắc) quay tròn xung quanh trục Δ với tốc độ n vòng/giây b) Phần ứng : (stato)gồm các cuộn dây giống nhau ,cố định trên vòng tròn. c) Hoạt động : -Khi rôto quay từ thông qua mỗi cuộn dây biến thiên tuần hoàn với tần số $f = pn$ Làm xuất hiện một suất điện động xoay chiều hình sin có cùng tần số f . Các cuộn dây nối với nhau sao cho sđđ các cuộn dây cùng chiều, do đó cộng lại với nhau. <u>II.MÁY PHÁT XOAY CHIỀU 3 PHA :</u> Máy phát điện ba pha là máy tạo ra ba suất điện động xoay chiều hình sin cùng tần số , cùng biên độ và lệch pha nhau $\frac{2\pi}{3}$ 1) Cấu tạo : -Stato (phần ứng) : Ba cuộn dây giống nhau gắn trên một đường tròn tại ba vị trí đối</p>

<p>3 pha .</p> <p>Sau đó trình bày các cách mắc dây hình sao và tam giác .</p> <p>//</p>	<p>xúng (đặt lệch 120^0 trên vòng tròn)</p> <p>-Rôto (<i>phần cảm</i>) : Một nam châm NS quay quanh trục 0 với tốc độ góc ω không đổi .</p> <p>2) <u>Cách mắc mạch 3 pha :</u> Hướng dẫn tự học</p>
--	--

4. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP

4.1 Tổng kết : Nhắc lại một số nội dung chính của bài.

4.2 Hướng dẫn tự học :

Bài tập về nhà 3 SGK /94

Xem bài “Động cơ không đồng bộ 3 pha”

Tiết PPCT: 31

Tuần dạy: 16

Ngày soạn:

Lớp dạy:

Bài 18 : ĐỘNG CƠ KHÔNG ĐỒNG BỘ BA PHA

1. MỤC TIÊU :

1.1. Kiến thức :

<p>pha (dùng tranh vẽ)</p> <p>-Đối với HS khá có thể giải thích cho HS biết sự tạo ra từ trường quay của dòng điện 3 pha</p>	
--	--

4. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP

4.1 Tổng kết : Nhắc lại một số nội dung chính của bài.

4.2 Hướng dẫn tự học :

Xem trước bài thực hành:” ***KHẢO SÁT MẠCH ĐIỆN XOAY CHIỀU R,L,C NỐI TIẾP***”

Tiết PPCT: 32

Tuần dạy: 16

Ngày soạn:

Lớp dạy:

Bài 19 : KHẢO SÁT MẠCH ĐIỆN XOAY CHIỀU R,L,C NỐI TIẾP

1. MỤC TIÊU :

1.1. 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 $\cos\varphi$ 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.

1.2. Kỹ năng : - Sử dụng được đồng hồ đa năng hiện số để đo điện áp xoay chiều: lựa chọn đúng phạm vi đo, đọc đúng kết quả đo, xác định đúng sai số đo.

- Vận dụng được phương pháp giản đồ Fre-nen để xác định L, r của ống dây, điện dung C của tụ điện, góc lệch φ giữa cường độ dòng điện i và điện áp u ở từng phần tử của đoạn mạch.

1.3. Thái độ : Trung thực, khách quan, chính xác và khoa học.

2. CHUẨN BỊ :

2.1. 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 cẩn 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.

2.2. 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.

3. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

3.1. Ổn định tổ chức : Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số .

3.2. Kiểm tra miệng :

3.3. Tiến trình dạy học :

Hoạt động của GV và HS	Nội dung
<p><u>Hoạt động 1 (30') : Cơ sở lý thuyết và xây dựng phương án tiến hành thí nghiệm</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu tất cả các dụng cụ đã có theo yêu cầu và đã được chuẩn bị trước, giới thiệu sơ lược về hoạt động và cách sử dụng các dụng cụ đo Nghe GV giới thiệu về các dụng cụ đo, ghi chép những điều cần biết. - Nêu yêu cầu của bài thực hành. - Nêu câu hỏi: Bằng một số dụng cụ đã cho và các kiến thức đã học hãy đưa ra phương án tiến hành thí nghiệm đáp ứng yêu cầu của bài thực hành. 	<p><u>I. MỤC TIÊU THÍ NGHIỆM</u></p> <p style="text-align: center;">Hướng dẫn tự học</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Gọi ý, dẫn dắt HS dùng các phương án khả thi. - Nêu kết luận về các phương án khả thi. - Nhớ lại các hoạt động của đồng hồ hiển thị số, nguồn - Ghi nhớ yêu cầu của bài thực hành. - Trình bày các ý tưởng cá nhân. - Vẽ hình mạch điện - Phân tích mạch điện - Thống nhất các phương án khả thi. 	
<p><u>Hoạt động 2 (15') : Kiểm tra dụng cụ thí nghiệm</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Tô chức hoạt động nhóm. - Giao nhiệm vụ cụ thể cho từng nhóm. - Quan sát HS tiến hành làm thí nghiệm. - Giải đáp các thắc mắc khi cần thiết. - Bao quát toàn bộ lớp học, theo dõi HS làm thí nghiệm. - Hỗ trợ những nhóm HS kỹ năng thao tác yếu. - Kiểm tra toàn bộ dụng cụ thí nghiệm. 	<p>II. DỤNG CỤ THÍ NGHIỆM:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hộp gỗ kích thước (230x320x125)mm có khay xốp để chứa các linh kiện 2. Bảng lắp ráp mạch điện trên có ổ cắm để mắc mạch điện. 3. Đồng hồ đo điện đa năng (2cái) 4. Biến thế nguồn 5. Máy phát âm tần 6. Bộ dây nối 7. Điện trở thông dụng 10Ω-5W 8. Bộ 4 tụ có điện dung 1, 2, 3, 4μF 9. Cuộn dây đồng, có lõi thép chữ I 10. Com pa, êke, thước kẻ có độ chia 0,5mm (tự trang bị)

4. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP

4.1 Tổng kết : Nhắc lại một số nội dung chính của bài.

4.2 Hướng dẫn tự học : Xem nội dung bài thực hành

Tiết PPCT: 33

Tuần dạy: 17

Ngày soạn:

Lớp dạy:

BÀI TẬP

1. MỤC TIÊU :

1.1. Kiến thức :

- Mạch điện xoay chiều trong đoạn mạch RLC , khảo sát các trường hợp có cộng hưởng , giải các bài toán khác nhau về đoạn mạch RLC .

1.2. Kỹ năng :

- Vận dụng phương pháp vẽ giản đồ véc tơ

1.3. Thái độ : Giáo dục cho học sinh tính tự giác, tích cực và nỗ lực trong học tập.

2. CHUẨN BỊ :

2.1. Giáo viên : Phương pháp giải bài tập

2.2. Học sinh : Ôn lại biểu thức tính công suất và hệ số công suất.

3. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

3.1. Ổn định tổ chức : Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số .

3.2. Kiểm tra miệng :

Câu 1 : Viết biểu thức của công suất , hệ số công suất ?

Câu 2 : Nêu đặc điểm của mạch điện R,L,C?

3.3. Tiến trình dạy học :

Hoạt động 1 (5'): GV phát đề trắc nghiệm

Câu 1(TN2007): Một máy biến thế có cuộn sơ cấp gồm 1000 vòng dây, mắc vào mạng điện xoay chiều có điện áp $U_1 = 200V$, khi đó điện áp ở hai đầu cuộn thứ cấp để hở là $U_2 = 10V$. Bỏ qua hao phí của máy biến thế thì số vòng dây cuộn thứ cấp là

A. 500 vòng B. 100 vòng C. 25 vòng D. 50 vòng

Câu 2(TN2007): Đoạn mạch xoay chiều RLC mắc nối tiếp. Điện trở thuần $R = 10\Omega$, cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm $L = 1/(10\pi)H$, tụ điện có điện dung C thay đổi được. Mắc vào hai đầu đoạn mạch điện áp xoay chiều $u = U_0 \cos 100\pi t$ (V). Để điện áp hai đầu đoạn mạch cùng pha với điện áp hai đầu điện trở R thì giá trị điện dung của tụ điện là

A. $10^{-4}/(2\pi)F$ B. $10^{-3}/(\pi)F$ C. $3,18\mu F$ D. $10^{-4}/(\pi)F$

Câu 3(TN2007): Một đoạn mạch gồm cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm $L = 1/\pi H$ mắc nối tiếp với điện trở thuần $R = 100\Omega$. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều $u = 100\sqrt{2} \cos 100\pi t$ (V). Biểu thức cường độ dòng điện trong mạch là

A. $i = \cos(100\pi t + \pi/2)$ (A) B. $i = \cos(100\pi t - \pi/4)$ (A)
C. $i = \sqrt{2} \cos(100\pi t - \pi/6)$ (A) D. $i = \sqrt{2} \cos(100\pi t + \pi/4)$ (A)

Câu 4(TN2008): Một máy phát điện xoay chiều một pha (kiểu cảm ứng) có p cặp cực quay đều với tần số góc n (vòng/phút), với số cặp cực bằng số cuộn dây của phần ứng thì tần số của dòng điện do máy tạo ra là f (Hz). Biểu thức liên hệ giữa p , n , và f là

A. $f = 60np$. B. $n = 60p/f$ C. $f = 60n/p$. D. $n = 60f/p$.

Câu 5(TN2008): Một dòng điện xoay chiều chạy trong một động cơ điện có biểu thức $i = 2\cos(100\pi t + \pi/2)$ (A) (trong đó t tính bằng giây) thì

A. giá trị hiệu dụng của cường độ dòng điện i bằng 2 A.

B. cường độ dòng điện i luôn sớm pha $\pi/2$ so với điện áp xoay chiều mà động cơ này sử dụng.

C. chu kỳ dòng điện bằng 0,02 s.

D. tần số dòng điện bằng 100π Hz.

Câu 6(TN2008): Cường độ dòng điện chạy qua tụ điện có biểu thức $i = 10\sqrt{2} \cos 100\pi t$ (A). Biết tụ điện có điện dung $C = 250/\pi \mu F$. Điện áp giữa hai bản của tụ điện có biểu thức là

A. $u = 300\sqrt{2} \cos(100\pi t + \pi/2)$ (V) B. $u = 200\sqrt{2} \cos(100\pi t + \pi/2)$ (V).

C. $u = 100\sqrt{2} \cos(100\pi t - \pi/2)$ (V). D. $u = 400\sqrt{2} \cos(100\pi t - \pi/2)$ (V).

Câu 7(TN2009): Đặt một điện áp xoay chiều tần số $f = 50 \text{ Hz}$ và giá trị hiệu dụng $U = 80\text{V}$ vào hai đầu đoạn mạch gồm R, L, C mắc nối tiếp. Biết cuộn cảm thuần có độ tự cảm $L = \frac{0,6}{\pi} \text{H}$, tụ điện có điện dung $C = \frac{10^{-4}}{\pi} \text{F}$ và công suất tỏa nhiệt trên điện trở R là 80W . Giá trị của điện trở thuần R là

- A. 30Ω . B. 40Ω . C. 20Ω . D. 80Ω .

Câu 8(TN2009): Một máy phát điện AC một pha có phần cảm là rôto gồm 4 cặp cực (4 cực nam và 4 cực bắc). Để suất điện động do máy này phát ra có tần số 50Hz thì rôto phải quay với tốc độ.

- A. 480 vòng/phút. B. 75 vòng/phút.
C. 25 vòng/phút. D. 750 vòng/phút.

Câu 9(TN2009): Điện áp giữa hai đầu một đoạn mạch có biểu thức $u = 220\cos 100\pi(V)$. Giá trị hiệu dụng của điện áp này là

- A. 220V . B. $220\sqrt{2} \text{V}$. C. 110V . D. $110\sqrt{2} \text{V}$.

Câu 10(TN2009): Đặt một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 50V vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần R mắc nối tiếp với cuộn cảm thuần L . Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu R là 30V . Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn cảm bằng

- A. 20V . B. 40V . C. 30V . D. 10V .

Câu 11(TN2009): Một máy biến áp lí tưởng có cuộn sơ cấp gồm 1000 vòng, cuộn thứ cấp gồm 50 vòng. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn sơ cấp là 220V . Bỏ qua mọi hao phí. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn thứ cấp để hở là

- A. 44V . B. 110V . C. 440V . D. 11V .

Câu 12(TN2009): Đặt điện áp xoay chiều $u = 100\sqrt{2}\cos 100\pi(V)$ vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp. Biết $R = 50 \Omega$, cuộn cảm thuần có độ tự cảm $L = \frac{1}{\pi} \text{H}$ và tụ điện có điện dung $C = \frac{2 \cdot 10^{-4}}{\pi} \text{F}$. Cường độ hiệu dụng của dòng điện trong đoạn mạch là

- A. 1A . B. $2\sqrt{2} \text{A}$. C. 2A . D. $\sqrt{2} \text{A}$.

Hoạt động 2 (35'): GV hướng dẫn giải các bài tập trắc nghiệm

Đáp án :

Câu1	Câu2	Câu3	Câu 4	Câu5	Câu6	Câu7	Câu8	Câu9	Câu10	Câu11	Câu12
D	B	B	D	C	D	B	D	A	B	D	D

4. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP

4.1 Tổng kết : Nhắc lại các công thức đã sử dụng?

4.2 Hướng dẫn tự học : Làm thêm các bài tập trong SBT

Tiết PPCT: 34- 35

Tuần dạy: 17 -18

Ngày soạn:

Lớp dạy:

ÔN TẬP KIỂM TRA HỌC KỲ I

1. MỤC TIÊU :

1.1. Kiến thức :

Hệ thống lại những kiến thức đã học trong HKI để chuẩn bị thi HKI.

+ Dao động cơ, giải các bài toán về con lắc.

+ Sóng cơ và sóng âm.

+ Mạch điện xoay chiều ,giải các bài toán khác nhau về đoạn mạch RLC .

1.2. Kỹ năng :

-Vận dụng phương pháp vẽ giản đồ véc tơ

1.3. Thái độ : Giáo dục cho học sinh tính tự giác, tích cực và nỗ lực trong học tập.

2. CHUẨN BỊ :

2.1.Giáo viên : Đề cương ôn tập HKI.

2.2. Học sinh : Ôn lại kiến thức của cả 3 chương I, II, III:

3.TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

3.1. Ổn định tổ chức : Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số .

3.2. Kiểm tra miệng :

3.3. Tiến trình dạy học : Giải các câu hỏi trắc nghiệm theo từng dạng:

1) Dao động điều hòa:

1. Một vật dao động điều hòa có phương trình $x = 4\cos(8\pi t + \frac{\pi}{6})$ (cm), với x tính bằng cm, t tính bằng s. Chu kì dao động của vật là

- A. 0,25 s. B. 0,125 s. C. 0,5 s. D. 4 s.

2. Một vật nhỏ hình cầu khối lượng 400 g được treo vào lò xo nhẹ có độ cứng 160N/m. Vật dao động điều hoà theo phương thẳng đứng với biên độ 10 cm. Vận tốc của vật khi đi qua vị trí cân bằng là

- A. 4 m/s. B. 6,28 m/s. C. 0 m/s. D. 2 m/s.

3. Dao động cơ học đối chiều khi

- A. Lực tác dụng có độ lớn cực tiểu. B. Lực tác dụng bằng không.
C. Lực tác dụng có độ lớn cực đại. D. Lực tác dụng đổi chiều.

4. Một vật dao động điều hoà với biên độ A, tần số góc ω . Chọn gốc thời gian là lúc vật đi qua vị trí cân bằng theo chiều dương. Phương trình dao động của vật là

- A. $x = A\cos(\omega t + \pi/4)$. B. $x = A\cos\omega t$. C. $x = A\cos(\omega t - \pi/2)$. D. $x = A\cos(\omega t + \pi/2)$.

5. Một vật dao động điều hoà trên quỹ đạo dài 40 cm. Khi ở vị trí $x = 10$ cm vật có vận tốc $20\pi\sqrt{3}$ cm/s. Chu kì dao động là

- A. 1 s. B. 0,5 s. C. 0,1 s. D. 5 s.

Đáp án: 1A. 2D. 3C. 4C. 5A.

2) Con lắc lò xo:

6. Một con lắc lò xo gồm một lò xo có độ cứng $k = 100$ N/m và vật có khối lượng $m = 250$ g, dao động điều hoà với biên độ $A = 6$ cm. Chọn gốc thời gian lúc vật đi qua vị trí cân bằng. Quãng đường vật đi được trong $0,1\pi$ s đầu tiên là

- A. 6 cm. B. 24 cm. C. 9 cm. D. 12 cm.

7. Một con lắc lò xo có độ cứng là k treo thẳng đứng. Độ giãn của lò xo ở vị trí cân bằng là Δl . Con lắc dao động điều hoà với biên độ là A ($A > \Delta l$). Lực đàn hồi nhỏ nhất của lò xo trong quá trình dao động là

- A. $F = k\Delta l$. B. $F = k(A - \Delta l)$. C. $F = kA$. D. $F = 0$.

8. Con lắc lò xo thẳng đứng gồm một lò xo có đầu trên cố định, đầu dưới gắn vật dao động điều hoà có tần số góc 10 rad/s, tại nơi có gia tốc trọng trường $g = 10$ m/s² thì tại vị trí cân bằng độ giãn của lò xo là

- A. 5 cm. B. 8 cm. C. 10 cm. D. 6 cm.

9. Một con lắc lò xo gồm lò xo có độ cứng k và vật có khối lượng m dao động điều hoà, khi $m = m_1$ thì chu kì dao động là T_1 , khi $m = m_2$ thì chu kì dao động là T_2 . Khi $m = m_1 + m_2$ thì chu kì dao động là

A. $\frac{1}{T_1 + T_2}$. B. $T_1 + T_2$. C. $\sqrt{T_1^2 + T_2^2}$. D. $\frac{T_1 T_2}{\sqrt{T_1^2 + T_2^2}}$.

10 Công thức nào sau đây dùng để tính tần số dao động của lắc lò xo treo thẳng đứng (Δl là độ biến dạng của lò xo ở vị trí cân bằng):

A. $f = 2\pi \sqrt{\frac{k}{m}}$. B. $f = \frac{2\pi}{\omega}$. C. $f = 2\pi \sqrt{\frac{\Delta l}{g}}$. D. $f = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{g}{\Delta l}}$.

Đáp án: 6B. 7D. 8C. 9C. 10D.

3) Con lắc đơn:

11. Một con lắc đơn gồm quả cầu nhỏ khối lượng m được treo vào một đầu sợi dây mềm, nhẹ, không dẫn, dài 64 cm. Con lắc dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g . Lấy $g = \pi^2 \text{ m/s}^2$. Chu kỳ dao động của con lắc là

A. 0,5 s. B. 1,6 s. C. 1 s. D. 2 s.

12. Tại một nơi trên mặt đất, một con lắc đơn dao động điều hòa. Trong khoảng thời gian Δt , con lắc thực hiện 60 dao động toàn phần; thay đổi chiều dài con lắc một đoạn 44 cm thì cũng trong khoảng thời gian Δt ấy, nó thực hiện 50 dao động toàn phần. Chiều dài ban đầu của con lắc là

A. 144 cm. B. 60 cm. C. 80 cm. D. 100 cm.

13. Một con lắc đơn gồm hòn bi nhỏ khối lượng m , treo vào một sợi dây không giãn, khối lượng sợi dây không đáng kể. Khi con lắc đơn dao động điều hòa với chu kì 3 s thì hòn bi chuyển động trên một cung tròn dài 4 cm. Thời gian để hòn bi đi được 2 cm kể từ vị trí cân bằng là

A. 0,25 s. B. 0,5 s. C. 0,75 s. D. 1,5 s.

14. Tại cùng một vị trí địa lí, hai con lắc đơn có chu kì dao động lần lượt là $T_1 = 2 \text{ s}$ và $T_2 = 1,5 \text{ s}$. Chu kì dao động của con lắc thứ ba có chiều dài bằng tổng chiều dài của hai con lắc nói trên là

A. 5,0 s. B. 2,5 s. C. 3,5 s. D. 4,9 s.

15. Một con lắc đơn được treo ở trần một thang máy. Khi thang máy đứng yên con lắc dao động điều hòa với chu kì T . Khi thang máy đi lên thẳng đứng chậm dần đều với gia tốc có độ lớn bằng một nửa gia tốc trọng trường nơi đặt thang máy thì con lắc dao động điều hòa với chu kì T' là

A. $T' = 2T$. B. $T' = 0,5T$. C. $T' = T\sqrt{2}$. D. $T' = \frac{T}{\sqrt{2}}$.

Đáp án: 11B. 12D. 13C. 14B. 15C.

16. Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hoà $x_1 = 5\cos 10\pi t$ (cm) và $x_2 = 5\cos(10\pi t + \frac{\pi}{3})$ (cm). Phương trình dao động tổng hợp của vật là

A. $x = 5\cos(10\pi t + \frac{\pi}{6})$ (cm). B. $x = 5\sqrt{3}\cos(10\pi t + \frac{\pi}{6})$ (cm).

C. $x = 5\sqrt{3}\cos(10\pi t + \frac{\pi}{4})$ (cm). D. $x = 5\cos(10\pi t + \frac{\pi}{2})$ (cm).

17. Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, có phương trình lần lượt là $x_1 = 4\cos(\pi t - \frac{\pi}{6})$ (cm) và $x_2 = 4\cos(\pi t - \frac{\pi}{2})$ (cm). Dao động tổng hợp của hai dao động này có biên độ là

- A. $4\sqrt{3}$ cm. B. $2\sqrt{7}$ cm. C. $2\sqrt{2}$ cm. D. $2\sqrt{3}$ cm.

18. Vật có khối lượng $m = 100$ g thực hiện dao động tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, với các phương trình là $x_1 = 5\cos(10t + \pi)$ (cm) và $x_2 = 10\cos(10t - \frac{\pi}{3})$ (cm). Giá trị cực đại của lực tổng hợp tác dụng lên vật là

- A. $50\sqrt{3}$ N. B. $5\sqrt{3}$ N. C. $0,5\sqrt{3}$ N. D. 5 N.

19. Chuyển động của một vật là tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương. Hai dao động này có phương trình lần lượt là $x_1 = 4\cos(10t + \frac{\pi}{4})$ (cm) và $x_2 = 3\cos(10t - \frac{3\pi}{4})$ (cm). Độ lớn vận tốc của vật ở vị trí cân bằng là

- A. 100 cm/s. B. 50 cm/s. C. 80 cm/s. D. 10 cm/s.

20. Chuyển động của một vật là tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương. Hai dao động này có phương trình lần lượt là $x_1 = 3\cos 10t$ (cm) và $x_2 = 4\sin(10t + \frac{\pi}{2})$ (cm). Gia tốc của vật có độ lớn cực đại bằng

- A. 7 m/s^2 . B. 1 m/s^2 . C. $0,7 \text{ m/s}^2$. D. 5 m/s^2 .

Đáp án: 16B. 17A. 18C. 19D. 20A.

4) Sóng cơ và sóng âm:

21. Một sóng âm có tần số xác định truyền trong không khí và trong nước với vận tốc lần lượt là 330 m/s và 1452 m/s. Khi sóng âm truyền từ nước ra không khí thì bước sóng của nó sẽ

- A. giảm 4,4 lần. B. giảm 4 lần. C. tăng 4,4 lần. D. tăng 4 lần.

22. Nguồn phát sóng được biểu diễn: $u = 3\cos 20\pi t$ (cm). Vận tốc truyền sóng là 4 m/s. Phương trình dao động của một phần tử vật chất trong môi trường truyền sóng cách nguồn 20 cm là

- A. $u = 3\cos(20\pi t - \frac{\pi}{2})$ (cm). B. $u = 3\cos(20\pi t + \frac{\pi}{2})$ (cm).

- C. $u = 3\cos(20\pi t - \pi)$ (cm). D. $u = 3\cos(20\pi t)$ (cm).

23. Một sóng có tần số 500 Hz, có tốc độ lan truyền 350 m/s. Hai điểm gần nhau nhất trên phương truyền sóng phải cách nhau gần nhất một khoảng là bao nhiêu để giữa chúng có độ lệch pha bằng $\frac{\pi}{3}$ rad?

- A. 0,117 m. B. 0,476 m. C. 0,233 m. D. 4,285 m.

24. Với một sóng âm, khi cường độ âm tăng gấp 100 lần giá trị cường độ âm ban đầu thì mức cường độ âm tăng thêm

- A. 100 dB. B. 20 dB. C. 30 dB. D. 40 dB.

25. Một sóng âm truyền trong không khí. Mức cường độ âm tại điểm M và tại điểm N lần lượt là 40 dB và 80 dB. Cường độ âm tại N lớn hơn cường độ âm tại M

- A. 1000 lần. B. 40 lần. C. 2 lần. D. 10000 lần.

Đáp án: 21A. 22C. 23A. 24B. 25D.

5) Giao thoa sóng – Sóng dừng:

26. Ở mặt nước, có hai nguồn kết hợp A, B dao động theo phương thẳng đứng với phương trình $u_A = u_B = 2\cos 20\pi t$ (mm). Tốc độ truyền sóng là 30 cm/s. Coi biên độ sóng không đổi khi sóng truyền đi. Phần tử M ở mặt nước cách hai nguồn lần lượt là 10,5 cm và 13,5 cm có biên độ dao động là

- A. 4 mm. B. 2 mm. C. 1 mm. D. 0 mm.

27. Ở mặt chất lỏng có hai nguồn sóng A, B cách nhau 20cm, dao động theo phương thẳng đứng với phương trình là $u_A = u_B = 2\cos 50\pi t$ (t tính bằng s). Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 1,5 m/s. Trên đoạn thẳng AB, số điểm có biên độ dao động cực đại và số điểm đứng yên lần lượt là

- A. 9 và 8. B. 7 và 8. C. 7 và 6. D. 9 và 10

28. Ở bề mặt một chất lỏng có hai nguồn phát sóng kết hợp S_1 và S_2 cách nhau 20 cm. Hai nguồn này dao động theo phương thẳng đứng có phương trình lần lượt là $u_1 = 5\cos 40\pi t$ (mm) và $u_2 = 5\cos(40\pi t + \pi)$ (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 S_1S_2 là

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

29. Trên một sợi dây đàn hồi dài 1,8 m, hai đầu cố định, đang có sóng dừng với 6 bụng sóng. Biết sóng truyền trên dây có tần số 100 Hz. Tốc độ truyền sóng trên dây là

- A. 60 m/s. B. 10 m/s. C. 20 m/s. D. 600 m/s.

30. Một sợi dây đàn hồi, hai đầu cố định có sóng dừng. Khi tần số sóng trên dây là 20 Hz thì trên dây có 3 bụng sóng. Muốn trên dây có 4 bụng sóng thì phải

- A. tăng tần số thêm $\frac{20}{3}$ Hz. B. Giảm tần số đi 10 Hz.
C. tăng tần số thêm 30 Hz. D. Giảm tần số đi còn $\frac{20}{3}$ Hz.

Đáp án: 26A. 27C. 28C. 29A. 30A.

6) Dòng điện xoay chiều:

31. Đặt một điện áp xoay chiều $u = U_0\cos\omega t$ (V) vào hai đầu một đoạn mạch RLC không phân nhánh. Dòng điện nhanh pha hơn điện áp giữa hai đầu đoạn mạch khi

- A. $\omega L > \frac{1}{\omega C}$. B. $\omega L = \frac{1}{\omega C}$. C. $\omega L < \frac{1}{\omega C}$. D. $\omega = \frac{1}{LC}$.

32. Đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh một điện áp xoay chiều có tần số 50 Hz. Biết điện trở thuần $R = 25 \Omega$, cuộn dây thuần cảm có $L = \frac{1}{\pi}$ H. Để điện áp hai đầu đoạn mạch trễ pha $\frac{\pi}{4}$ so với cường độ dòng điện thì dung kháng của tụ điện là

- A. 100 Ω . B. 150 Ω . C. 125 Ω . D. 75 Ω .

33. Đặt điện áp $u = 50\sqrt{2}\cos 100\pi t$ (V) vào hai đầu đoạn mạch R, L, C nối tiếp. Biết điện áp hai đầu cuộn cảm thuần là 30 V, hai đầu tụ điện là 60 V. Điện áp hai đầu điện trở thuần R là

- A. 50V. B. 40V. C. 30V. D. 20V.

34. Đặt điện áp $u = 100\sqrt{2}\cos 100\pi t$ (V) vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh, với C, R có độ lớn không đổi và $L = \frac{1}{\pi}$ H. Khi đó điện áp hiệu dụng giữa hai đầu mỗi phần tử R, L và C có độ lớn như nhau. Công suất tiêu thụ của đoạn mạch là

- A. 350 W. B. 100 W. C. 200 W. D. 250 W.

35. Một mạch mắc nối tiếp gồm điện trở $R = 20\sqrt{5}\ \Omega$, một cuộn cảm thuần có hệ số tự cảm $L = \frac{0,1}{\pi}$ H và một tụ điện có điện dung C thay đổi. Tần số dòng điện $f = 50$ Hz. Để tổng trở của mạch là $60\ \Omega$ thì điện dung C của tụ điện là

- A. $\frac{10^{-2}}{5\pi}$ F. B. $\frac{10^{-3}}{5\pi}$ F. C. $\frac{10^{-4}}{5\pi}$ F. D. $\frac{10^{-5}}{5\pi}$ F.

Đáp án: 31C. 32C. 33B. 34B. 35B.

6) Máy biến áp – Máy phát điện – Động cơ điện:

36. Một máy biến thế có cuộn sơ cấp gồm 500 vòng dây và cuộn thứ cấp gồm 40 vòng dây. Mắc hai đầu cuộn sơ cấp vào mạng điện xoay chiều, khi đó điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn thứ cấp để hở là 20 V. Biết hao phí điện năng của máy biến thế là không đáng kể. Điện áp hai đầu cuộn sơ cấp có giá trị bằng

- A. 1000 V. B. 500 V. C. 250 V. D. 220 V

37. Khi truyền đi một công suất 20 MW trên đường dây tải điện 500 kV mà đường dây tải điện có điện trở $20\ \Omega$ thì công suất hao phí là

- A. 320 W. B. 32 kW. C. 500 W. D. 50 kW.

38. Một máy phát điện xoay chiều có hai cặp cực, rôto của nó quay mỗi phút 1800 vòng. Một máy phát điện khác có 6 cặp cực Nó phải quay với vận tốc bằng bao nhiêu để phát ra dòng điện cùng tần số với máy thứ nhất?

- A. 600 vòng/phút. B. 300 vòng/phút.
C. 240 vòng/phút. D. 120 vòng/phút.

39. Một máy phát điện xoay chiều một pha cấu tạo gồm nam châm có 5 cặp cực quay với tốc độ 24 vòng/giây. Tần số của dòng điện là

- A. 120 Hz. B. 60 Hz. C. 50 Hz. D. 2 Hz.

Đáp án: 36C. 37B. 38A. 39A. 40B.

4. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP

4.1 Tổng kết : Nhắc lại các công thức đã sử dụng?

4.2 Hướng dẫn tự học :

Làm thêm các bài tập trong SBT

KẾT THÚC HỌC KỲ I

HỌC KỲ II

Tiết PPCT: 37

Ngày soạn:

Tuần dạy: 20

Lớp dạy:

CHỦ ĐỀ 6: MẠCH DAO ĐỘNG + ĐIỆN TỬ TRƯỜNG

Chương IV: DAO ĐỘNG VÀ SÓNG ĐIỆN TỬ

Bài 20 : MẠCH DAO ĐỘNG

1. MỤC TIÊU :

1.1. Kiến thức :

- Phát biểu được các định nghĩa về mạch dao động và dao động điện từ.
- Nêu được vai trò của tụ điện và cuộn cảm trong hoạt động của mạch LC.
- Viết được biểu thức của điện tích, cường độ dòng điện, chu kì và tần số dao động riêng của mạch dao động.

1.2. Kỹ năng :

- Giải được các bài tập áp dụng công thức về chu kì và tần số của mạch dao động

1.3. Thái độ : Giáo dục cho học sinh tính tự giác, tích cực và nỗ lực trong học tập.

2. CHUẨN BỊ :

2.1. Giáo viên : - Một vài vi linh kiện điện tử trong đó có mạch dao động (nếu có).

- Mạch dao động có L và C rất lớn (nếu có).

2.2. Học sinh : Ôn về tụ điện và cuộn cảm

3. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

3.1. Ổn định tổ chức : Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số .

3.2. Kiểm tra bài cũ :

3.3. Tiến trình dạy học :

Hoạt động của GV và HS	Nội dung
<p>Hoạt động 1: (15') Tìm hiểu về mạch dao động</p> <p>/Gv giới thiệu cấu tạo của mạch dao động /</p> <p>- HS ghi nhận mạch dao động. - HS quan sát việc sử dụng hiệu điện thế xoay chiều giữa hai bản tụ → hiệu điện thế này thể hiện bằng một hình sin trên màn hình. GV : Khi một tụ điện tích điện thì có năng lượng gì ? GV : Nếu ban đầu ta tích điện cho tụ điện C thì trong mạch giữa hai bản tụ điện xuất hiện cái gì</p>	<p>I. Mạch dao động :</p> <p>-Một cuộn cảm có độ tự cảm L mắc nối tiếp với một tụ điện có điện dung C thành một mạch điện kín gọi là mạch dao động. +Mạch dao động lí tưởng có điện trở bằng không . -Muốn cho mạch dao động hoạt động, ta tích điện cho tụ điện rồi cho nó phóng điện trong mạch .Tụ điện sẽ phóng điện qua lại trong mạch nhiều lần , tạo ra dòng điện xoay chiều trong mạch .</p>

<p><u>Hoạt động 2 (20’): Dao động điện từ tự do trong mạch dao động.</u></p> <p>GV: Vì tụ điện phóng điện qua lại trong mạch nhiều lần tạo ra dòng điện xoay chiều → có nhận xét gì về sự tích điện trên một bản tụ điện?</p> <p>HS: Trên cùng một bản có sự tích điện sẽ thay đổi theo thời gian.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày kết quả nghiên cứu sự biến thiên điện tích của một bản tụ nhất định. - Trong đó ω (rad/s) là tần số góc của dao động. - Phương trình về dòng điện trong mạch sẽ có dạng như thế nào? - Nếu chọn gốc thời gian là lúc tụ điện bắt đầu phóng điện → phương trình q và i như thế nào? - Từ phương trình của q và i → có nhận xét gì về sự biến thiên của q và i. - Cường độ điện trường E trong tụ điện tỉ lệ như thế nào với q? - Cảm ứng từ B tỉ lệ như thế nào với i? - Có nhận xét gì về E và B trong mạch dao động? - Chu kì và tần số của dao động điện từ tự do trong mạch dao động gọi là <i>chu kì</i> và <i>tần số dao động riêng</i> của mạch dao động? <p>→ Chúng được xác định như thế nào?</p>	<p><u>II. Mạch dao động điện từ tự do trong mạch dao động :</u></p> <p><u>1) Định luật biến thiên điện tích và cường độ dòng điện trong một mạch dao động lí tưởng</u></p> <p>Điện tích của một bản của tụ điện trong mạch dao động biến thiên điều hòa theo thời gian</p> $q = q_0 \cos(\omega t + \varphi) \quad \text{Với :}$ <p>Ta có : $i = \frac{dq}{dt} = I_0 \cos(\omega t + \varphi + \frac{\pi}{2})$</p> <p>Với : $I_0 = q_0 \omega$</p> $i = I_0 \cos(\omega t + \frac{\pi}{2})$ <p>=></p> <p><u>Vậy :</u> Điện tích q của một bản của tụ điện và cường độ dòng điện i trong mạch dao động biến thiên điều hòa theo thời gian ; i sớm pha $\frac{\pi}{2}$ so với q</p> <p><u>2) Định nghĩa dao động điện từ tự do :</u></p> <p>Sự biến thiên điều hòa theo thời gian của điện tích q của một bản tụ điện và cường độ dòng điện I (hoặc cường độ điện trường \vec{E} và cảm ứng từ \vec{B}) trong mạch dao động được gọi là dao động điện từ tự do.</p> <p><u>3) Chu kì và tần số dao động riêng của mạch dao động :</u></p> <p>Chu kì và tần số dao động riêng của mạch dao động là :</p> $T = 2\pi\sqrt{LC} \quad \text{và} \quad f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$
<p><u>Hoạt động 3 (10’): Tìm hiểu về năng lượng điện từ</u></p> <p>GV : năng lượng điện trường (W_C) tích lũy trong tụ điện được xác định như thế nào ?</p> <p>GV : năng lượng từ trường (W_L) tích lũy trong cuộn cảm được xác định như thế nào</p>	<p><u>III. Năng lượng điện từ :</u></p> <p>Hướng dẫn tự học</p>

4. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP

4.1 Tổng kết : Nhắc lại một số nội dung chính của bài.

4.2 Hướng dẫn tự học :

Làm các bài tập 6,7,8 SGK/107 và bài tập 20.3,20.4 ; 20.9 → 20.12 SBT/31

Tiết PPCT: 38

Ngày soạn:

Tuần dạy: 20

Lớp dạy:

Bài 21: ĐIỆN TỪ TRƯỜNG

1. MỤC TIÊU :

- 1.1. Kiến thức :** - Nêu được định nghĩa về từ trường.
- Phân tích được một hiện tượng để thấy được mối liên quan giữa sự biến thiên theo thời gian của cảm ứng từ với điện trường xoáy và sự biến thiên của cường độ điện trường với từ trường.
- Nêu được hai điều khẳng định quan trọng của thuyết điện từ.
- 1.2. Kỹ năng :** Giải thích các hiện tượng liên quan đến điện từ trường
- 1.3. Thái độ :** Giáo dục cho học sinh tính tự giác, tích cực và nỗ lực trong học tập.

2. CHUẨN BỊ :

- 2.1. Giáo viên :** Làm lại thí nghiệm cảm ứng điện từ
- 2.2. Học sinh :** Ôn tập về hiện tượng cảm ứng điện từ.

3. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

- 3.1. Ổn định tổ chức :** Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số .
- 3.2. Kiểm tra miệng :** Mạch dao động có cấu tạo như thế nào?
Viết biểu thức tính chu kỳ, tần số dao động riêng của mạch dao động?
- 3.3. Tiến trình dạy học :**

Hoạt động của GV và HS	Nội dung
<p><u>Hoạt động 1: (20') Tìm hiểu về mối quan hệ giữa điện trường và từ trường</u> Gv Y/c Hs nghiên cứu Sgk và trả lời các câu hỏi.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trước tiên ta phân tích thí nghiệm cảm ứng điện từ của Pha-ra-đây → nội dung định luật cảm ứng từ? - Sự xuất hiện dòng điện cảm ứng chứng tỏ điều gì? - Nêu các đặc điểm của đường sức của một điện trường tĩnh điện và so sánh với đường sức của điện trường xoáy? (- Khác: Các đường sức của điện trường xoáy là <i>những đường cong kín</i>.) - Tại những điện nằm ngoài vòng dây có điện trường nói trên không? - Nếu không có vòng dây mà vẫn cho nam châm tiến lại gần O → liệu xung quanh O có xuất hiện từ trường xoáy hay không? - Vậy, vòng dây kín có vai trò gì hay không trong việc tạo ra điện trường xoáy? 	<p><u>I. Mối quan hệ giữa điện trường và từ trường :</u></p> <p><u>1) Từ trường biến thiên và điện trường xoáy</u> -Điện trường có đường sức là đường cong kín gọi là điện trường xoáy /-Nếu tại một nơi có một từ trường biến thiên theo thời gian thì tại nơi đó xuất hiện điện trường xoáy.</p> <p><u>2) Điện trường biến thiên và từ trường</u></p> <p>Tự học</p>

<p><u>Hoạt động 2 :(20') Điện từ trường và thuyết điện từ Mác-xoen.</u></p> <p>- Ta đã biết, xung quanh một từ trường biến thiên có xuất hiện một điện trường xoáy → điều ngược lại có xảy ra không. Xuất phát từ quan điểm “có sự đối xứng giữa điện và từ” Mác-xoen đã khẳng định là có.</p> <p>/</p> <p>/</p>	<p><u>II. Điện từ trường và thuyết Mác-xoen</u></p> <p><u>1)Điện từ trường :</u></p> <p>Điện trường biến thiên theo thời gian sinh ra từ trường , từ trường biến thiên theo thời gian sinh ra điện trường xoáy. Hai trường biến thiên này liên quan mật thiết với nhau và là hai thành phần của một trường thống nhất , gọi là điện từ trường .</p> <p><u>2)Thuyết điện từ Mác-xoen :</u></p> <p><u>Tự học</u></p>
---	---

4. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP

4.1 Tổng kết :

- Gv gọi học sinh nhắc lại các kiến thức đó học bằng câu hỏi 1,2,3 SGK/111

4.2 Hướng dẫn tự học :

- Nêu câu hỏi và bài tập về nhà.
- Yêu cầu: HS chuẩn bị bài sau.

BÀI TẬP

1. MỤC TIÊU :

1.1. Kiến thức : - ôn lại biểu thức của điện tích, cường độ dòng điện, chu kì và tần số dao động riêng của mạch dao động.

1.2. Kỹ năng :

- Giải được các bài tập áp dụng công thức về chu kì và tần số của mạch dao động

1.3. Thái độ : Giáo dục cho học sinh tính tự giác, tích cực và nỗ lực trong học tập.

2. CHUẨN BỊ :

2.1. Giáo viên : Phương pháp giải các bài tập về mạch dao động .

2.2. Học sinh : Làm các bài tập ở nhà .

3. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

3.1. Ổn định tổ chức : Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số .

3.2. Kiểm tra miệng : Mạch dao động có cấu tạo như thế nào?

Viết biểu thức tính chu kỳ, tần số dao động riêng của mạch dao động?

3.3. Tiến trình dạy học :

Hoạt động của GV và HS	Nội dung
<p>Hoạt động 1: (20')Sửa bài tập SGK và SBT</p> <p>Gv gọi học sinh sửa bài tập 8 SGK/107</p>	<p>Bài tập 8 SGK/107 : Chu kì và tần số riêng của mạch dao động Cho $L = 3\text{mH} = 3 \cdot 10^{-3} \text{ H}$ $C = 120\text{pF} = 120 \cdot 10^{-12} \text{ F}$ Chu kì : $T = 2\pi\sqrt{LC}$ $= 3,314 \sqrt{120 \cdot 10^{-12} \cdot 3 \cdot 10^{-3}}$ $= 3,77 \cdot 10^{-6} \text{ (s)}$ Tần số : $f = \frac{1}{T} = 0,265 \cdot 10^6 \text{ Hz}$</p>
<p>Gv gọi học sinh làm bài tập 20.4 SBT/29 :</p>	<p>Bài tập 20.4 SBT/29 : Tần số riêng trong mạch dao động $f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}} = \frac{1}{2\pi\sqrt{10^{-3} \cdot 10 \cdot 10^{-12}}} = 1,6 \text{ MHz}$</p>
<p>Gv cho học sinh làm bài tập 20.11 SBT/31</p>	<p>Bài tập 20.11 SBT/31 : Ta có : $C = 1\text{nF} = 10^{-9} \text{ F}$ Độ tự cảm :</p>
<p>Gọi học sinh đổi đơn vị chuyển công thức</p>	<p>Ta có : $f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}} \rightarrow L = \frac{1}{4\pi^2 f^2 C}$ + Với $f_1 = 1\text{kHz} \rightarrow L_1 = 0,25 \cdot 10^{-4} \text{ H}$ + Với $f_2 = 1\text{MHz} \rightarrow L_2 = 25 \cdot 10^{-4} \text{ H}$</p>

Hoạt động 2: (20')Làm thêm BT trắc nghiệm

Câu 1. Mạch dao động điện từ điều hoà LC có chu kì

A. Phụ thuộc vào L, không phụ thuộc vào C. B. Phụ thuộc vào C, không phụ thuộc vào L.

C. Phụ thuộc vào cả L và C. D. Không phụ thuộc vào L và C.

Câu 2. Mạch dao động điện từ điều hoà gồm cuộn cảm L và tụ điện C khi tăng điện dung của tụ điện lên 4 lần thì chu kì dao động của mạch

A. Tăng lên 4 lần. B. Tăng lên 2 lần. C. Giảm đi 4 lần. D. Giảm đi 2 lần.

Câu 3. Mạch dao động điện từ điều hoà gồm cuộn cảm L và tụ điện C. Khi tăng độ tự cảm của cuộn cảm lên 2 lần và giảm điện dung của tụ điện đi 2 lần thì tần số dao động của mạch

A. Không đổi. B. Tăng 2 lần. C. Giảm 2 lần. D. Tăng 4 lần.

Câu 4. Mạch dao động điện từ gồm tụ điện C và cuộn cảm L, dao động tự do với tần số góc

A. $\omega = 2\pi\sqrt{LC}$ B. $\omega = \frac{2\pi}{\sqrt{LC}}$ C. $\omega = \sqrt{LC}$ D. $\omega = \frac{1}{\sqrt{LC}}$

Câu 5. Cường độ dòng điện tức thời trong mạch dao động LC có dạng $i = 0,05\sin 2000t$ (A). Tần số góc dao động của mạch là

A. 318,5 rad/s. B. 318,5 Hz. C. 2000 rad/s. D. 2000 Hz.

Câu 6. Mạch dao động LC gồm cuộn cảm có độ tự cảm $L = 2\text{mH}$ và tụ điện có điện dung $C = 2\text{pF}$, (lấy $\pi^2 = 10$). Tần số dao động của mạch là

A. $f = 2,5$ Hz B. $f = 2,5$ MHz C. $f = 1$ Hz D. $f = 1$ MHz

Câu 7. Mạch dao động LC có tần số riêng 100kHz và có điện dung $C = 5000\text{pF}$. Độ tự cảm L của mạch là :

A. $5 \cdot 10^{-6}$ H B. $5 \cdot 10^{-4}$ H C. $5 \cdot 10^{-5}$ J D. $5 \cdot 10^{-7}$ J

Câu 8. Sóng điện từ có tần số $f = 150\text{kHz}$, bước sóng của sóng điện từ này là:

A. 2000m B. 2000km C. 1000m D. 1000km

Câu 9. Cường độ dòng điện tức thời trong mạch dao động LC có dạng $i = 0,02 \sin 2000t$ (A). Tụ điện trong mạch có điện dung $5 \mu\text{F}$. Độ tự cảm của cuộn cảm là.

A. $L = 50$ mH. B. $L = 50$ H. C. $L = 5 \cdot 10^{-6}$ H. D. $L = 5 \cdot 10^{-8}$ H.

Câu 10. mạch dao động LC có điện tích trong mạch biến thiên điều hoà theo phương trình

$q = 4 \sin (2\pi \cdot 10^4 t) \mu\text{C}$. Tần số dao động của mạch là

A. $f = 10$ Hz. B. $f = 10$ kHz. C. $f = 2\pi\text{Hz}$. D. $f = 2\pi$ kHz.

A. $f = 2\pi \frac{Q_0}{I_0}$ B. $f = \frac{I_0}{2\pi Q_0}$ C. $f = 2\pi \frac{I_0}{Q_0}$ D. $f = \frac{Q_0}{2\pi I_0}$

4. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP

4.1 Tổng kết : - Nhắc lại các công thức đã sử dụng

-Phương pháp giải các bài tập về mạch dao động .

4.2 Hướng dẫn tự học :

- Ôn về hiện tượng cảm ứng điện từ .

**CHỦ ĐỀ 7: SÓNG ĐIỆN TỪ + NGUYÊN TẮC TUYÊN THÔNG TIN LIÊN LẠC
BẰNG SÓNG VÔ TUYẾN
BÀI 22: SÓNG ĐIỆN TỪ**

1. MỤC TIÊU :

1.1. Kiến thức :

- Nêu được định nghĩa sóng điện từ.
- Nêu được các đặc điểm của sóng điện từ.
- Nêu được đặc điểm của sự truyền sóng điện từ trong khí quyển.

1.2. Kỹ năng : Nhận biết các thiết bị phát sóng điện từ trong thực tế cuộc sống .

1.3. Thái độ : Giáo dục cho học sinh tính tự giác, tích cực và nỗ lực trong học tập.

2. CHUẨN BỊ :

2.1. Giáo viên : - Mô hình sóng điện từ của bài vẽ trên giấy khổ lớn, hoặc ảnh chụp hình đó.

2.2. Học sinh : Ôn về sóng cơ học

3. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

3.1. Ổn định tổ chức : Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số .

3.2. Kiểm tra miệng : Nêu mối quan hệ giữa điện trường và từ trường?

3.3. Tiến trình dạy học :

Hoạt động của GV và HS	Nội dung
<p>Hoạt động 1: (20') Tìm hiểu về sóng điện từ</p> <p>Gv : - Thông báo kết quả khi giải hệ phương trình Mác-xoen: điện từ trường lan truyền trong không gian dưới dạng sóng → gọi là sóng điện từ.</p> <p>GV : Sóng điện từ là gì ? Gọi Hs trả lời câu hỏi C1</p> <p>- Sóng điện từ và điện từ trường có gì khác nhau? (Hs: Sóng điện từ chính là điện từ trường lan truyền trong không gian)</p> <p>- Y/c HS đọc Sgk để tìm hiểu các đặc điểm của sóng điện từ.</p> <p>- Sóng điện từ có $v = c \rightarrow$ đây là một cơ sở để khẳng định ánh sáng là sóng điện từ.</p> <p>Gv gọi học sinh trả lời câu hỏi C₂ ($\lambda = \frac{v}{f}$)</p> <p>- Sóng điện từ lan truyền được trong điện môi. Tốc độ $v < c$ và phụ thuộc vào hằng số điện môi.</p> <p>- Y/c HS quan sát thang sóng vô tuyến để nắm được sự phân chia sóng vô tuyến.</p>	<p>I. Sóng điện từ :</p> <p>1) Sóng điện từ là gì ? Sóng điện từ là điện từ trường lan truyền trong không gian .</p> <p>2) Những đặc điểm của sóng điện từ :</p> <p>-Sóng điện từ lan truyền được trong chân không, tốc độ của sóng điện từ bằng tốc độ ánh sáng trong chân không. Sóng điện từ lan truyền được trong các điện môi và phụ thuộc hằng số điện môi .</p> <p>-Sóng điện từ là sóng ngang : Các vec tơ cường độ điện trường E và vec tơ cảm ứng từ \vec{B} và phương truyền sóng vuông góc với nhau và tạo thành tam diện thuận .</p> <p>- Dao động của điện trường và từ trường trong sóng điện từ luôn luôn đồng pha với nhau .</p> <p>- Khi sóng điện từ gặp mặt phân cách giữa hai môi trường thì nó sẽ phản xạ và khúc xạ</p> <p>-Sóng điện từ mang năng lượng .</p> <p>-Sóng điện từ có bước sóng từ vài mét đến vài km được dùng trong thông tin vô tuyến</p>

<p><u>Hoạt động 2 (15’): Tìm hiểu về sự truyền sóng vô tuyến trong khí quyển</u></p> <p>- ở các máy thu thanh, ở mặt ghi các dải tần ta thấy một số dải sóng vô tuyến tương ứng với các bước sóng: 16m, 19m, 25m tại sao là những dải tần đó mà không phải những dải tần khác?</p> <p>→ Đó là những sóng điện từ có bước sóng tương ứng mà những sóng điện từ này nằm trong dải sóng vô tuyến, không bị không khí hấp thụ.</p> <p>- Tầng điện li là gì? (Tầng điện li kéo dài từ độ cao khoảng 80km đến độ cao khoảng 800km)</p> <p>- Mô tả sự truyền sóng ngắn vòng quanh Trái Đất.</p>	<p><u>II.Sự truyền sóng vô tuyến trong khí quyển</u></p> <p><u>1) Các vùng sóng ngắn ít bị hấp thụ :</u></p> <p>- Sóng vô tuyến bị không khí hấp thụ . Chỉ có các sóng điện từ có bước sóng nằm trong một số vùng tương đối hẹp , các sóng có bước sóng ngắn là không bị không khí hấp thụ. Các vùng đó gọi là các dải sóng vô tuyến .</p> <p><u>2) Sự phản xạ của các sóng ngắn trên tầng điện li :</u></p> <p>-Tầng điện li là một lớp khí quyển , trong đó các phân tử khí đó bị ion hóa rất mạnh dưới tác dụng của các tia tử ngoại trong ánh sáng mặt trời . Các sóng ngắn vô tuyến phản xạ rất tốt trên tầng điện li , nhờ phản xạ liên tiếp trên tầng điện li mà các sóng ngắn có thể truyền đi rất xa .</p>
---	--

4. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP

4.1 Tổng kết :

Gv gọi học sinh trả lời câu hỏi 1, 2, 3, 4 ,5 SGK /115

4.2 Hướng dẫn tự học :

Bài tập về nhà bài 4 SGK/ 115 và bài 22.9, 22.10SBT/35

BÀI 23: NGUYÊN TẮC THÔNG TIN LIÊN LẠC BẰNG SÓNG VÔ TUYẾN

1. MỤC TIÊU :

1.1. Kiến thức :

- Nêu được những nguyên tắc cơ bản của việc thông tin liên lạc bằng sóng vô tuyến.
- Vẽ được sơ đồ khối của một máy phát và một máy thu sóng vô tuyến đơn giản.
- Nêu rõ được chức năng của mỗi khối trong sơ đồ của một máy phát và một máy thu sóng vô tuyến đơn giản.

1.2. Kỹ năng : Nhận biết máy thu và máy phát trong thiết bị thực tế

1.3. Thái độ : Giáo dục cho học sinh tính tự giác, tích cực và nỗ lực trong học tập.

2. CHUẨN BỊ :

2.1. Giáo viên : Chuẩn bị thí nghiệm về máy phát và máy thu đơn giản (nếu có).

2.2. Học sinh : sóng điện từ

3. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

3.1. Ổn định tổ chức : Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số .

3.2. Kiểm tra miệng : Sóng điện từ là gì? Nêu các đặc điểm của sóng điện từ?

3.3. Tiến trình dạy học :

Hoạt động của GV và HS	Nội dung bài học
<p>*Hoạt động 1 : Tìm hiểu nguyên tắc chung của việc thông tin liên lạc bằng sóng vô tuyến</p> <p>GV : Ta chỉ xét chủ yếu sự truyền thanh vô tuyến.</p> <p>- Tại sao phải dùng các sóng ngắn?</p> <p>HS : Nó ít bị không khí hấp thụ. Mặt khác, nó phản xạ tốt trên mặt đất và tầng điện li, nên có thể truyền đi xa.</p> <p>- Hãy nêu tên các sóng này và cho biết khoảng tần số của chúng?</p> <p>HS: + Dài: $\lambda = 10^3\text{m}$, $f = 3 \cdot 10^5\text{Hz}$.</p> <p>+ Trung: $\lambda = 10^2\text{m}$, $f = 3 \cdot 10^6\text{Hz}$ (3MHz).</p> <p>+ Ngắn: $\lambda = 10^1\text{m}$, $f = 3 \cdot 10^7\text{Hz}$ (30MHz).</p> <p>+ Cực ngắn: vài mét, $f = 3 \cdot 10^8\text{Hz}$ (300MHz).</p> <p>- Âm nghe được có tần số từ 16Hz đến 20kHz. Sóng mang có tần số từ 500kHz đến 900MHz → làm thế nào để sóng mang truyền tải được thông tin có tần số âm.</p> <p>- Sóng mang đã được biến điệu sẽ truyền từ đài phát → máy thu.</p>	<p><u>I. Nguyên tắc chung trong việc thông tin liên lạc bằng sóng vô tuyến</u></p> <p style="text-align: center;">Hướng dẫn tự học</p>
<p>*Hoạt động 2 : Tìm hiểu sơ đồ khối của một máy phát thanh vô tuyến đơn giản</p>	<p><u>II. Sơ đồ khối của một máy phát thanh vô tuyến đơn giản :</u></p>

<p>- Y/c HS đọc Sgk và cho biết sơ đồ khối của một máy phát thanh vô tuyến đơn giản.</p> <p>- Hãy nêu tên các bộ phận trong sơ đồ khối (5)?</p> <p>- Hãy trình bày tác dụng của mỗi bộ phận trong sơ đồ khối (5)?</p> <p>(1): Tạo ra dao động điện từ âm tần.</p> <p>(2): Phát sóng điện từ có tần số cao (cỡ MHz).</p> <p>(3): Trộn dao động điện từ cao tần với dao động điện từ âm tần.</p> <p>(4): Khuếch đại dao động điện từ cao tần đã được biến điệu.</p> <p>(5): Tạo ra điện từ trường cao tần lan truyền trong không gian.</p> <p><u>*Hoạt động 3</u> : Tìm hiểu sơ đồ khối của một máy thu thanh đơn giản</p> <p><u>Mục tiêu</u> : Nắm sơ đồ khối của máy thu thanh đơn giản .</p> <p>Y/c HS đọc Sgk và cho biết sơ đồ khối của một máy thu thanh vô tuyến đơn giản.</p> <p>- Hãy nêu tên các bộ phận trong sơ đồ khối (5)?</p> <p>- Hãy trình bày tác dụng của mỗi bộ phận trong sơ đồ khối (5)?</p> <p>(1): Thu sóng điện từ cao tần biến điệu.</p> <p>(2): Khuếch đại dao động điện từ cao tần từ anten gởi tới.</p> <p>(3): Tách dao động điện từ âm tần ra khỏi dao động điện từ cao tần.</p> <p>(4): Khuếch đại dao động điện từ âm tần từ mạch tách sóng gởi đến.</p> <p>(5): Biến dao động điện thành dao động âm.</p>	<p style="text-align: center;">Hướng dẫn tự học</p> <p><u>III. Sơ đồ khối của một máy thu thanh đơn giản</u> :</p> <p style="text-align: center;">Hướng dẫn tự học</p>
---	--

4. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP

4.1 Tổng kết :

Gv gọi học sinh trả lời câu hỏi 1,2,3,4 SGK/

4.2 Hướng dẫn tự học :

Trả lời câu hỏi 5,6,7 SGK/119 và bài tập 23.9,23.10 SBT/37

Tiết PPCT: 42

Tuần dạy: 22

Ngày soạn:

Lớp dạy:

ÔN TẬP CHƯƠNG IV

1. MỤC TIÊU :

1.1. Kiến thức :

- Viết lại biểu thức của điện tích, cường độ dòng điện, chu kì và tần số dao động riêng của mạch dao động.

1.2. Kỹ năng : -Giải được các bài tập áp dụng công thức về chu kì và tần số của mạch dao động

1.3. Thái độ : Giáo dục cho học sinh tính tự giác, tích cực và nỗ lực trong học tập.

2. CHUẨN BỊ :

2.1. Giáo viên : Chuẩn bị bài tập ôn tập

2.2. Học sinh : ôn lại kiến thức chương 4

3. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

3.1. Ổn định tổ chức : Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số .

3.2. Kiểm tra miệng : Hãy nêu một số nguyên tắc chung trong việc thông tin liên lạc bằng sóng vô tuyến?

3.3. Tiến trình dạy học :

Hoạt động của Thầy , Trò	Nội dung bài học
<p>*Hoạt động 1 : ôn tập lý thuyết GV gọi HS lên bảng viết các công thức đã học trong chương</p> <p>- Có kết luận gì về độ lệch pha: Dòng điện trong mạch biến thiên điều hòa cùng tần số nhưng nhanh pha $\frac{\pi}{2}$ so với điện tích giữa hai bản tụ điện.</p> <p>* Chú ý : Một số đặc tính riêng của mạch dao động</p> <p>$C_1 \parallel C_2 : f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}} = \frac{1}{2\pi\sqrt{L(C_1+C_2)}} \Rightarrow \frac{1}{f^2} = \frac{1}{\dots}$</p> <p>$C_1 \text{nt} C_2 : ff = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}} = \frac{1}{2\pi\sqrt{L\left(\frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2}\right)}} \Rightarrow \dots = \dots$</p>	<p>I. ôn tập lý thuyết</p> <p>-Điện tích của tụ điện: $q = Q_0 \cos(\omega t + \varphi)$</p> <p>Với $\omega = \frac{1}{\sqrt{LC}}$</p> <p>$i = \frac{dq}{dt} = -\omega Q_0 \sin(\omega t + \varphi) = I_0 \cos(\omega t + \varphi + \frac{\pi}{2})$</p> <p>Với $I_0 = \omega Q_0$</p> <p>-Chu kì dao động $T = 2\pi\sqrt{LC}$</p> <p>-Tần số dao động $f = \frac{1}{T} = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$</p> <p>- Bước sóng: +Trong chân không: $\lambda = \frac{c}{f} = c.T = 2\pi c\sqrt{LC}$ với $c = 3.10^8 \text{m/s}$</p> <p>+Trong môi trường vật chất có chiết suất n thì $\lambda_n = \frac{v}{f} = v.T = \frac{\lambda}{n}; n = \frac{c}{v}$</p> <p>Với v là tốc độ ánh sáng truyền trong môi trường có chiết suất n</p>

Hoạt động 2: Làm bài tập trắc nghiệm

Câu 1. Mạch dao động điện từ điều hoà LC có chu kì

A. Phụ thuộc vào L, không phụ thuộc vào C.

B. Phụ thuộc vào C, không phụ thuộc vào L.

C. Phụ thuộc vào cả L và C.

D. Không phụ thuộc vào L và C.

Câu 2. Mạch dao động điện từ điều hoà gồm cuộn cảm L và tụ điện C khi tăng điện dung của tụ điện lên 4 lần thì chu kì dao động của mạch

- A. Tăng lên 4 lần. B. Tăng lên 2 lần. C. Giảm đi 4 lần. D. Giảm đi 2 lần.

Câu 3. Mạch dao động điện từ điều hoà gồm cuộn cảm L và tụ điện C. Khi tăng độ tự cảm của cuộn cảm lên 2 lần và giảm điện dung của tụ điện đi 2 lần thì tần số dao động của mạch

- A. Không đổi. B. Tăng 2 lần. C. Giảm 2 lần.
D. Tăng 4 lần.

Câu 4. Mạch dao động điện từ gồm tụ điện C và cuộn cảm L, dao động tự do với tần số góc

- A. $\omega = 2\pi\sqrt{LC}$ B. $\omega = \frac{2\pi}{\sqrt{LC}}$ C. $\omega = \sqrt{LC}$ D. $\omega = \frac{1}{\sqrt{LC}}$

Câu 5. Cường độ dòng điện tức thời trong mạch dao động LC có dạng $i = 0,05\sin 2000t$ (A). Tần số góc dao động của mạch là

- A. 318,5 rad/s. B. 318,5 Hz. C. 2000 rad/s. D. 2000 Hz.

Câu 6. Mạch dao động LC gồm cuộn cảm có độ tự cảm $L = 2\text{mH}$ và tụ điện có điện dung $C = 2\text{pF}$, (lấy $\pi^2 = 10$). Tần số dao động của mạch là

- A. $f = 2,5$ Hz B. $f = 2,5$ MHz C. $f = 1$ Hz D. $f = 1$ MHz

Câu 7. Mạch dao động LC có tần số riêng 100kHz và có điện dung $C = 5000\text{pF}$. Độ tự cảm L của mạch là :

- A. $5 \cdot 10^{-6}$ H B. $5 \cdot 10^{-4}$ H C. $5 \cdot 10^{-5}$ J D. $5 \cdot 10^{-7}$ J

Câu 8. Sóng điện từ có tần số $f = 150\text{kHz}$, bước sóng của sóng điện từ này là:

- A. 2000m B. 2000km C. 1000m D. 1000km

Câu 9. Cường độ dòng điện tức thời trong mạch dao động LC có dạng $i = 0,02 \sin 2000t$ (A). Tụ điện trong mạch có điện dung $5 \mu\text{F}$. Độ tự cảm của cuộn cảm là.

- A. $L = 50$ mH. B. $L = 50$ H. C. $L = 5 \cdot 10^{-6}$ H. D. $L = 5 \cdot 10^{-8}$ H.

Câu 10. mạch dao động LC có điện tích trong mạch biến thiên điều hoà theo phương trình

$q = 4 \sin(2\pi \cdot 10^4 t) \mu\text{C}$. Tần số dao động của mạch là

- A. $f = 10$ Hz. B. $f = 10$ kHz. C. $f = 2\pi\text{Hz}$. D. $f = 2\pi$ kHz.

Câu 11. Chọn phát biểu sai :

- A. Sóng điện từ truyền đi trong mọi môi trường
B. Sóng điện từ là quá trình lan truyền trong không gian của điện từ trường biến thiên theo thời gian.
C. Dao động điện từ và dao động cơ học có cùng bản chất.
D. Điện từ trường là một dạng của vật chất

Câu 12. Trong các kết luận sau đây về sự tương ứng giữa các đại lượng của dao động điện từ và dao động cơ học của hệ quả cầu gắn với lò xo, kết luận nào là đúng :

- A. Vận tốc v tương ứng với hiệu điện thế u B. Độ cứng k của lò xo tương ứng với điện dung CC.
C. Gia tốc a tương ứng với cường độ dòng điện i
D. Khối lượng m tương ứng với hệ số tự cảm L

Câu 13. Kết luận nào sau đây là đúng khi nói về mạch dao động:

- A. Năng lượng điện trường và năng lượng từ trường cùng pha với hiệu điện thế
B. Năng lượng từ trường cùng pha với dòng điện.

1.1. Kiến thức :

- Nắm được các khái niệm: Sự tán sắc ánh sáng, ánh sáng đơn sắc, ánh sáng trắng.
- Nhận biết được dải quang phổ của ánh sáng trắng

1.2. Kỹ năng :

- Quan sát hiện tượng và mô tả hiện tượng hai thí nghiệm của Newton
- Giải thích được hiện tượng tán sắc ánh sáng qua lăng kính
- Vận dụng công thức lăng kính để giải bài tập.

1.3. Thái độ : Giáo dục cho học sinh tính tự giác, tích cực và nỗ lực trong học tập.

2. CHUẨN BỊ :

2.1. Giáo viên : Bộ thí nghiệm tán sắc ánh sáng.

2.2. Học sinh : Ôn tập kiến thức về lăng kính.

3. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

3.1. Ổn định tổ chức : (1’) Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số .

3.2. Kiểm tra miệng : (4’)

3.3. Tiến trình dạy học :

Hoạt động của thầy và trò	Nội dung
<p>Hoạt động 1: (15') Tìm hiểu thí nghiệm tán sắc ánh sáng. GV: Giới thiệu dụng cụ thí nghiệm HS: Tìm hiểu các dụng cụ GV: Y/c hs trả lời C₁ HS: Khi qua LK tia sáng bị lệch về phía đáy GV: Y/c hs dự đoán kết quả TN HS: Tia sáng bị lệch về phía đáy và không làm biến đổi màu. GV: Tiến hành TN yc hs quan sát và nhận xét HS: Quan sát và nhận xét</p>	<p><u>I. Thí nghiệm về sự tán sắc ánh sáng của Newton</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sơ đồ: Hìn h 24.1 - Kết quả: <ul style="list-style-type: none"> + Ánh sáng trắng khi qua LK không những bị lệch về phía đáy mà còn bị trải dài thành dải màu phân bố liên tục từ đỏ đến tím. + Tia sáng màu đỏ bị lệch ít nhất và tia màu tím lệch nhiều nhất. - Dải sáng màu phân bố liên tục từ đỏ đến tím gọi là quang phổ của ánh sáng trắng. - Hiện tượng trên được gọi là hiện tượng tán sắc ánh sáng.
<p>Hoạt động 2: (10') Tìm hiểu TN với ánh sáng đơn sắc. GV: Kq TN trên có phải do thủy tinh đã đổi màu ánh sáng không? HS: Thảo luận dự đoán và đưa ra phương án TN GV: Tiến hành TN HS: Qs, nhận xét, trả lời câu hỏi ban đầu GV: Khái quát kết quả, đưa ra khái niệm ánh sáng đơn sắc</p>	<p><u>II. Thí nghiệm với ánh sáng đơn sắc của Newton</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sơ đồ: Hình 24.2 - Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng có một màu nhất định và không bị tán sắc khi truyền qua LK

<p>Hoạt động 3: (10') Giải thích hiện tượng tán sắc và tìm hiểu ứng dụng. GV: Ánh sáng trắng có phải ánh sáng đơn sắc ko? HS: GV: Đưa ra KN ánh sáng trắng Y/c hs đọc SGK giải thích hiện tượng. HS: Đọc SGK giải thích hiện tượng</p> <p>GV: Giới thiệu các ứng dụng của hiện tượng - Y/c hs tìm hiểu hiện tượng cầu vồng qua bài đọc thêm.</p>	<p>III. Giải thích hiện tượng tán sắc - Ánh sáng trắng là tập hợp của các ánh sáng đơn sắc có màu biến thiên từ đỏ đến tím - Chiết suất của LK các thành phần đơn sắc khác nhau là khác nhau, nên góc lệch của các ánh sáng đơn sắc khác nhau ⇒ Nên khi ánh sáng trắng qua LK các thành phần đơn sắc bị lệch nhưng góc khác nhau nên bị tách thành dải màu phân bố liên tục từ đỏ đến tím. - Sự tán sắc ánh sáng là sự phân tách 1 chùm sáng phức tạp thành các thành phần đơn sắc.</p> <p>IV. Ứng dụng.(SGK)</p>
---	---

4. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP (5')

4.1 Tổng kết : - Nhắc lại các công thức đã sử dụng

-Phương pháp giải các bài tập về tán sắc ánh sáng .

4.2 Hướng dẫn tự học : làm BTVN

Tiết PPCT: 44

Tuần dạy: 24

Ngày soạn:

Lớp dạy:

Bài 25 : GIAO THOA ÁNH SÁNG

1. MỤC TIÊU :

1.1. Kiến thức :

- Nắm được các khái niệm: Sự nhiễu xạ ánh sáng, sự giao thoa ánh sáng, khoảng vân.
- Nhận biết được hai nguồn kết hợp
- Xây dựng được công thức xác định vị trí vân giao thoa, khoảng vân.

1.2. Kỹ năng :

- Vận dụng công thức để giải bài tập về giao thoa ánh sáng

1.3. Thái độ : Giáo dục cho học sinh tính tự giác, tích cực và nỗ lực trong học tập.

2. CHUẨN BỊ :

2.1. Giáo viên : TN về giao thoa ánh sáng

2.2. Học sinh : Ôn tập kiến thức về giao thoa sóng cơ

3. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

3.1. Ổn định tổ chức : (1') Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số .

3.2. Kiểm tra miệng : (4') Hãy giải thích hiện tượng tán sắc

3.3. Tiến trình dạy học :

Hoạt động của thầy và trò	Nội dung
<p>Hoạt động 1(10') Tìm hiểu hiện tượng nhiễu xạ ánh sáng. GV: Trong môi trường trong suốt và đồng chất ánh sáng truyền ntn? HS: Ánh sáng truyền theo đường thẳng GV: Mô tả TN về sự nhiễu xạ ánh sáng? HS: Quan sát nhận xét GV: Giải thích hiện tượng</p>	<p>I. Hiện tượng nhiễu xạ ánh sáng</p> <p style="text-align: center;">Hướng dẫn tự học</p>

<p>Hoạt động 2: (20') Tìm hiểu hiện tượng giao thoa ánh sáng. GV: Mô tả thí nghiệm I-âng. Y/c hs nhận xét HS: Nhận xét hiện tượng thí nghiệm</p> <p>GV: Khi nào ta có hiện tượng giao thoa HS: Khi hai nguồn sóng là hai nguồn kết hợp</p> <p>GV: Hai nguồn S₁, S₂ có phải hai nguồn kết hợp không? HS:</p> <p>GV: Từ sơ đồ TN I-âng hướng dẫn hs kết hợp với kiến thức giao thoa sóng cơ thiết lập công thức xác định vị trí vân giao thoa. HS: Xây dựng công thức.</p> <p>GV: Giới thiệu KN khoảng vân, yc hs xây dựng công thức tính khoảng vân? HS: Tiếp nhận KN, Xây dựng công thức</p>	<p>II. Thí nghiệm với ánh sáng đơn sắc của Newton</p> <p>1. Thí nghiệm I-âng.</p> <p>- Sơ đồ: - Kết quả: Tại vùng hai ánh sáng gặp nhau có những vạch sáng xen kẽ những vạch tối liên tiếp đều đặn. - Hai khe S₁, S₂ được chiếu sáng từ nguồn S nên là hai nguồn kết hợp.</p> <p>2. Vị trí các vân sáng.</p> <p>- Vị trí vân sáng: $x = k \frac{\lambda D}{a}$ Với k là bậc của vân giao thoa k= 0, ± 1, ±2 ...</p> <p>- Vị trí vân tối: $x_t = (k'+\frac{1}{2}) \frac{\lambda D}{a}$ Với k'= ± 1, ±2 ...</p> <p>3. Khoảng Vân. - Định nghĩa: Khoảng vân là khoảng cách giữa hai vân sáng hoặc hai vân tối liên tiếp. - Biểu thức</p> $i = \frac{\lambda D}{a}$ <p>- Tại O ta có k=0 nên ta luôn có vân sáng gọi là vân sáng trung tâm.</p>
<p>Hoạt động 3(5') Tìm hiểu mối liên hệ giữa ánh sáng và màu sắc ánh sáng. GV: Yc hs đọc SGK tìm mối liên hệ HS: Đọc SGK xác định mối liên hệ GV: Phân tích mối liên hệ</p>	<p>III. Bước sóng và màu sắc ánh sáng.</p> <p>- Mỗi một ánh sáng đơn sắc có một bước sóng xác định. - Các ánh sáng nhìn thấy có bước sóng từ 380nm đến 760nm - Ánh sáng mặt trời có bước sóng từ 0 đến vô cùng song chỉ có bức xạ có bước sóng từ 380nm đến 760nm mới có thể nhìn thấy được</p>

4. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP (5')

4.1 Tổng kết : gọi HS nêu lại nội dung chính của bài học

4.2 Hướng dẫn tự học : làm bài tập SGK

BÀI TẬP

1. MỤC TIÊU :

- 1.1. Kiến thức : -Củng cố kiến thức về hiện tượng giao thoa ánh sáng.
- 1.2. Kỹ năng : - Phân tích và giải thích hiện tượng
- Tìm vị trí vân giao thoa, khoảng vân và bước sóng ánh sáng
- 1.3. Thái độ : Giáo dục cho học sinh tính tự giác, tích cực và nỗ lực trong học tập.

2. CHUẨN BỊ :

- 2.1. Giáo viên : Một số bài tập
- 2.2. Học sinh : Làm bài tập

3. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

- 3.1. Ổn định tổ chức (1') kiểm tra sĩ số .
- 3.2. Kiểm tra miệng : (4') Hãy nêu mối liên hệ giữa ánh sáng và màu sắc ánh sáng?
- 3.3. Tiến trình dạy học :

Hoạt động của GV và HS	Nội dung
<p>Hoạt động 1(20') Hướng dẫn hs làm bài tập</p> <p>GV. Yc hs đọc và phân tích bài 8 (SGK-133)</p> <p>HS: Phân tích bài tập.</p> <p>GV: Hướng dẫn hs làm bài tập</p> <p>HS: Theo dõi và linh hoạt cách giải bài tập</p>	<p><u>Bài 8 (SGK- 133)</u></p> <p>$a= 2\text{mm} =2.10^{-3}\text{m}$</p> <p>$D= 1,2\text{m}$</p> <p>$i= 0,36\text{mm}=0,36.10^{-3}\text{m}$</p> <p>$\lambda =? f=?$</p> <p style="text-align: center;">Giải</p> <p>- Bước sóng của ánh sáng là:</p> $\lambda = \frac{ia}{D} \Rightarrow$ $\lambda = \frac{0,36.10^{-3}.2.10^{-3}}{1,2} = 0,6.10^{-6} \text{ m} = 0,6 \mu\text{m}$ <p>- Tần số của ánh sáng là:</p> <p>+ Từ công thức: $\lambda = \frac{v}{f} \Rightarrow f = \frac{v}{\lambda}$</p> <p>+ Với $v = 3.10^8 \text{ m/s}$</p> $\Rightarrow f = \frac{3.10^8}{0,6.10^{-6}} = 5.10^{14} \text{ Hz}$
<p>Hoạt động 2: (15') Học sinh lên bảng làm bài tập.</p> <p>GV: Gọi hs lên bảng làm bài tập 9,10 (SGK- 133)</p> <p>HS: Lên bảng làm bài tập</p>	<p><u>Bài 9 (SGK-133)</u></p> <p>$\lambda = 600\text{nm} = 6.10^{-7} \text{ m}$</p> <p>$a= 1,2\text{mm} =1,2.10^{-3}\text{m}$</p> <p>$D= 0,5\text{m}$</p> <p>a.i=?</p>

<p>GV: Yc các hs khác theo dõi và nhận xét</p> <p>GV: Gọi hs nhận xét bài giải của bạn? HS: Nhận xét GV: Chỉnh sửa bài giải cho hs và đánh giá.</p> <p>GV: Hướng dẫn hs đưa ra công thức tính khoảng vân $i = \frac{l}{n-1}$</p> <p>HS: Ghi nhận công thức và vận dụng công thức để làm bài tập</p>	<p>b. $x=?$ $k=4$</p> <p style="text-align: center;"><u>Giải</u></p> <p>a. Khoảng vân giao thoa là:</p> $i = \frac{\lambda D}{a}$ $\Rightarrow i = \frac{6 \cdot 10^{-7} \cdot 0,5}{1,2 \cdot 10^{-3}} = 2,5 \cdot 10^{-4} \text{ m} = 0,25 \text{ mm}$ <p>b. Vị trí vân sáng bậc 4 là:</p> $x = k \frac{\lambda D}{a} = k \cdot i$ <p>Với $k=4 \Rightarrow x = 4 \cdot 0,25 = 1 \text{ mm}$</p> <p><u>Bài 10 (SGK-133)</u> $a = 1,56 \text{ mm} = 1,56 \cdot 10^{-3} \text{ m}$ $D = 1,24 \text{ m}$ $n = 12$ vân $l = 5,21 \text{ mm} = 5,21 \cdot 10^{-3} \text{ m}$ $\lambda = ?$</p> <p style="text-align: center;"><u>Giải</u></p> <p>- Bước sóng: $\lambda = \frac{ia}{D}$</p> <p>- Với khoảng vân: $i = \frac{l}{n-1}$</p> $\Rightarrow i = \frac{5,21}{12-1} = 0,47 \text{ mm}$ $\Rightarrow \lambda = \frac{0,47 \cdot 1,56}{1,24 \cdot 10^3} = 0,59 \cdot 10^{-3} \text{ mm} = 0,59 \mu\text{m}$
--	--

4. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP (5')

4.1 Tổng kết :

4.2 Hướng dẫn tự học : làm bài tập SBT

Tiết PPCT: 46

Ngày soạn:

Tuần dạy: 25

Lớp dạy:

CHỦ ĐỀ 9: CÁC LOẠI QUANG PHỔ + TIA HỒNG NGOẠI + TIA TỬ NGOẠI + TIA X**Bài 26 : CÁC LOẠI QUANG PHỔ****1. MỤC TIÊU :**

1.1. Kiến thức : - Nắm được cấu tạo và công dụng của máy quang phổ lăng kính
- Nắm được khái niệm về các loại quang phổ: Quang phổ liên tục, quang phổ vạch phát xạ, quang phổ vạch phát xạ

1.2. Kỹ năng : - Nhận biết về các bộ phận của máy quang phổ
- Nhận biết và phân loại được các loại quang phổ.

1.3. Thái độ : Giáo dục cho học sinh tính tự giác, tích cực và nỗ lực trong học tập.

2. CHUẨN BỊ :

2.1. Giáo viên : Bảng phụ mô tả cấu tạo của máy quang phổ

2.2. Học sinh : Ôn tập kiến thức hiện tượng tán sắc ánh sáng.

3. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

3.1. Ổn định tổ chức : (1') kiểm tra sĩ số .

3.2. Kiểm tra miệng : (4') Hãy nêu mối liên hệ giữa ánh sáng và màu sắc ánh sáng?

3.3. Tiến trình dạy học :

Hoạt động của thầy và trò	Nội dung
<p>Hoạt động 1:(10') Tìm hiểu về máy quang phổ GV: Giới thiệu về máy quang phổ lăng kính, phân tích cấu tạo của máy quang phổ HS: Nhận biết về máy quang phổ, và xác định được tác dụng của từng bộ phận của máy quang phổ.</p>	<p>I. Máy quang phổ lăng kính Hướng dẫn tự học</p>
<p>Hoạt động 2: (15') Tìm hiểu về quang phổ phát xạ. GV: Yc học sinh đọc SGK tìm hiểu về quang phổ phát xạ. HS: Đọc SGK. Phân biệt được hai loại quang phổ phát xạ</p>	<p>Hướng dẫn tự học</p>
<p>Hoạt động 3: (10') Tìm hiểu về quang phổ hấp thụ. GV: phân tích sự hình thành của quang phổ hấp thụ. HS: Nhận biết.</p>	<p>III. Quang phổ hấp thụ. Hướng dẫn tự học</p>

4. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP (5')

4.1 Tổng kết : gọi HS nêu lại nội dung chính của bài học

4.2 Hướng dẫn tự học : làm bài tập SGK và SBT

Bài 27 : TIA HỒNG NGOẠI VÀ TIA TỬ NGOẠI

1. MỤC TIÊU :

1.1. Kiến thức : - Nêu được bản chất, tính chất của tia hồng ngoại và tia tử ngoại.
- Xác định được tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều là các bức xạ không nhìn thấy.

1.2. Kỹ năng : - Phân biệt được tia hồng ngoại và tia tử ngoại.

1.3. Thái độ : Giáo dục cho học sinh tính tự giác, tích cực và nỗ lực trong học tập.

2. CHUẨN BỊ :

2.1. Giáo viên : : Bảng phụ mô tả thí nghiệm hình 27.1

2.2. Học sinh : Ôn lại hiệu ứng nhiệt điện và nhiệt kế cặp nhiệt điện

3. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

3.1. Ổn định tổ chức : (1') kiểm tra sĩ số .

3.2. Kiểm tra miệng : (4')Hãy nêu cấu tạo của máy quang phổ?

3.3. Tiến trình dạy học :

Hoạt động của thầy và trò	Nội dung
<p>Hoạt động 1: (5') Tìm hiểu về bức xạ không nhìn thấy. GV: Mô tả thí nghiệm hình 27.1</p> <p>HS: Tìm hiểu TN, nhận xét</p> <p>GV: Chỉ rõ phần tia hồng ngoại và vùng tia tử ngoại. HS: Nhận biết và phân biệt hai loại bức xạ ko nhìn thấy</p>	<p><u>I. Phát hiện tia hồng ngoại và tia tử ngoại</u></p> <p>Hướng dẫn tự học</p>
<p>Hoạt động 2: (10') Tìm hiểu bản chất, tính chất chung của tia hồng ngoại và tia tử ngoại</p> <p>GV: Từ TN phát hiện tia hồng ngoại và tia tử ngoại yc hs nhận xét về bản chất của tia hồng ngoại và tia tử ngoại? HS: Xác định bản chất của hai tia.</p>	<p><u>II. Bản chất và tính chất chung của tia hồng ngoại và tia tử ngoại</u></p> <p><u>1. Bản chất.</u> Có cùng bản chất với ánh sáng tức có bản chất là sóng điện từ.</p> <p><u>2. Tính chất.</u> - Tuân theo các định luật cơ bản của ánh sáng: Truyền thẳng, phản xạ, khúc xạ. - Xảy ra các hiện tượng nhiễu xạ, giao thoa.</p>

<p>Hoạt động 3:(15') Tìm hiểu tia hồng ngoại. GV: Giới thiệu nguồn phát tia hồng ngoại HS: Nhận biết và lấy ví dụ về nguồn phát tia hồng ngoại</p> <p>GV: Từ nguồn phát yc hs tìm tc của tia hồng ngoại HS: Xác định tia hồng ngoại.</p> <p>GV: Giới thiệu một số công dụng của tia hồng ngoại HS: Nhận biết.</p>	<p>III. Tia hồng ngoại <u>1.Nguồn phát:</u> - Là những vật có nhiệt độ. - V.D:</p> <p><u>2. Tính chất.</u> - Tác dụng nhiệt - Tác dụng lên kính ảnh hồng ngoại -có thể biến điệu như sóng điện từ</p> <p><u>3. Công dụng</u> - Sưởi ấm và sấy khô các sản phẩm nông nghiệp và công nghiệp - Dùng trong y học - Chế tạo điều khiển từ xa... - Dùng trong quân sự</p>
<p>Hoạt động 4(5') Tìm hiểu tia tử ngoại GV: Giới thiệu về tia tử ngoại HS: Nhận biết và so sánh với tia hồng ngoại.</p>	<p>IV. Tia tử ngoại <u>1.Nguồn phát.</u> - Là các vật ở nhiệt độ cao trên 2000°C - V.D</p> <p><u>2. Tính chất.</u> SGK</p> <p><u>3. Sự hấp thụ tia tử ngoại.</u> - Tia tử ngoại không truyền được qua nước và thủy tinh - Tầng Ozon hấp thụ tia tử ngoại tốt</p> <p><u>4. Công dụng.</u> - Trong y học: chữa một số bệnh, diệt khuẩn. - Trong công nghiệp: Kiểm tra vết nứt trên bề mặt sản phẩm. - Trong công nghiệp đóng gói thực phẩm.</p>

4. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP (5 phút)

4.1 Tổng kết : gọi HS nêu lại nội dung chính của bài học

4.2 Hướng dẫn tự học : làm bài tập SGK và SBT

Bài 28: TIA X

1. MỤC TIÊU :

1.1. Kiến thức :

- Nêu được cách tạo, tính chất, bản chất tia X
- Nhớ được một số ứng dụng quan trọng của tia X.

1.2. Kỹ năng : - Thấy được sự rộng lớn của phổ sóng điện từ, từ đó thấy được sự cần thiết phải chia phổ sóng điện từ thành các miền theo kỹ thuật sử dụng để nghiên cứu và ứng dụng sóng điện từ trong mỗi miền.

1.3. Thái độ : Giáo dục cho học sinh tính tự giác, tích cực và nỗ lực trong học tập.

2. CHUẨN BỊ :

2.1. Giáo viên : Tấm phim chụp X-quang

2.2. Học sinh : Đọc trước bài

3. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

3.1. Ổn định tổ chức : (1 phút) kiểm tra sĩ số .

3.2. Kiểm tra miệng : (4 phút) Nêu bản chất và tính chất chung của tia hồng ngoại và tia tử ngoại?

3.3. Tiến trình dạy học :

Hoạt động của thầy và trò	Nội dung
<p>Hoạt động 1: (15 phút) Tìm hiểu khái niệm tia X và cách tạo ra tia X</p> <p>GV: Giới thiệu về quá trình phát hiện tia X của Ronghen</p> <p>HS: Nhận biết tia X</p> <p>GV: Mô tả cấu tạo của ống Culitgio</p> <p>HS: Quan sát hình vẽ, nhận biết ống Culitgio</p> <p>GV: Yc hs từ sự phát hiện tia X nêu hoạt động của ống Culitgio</p> <p>HS: Phân tích hoạt động ống Culitgio</p> <p>GV: Từ TN phát hiện tia hồng ngoại và tia tử ngoại yc hs nhận xét về bản chất của tia hồng ngoại và tia tử ngoại?</p> <p>HS: Xác định bản chất của hai tia.</p>	<p><u>I. Phát hiện tia X</u></p> <p>Hướng dẫn tự học</p> <p><u>II. Cách tạo ra tia X</u></p> <p>Hướng dẫn tự học</p>

<p>Hoạt động 2. (15 phút) Tìm hiểu bản chất, tính chất tia X</p> <p>GV: Giới thiệu bản chất, tính chất và ứng dụng của tia X. HS: Nhận biết bản chất và tính chất của tia X. Và biết cách phòng tránh tia X bằng kim loại chì.</p>	<p>III. Bản chất và tính chất tia X</p> <p><u>1. Bản chất.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Có bản chất là sóng điện từ có bước sóng ngắn - Tia X có bước sóng ngắn hơn tia tử ngoại khoảng 10^{-11} đến 10^{-8}m <p><u>2. Tính chất.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - có khả năng đâm xuyên - Có tác dụng lên kính ảnh - Phát quang một số chất - Làm ion hóa không khí - Có tác dụng sinh lí. <p><u>3. Công dụng.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn đoán và chữa trị một số bệnh trong y học. - Tìm khuyết tật của các sản phẩm đúc trong công nghiệp. - Trong giao thông vận tải: Kiểm tra hành lí hành khách đi máy bay. - Trong phòng thí nghiệm
<p>Hoạt động 3: (5 phút) Tìm hiểu thang sóng điện từ.</p> <p>GV: Yc hs tìm sự đồng nhất của ánh sáng với sóng điện từ? HS: Xác định sự đồng nhất.</p>	<p>IV. Thang sóng điện từ</p> <p>* Sự đồng nhất giữa sóng điện từ và ánh sáng đều truyền được trong chân không.</p> <p>* Thang sóng điện từ là phổ liên tục gồm các sóng vô tuyến, tia hồng ngoại, ánh sáng nhìn thấy, tia tử ngoại, tia X, tia gamma</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các sóng điện từ này chỉ khác nhau về bước sóng.

4. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP (5 phút)

4.1 Tổng kết : gọi HS nêu lại nội dung chính của bài học

4.2 Hướng dẫn tự học : làm bài tập SGK và SBT

BÀI TẬP**1. MỤC TIÊU :**

1.1. Kiến thức : - Củng cố kiến thức về chương sóng ánh sáng.

- Rèn luyện kỹ năng vận dụng kiến thức để giải bài tập

1.2. Kỹ năng : - Kỹ năng phân tích và giải thích các hiện tượng tự nhiên.

1.3. Thái độ : Giáo dục cho học sinh tính tự giác, tích cực và nỗ lực trong học tập.

2. CHUẨN BỊ :

2.1. Giáo viên : : Một số bài tập

2.2. Học sinh : Ôn tập kiến thức

3. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

3.1. Ổn định tổ chức : (1 phút) kiểm tra sĩ số .

3.2. Kiểm tra miệng : (4 phút) Nêu bản chất và tính chất chung của tia X ?

3.3. Tiến trình dạy học :

Hoạt động của thầy và trò	Nội dung
<p>Hoạt động 1:(10 phút) Tổng hợp kiến thức GV: YC hs tổng hợp kiến thức toàn chương HS: Tổng hợp kiến thức.</p>	<p>I.Lí thuyết 1. Hiện tượng tán sắc 2. Hiện tượng nhiễu xạ 3. Hiện tượng giao thoa * Vị trí vân giao thoa $x = k \frac{\lambda D}{a}$$x_i = (k' + \frac{1}{2}) \frac{\lambda D}{a}$* Khoảng vân: $i = \frac{\lambda D}{a}$ * Bước sóng: $\lambda = \frac{ia}{D}$ 4. Các loại quang phổ: phát xạ và hấp thụ 5. Tia hồng ngoại, tia tử ngoại :Tuân theo các định luật cơ bản của ánh sáng:Truyền thẳng, phản xạ, khúc xạ. 6. Tia X có bước sóng ngắn hơn tia tử ngoại khoảng 10^{-11} đến 10^{-8}m</p>

THỰC HÀNH: ĐO BƯỚC SÓNG ÁNH SÁNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP GIAO THOA**1. MỤC TIÊU :**

1.1. Kiến thức : - Củng cố kiến thức về chương sóng ánh sáng.

1.2. Kỹ năng : - Biết cách sử dụng các dụng cụ thí nghiệm tạo hệ vân giao thoa.
- Biết cách dùng thước kẹp đo khoảng vân.

1.3. Thái độ : Giáo dục cho học sinh tính tự giác, tích cực và nỗ lực trong học tập.

2. CHUẨN BỊ :

2.1. Giáo viên : : Bộ thí nghiệm cho từng nhóm

2.2. Học sinh : kiến thức cho bài thực hành

3. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

3.1. Ổn định tổ chức : (1 phút) kiểm tra sĩ số .

3.2. Kiểm tra miệng : (4 phút) Nêu bản chất và tính chất chung của tia X ?

3.3. Tiến trình dạy học :

Hoạt động giáo viên	Hoạt động của học sinh
<p>Hoạt động 1(10 phút) Chuẩn bị thực hành</p> <p>- Chia nhóm thực hành</p> <p>- Giới thiệu và hướng dẫn cách sử dụng dụng cụ thí nghiệm</p> <p>- Giao dụng cụ cho từng nhóm.</p>	<p>- Tập chung theo nhóm</p> <p>- Tìm hiểu cách sử dụng dụng cụ thí nghiệm</p> <p>- Nhận dụng cụ</p>

<p>Hoạt động 2. (20 phút) Tiến hành thí nghiệm</p> <ul style="list-style-type: none"> - YC học sinh xác định mục đích thí nghiệm, đưa ra phương án thí nghiệm - Nhận xét, tổng kết đưa ra phương án thí nghiệm - Hướng dẫn hs lắp đặt và tiến hành thí nghiệm 	<ul style="list-style-type: none"> - Thảo luận theo nhóm xác định mục đích và phương án thí nghiệm - Xây dựng cơ sở lí thuyết - Tiến hành thí nghiệm đo số liệu, xử lí số liệu.
<p>Hoạt động 3(5 phút) Tổng kết đánh giá</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận xét giờ thực hành. - YC hs viết báo cáo 	<ul style="list-style-type: none"> - Viết báo cáo

4. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP (5 phút)

4.1 Tổng kết : gọi HS nêu lại nội dung chính của bài học

4.2 Hướng dẫn tự học : làm bài tập SGK và SBT

THỰC HÀNH: ĐO BƯỚC SÓNG ÁNH SÁNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP GIAO THOA

1. MỤC TIÊU :

1.1. Kiến thức : - Củng cố kiến thức về chương sóng ánh sáng.

1.2. Kỹ năng : - Biết cách sử dụng các dụng cụ thí nghiệm tạo hệ vân giao thoa.

-Biết cách dùng thước kẹp đo khoảng vân.

1.3. Thái độ : Giáo dục cho học sinh tính tự giác, tích cực và nỗ lực trong học tập.

2. CHUẨN BỊ :

2.1. Giáo viên : : Bộ thí nghiệm cho từng nhóm

2.2. Học sinh : kiến thức cho bài thực hành

3. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

3.1. Ổn định tổ chức : (1 phút) kiểm tra sĩ số .

3.2. Kiểm tra miệng : (4 phút) Nêu bản chất và tính chất chung của tia X ?

3.3. Tiến trình dạy học :

Hoạt động giáo viên	Hoạt động của học sinh
<p>Hoạt động 1(10 phút) Chuẩn bị thực hành</p> <p>- Chia nhóm thực hành</p> <p>- Giới thiệu và hướng dẫn cách sử dụng dụng cụ thí nghiệm</p> <p>- Giao dụng cụ cho từng nhóm.</p>	<p>- Tập chung theo nhóm</p> <p>- Tìm hiểu cách sử dụng dụng cụ thí nghiệm</p> <p>- Nhận dụng cụ</p>

<p>Hoạt động 2.(20 phút) Tiến hành thí nghiệm</p> <ul style="list-style-type: none"> - YC học sinh xác định mục đích thí nghiệm, đưa ra phương án thí nghiệm - Nhận xét, tổng kết đưa ra phương án thí nghiệm - Hướng dẫn hs lắp đặt và tiến hành thí nghiệm 	<ul style="list-style-type: none"> - Thảo luận theo nhóm xác định mục đích và phương án thí nghiệm - Xây dựng cơ sở lí thuyết - Tiến hành thí nghiệm đo số liệu, xử lí số liệu.
<p>Hoạt động 3(5 phút) Tổng kết đánh giá</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận xét giờ thực hành. - YC hs viết báo cáo 	<ul style="list-style-type: none"> - Viết báo cáo

4. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP (5 phút)

4.1 Tổng kết : gọi HS nêu lại nội dung chính của bài học

4.2 Hướng dẫn tự học : làm bài tập SGK và SBT

ÔN TẬP CHƯƠNG V

1. MỤC TIÊU :

1.1. Kiến thức :

Củng cố kiến thức về tính chất sóng ánh sáng.

1.2. Kỹ năng : -Giải được các bài tập áp dụng công thức về sóng ánh sáng

1.3. Thái độ : Giáo dục cho học sinh tính tự giác, tích cực và nỗ lực trong học tập.

2. CHUẨN BỊ :

2.1. Giáo viên : Chuẩn bị bài tập ôn tập

2.2. Học sinh : ôn lại kiến thức chương 5

3. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

3.1. Ổn định tổ chức (1 phút) Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số .

3.2. Kiểm tra miệng : (4 phút)

3.3. Tiến trình dạy học :

Hoạt động của Thầy , Trò	Nội dung bài học
<p>*Hoạt động 1 (20 phút) ôn tập lý thuyết GV gọi HS lên bảng viết các công thức đã học trong chương</p> <p>GV lưu ý thêm một số dạng toán: - Biết khoảng vân i, biết vị trí của điểm M (x_M) thì: + Tại M là vân sáng khi: $x = n \cdot i$ (n ∈ N); + Tại M là vân tối khi: $x = (n + 0,5) \cdot i$ - Xác định số vân sáng, vân tối giữa hai điểm M, N có tọa độ x₁, x₂ (giả sử x₁ < x₂) + Vân sáng: $x_1 \leq ki \leq x_2$ + Vân tối: $x_1 \leq (k+0,5)i \leq x_2$ - Xác định khoảng vân i trong khoảng có bề rộng L. Biết trong khoảng L có n vân sáng. + Nếu 2 đầu là hai vân sáng thì: $i = \frac{L}{n-1}$ + Nếu 2 đầu là hai vân tối thì: $i = \frac{L}{n}$ + Nếu một đầu là vân sáng còn một đầu là vân tối thì: $i = \frac{L}{n-0,5}$ - Trong hiện tượng giao thoa ánh sáng trắng (0,38μm ≤ λ ≤ 0,76μm):</p>	<p>I. ôn tập lý thuyết</p> <p>1. Hiện tượng tán sắc ánh sáng. + Bước sóng $\lambda = \frac{v}{f}$ trong chân không $\lambda_0 = \frac{c}{f}$</p> <p>2. Hiện tượng nhiễu xạ ánh sáng.</p> <p>3. Hiện tượng giao thoa ánh sáng - Hiệu đường đi của ánh sáng (hiệu quang trình): $Dd = d_2 - d_1 = \frac{ax}{D}$ - Vị trí (tọa độ) vân sáng: $x = k \frac{\lambda D}{a} = k \cdot i; \quad k \in \mathbb{Z}$ $k = 0$: Vân sáng trung tâm; - Vị trí (tọa độ) vân tối: $x = (k + 0,5) \frac{\lambda D}{a} = (k + 0,5) \cdot i; \quad k \in \mathbb{Z}$ - Khoảng vân : $i = \frac{\lambda D}{a}$</p> <p>4. Các loại quang phổ: a, Quang phổ phát xạ: * Quang phổ liên tục * Quang phổ vạch b, Quang phổ hấp thụ:</p> <p>5. Các loại tia: a Tia hồng ngoại: λ > 0,76 μm b Tia tử ngoại: λ < 0,38 μm</p>

<p>+ Bề rộng quang phổ bậc k:</p> $\Delta x_k = k \frac{D}{a} (\lambda_d - \lambda_t) = k (i_n - i_t)$ <p>+ Xác định số vân sáng, số vân tối và các bức xạ tương ứng tại một vị trí xác định (đã biết x):</p> <p>+ Vân sáng: $0,38 \leq \lambda = \frac{1}{k} \frac{ax}{D} \leq 0,76 \Rightarrow$ các giá trị của k $\Rightarrow \lambda$</p> <p>+ Vân tối: $0,38 \leq \lambda = \frac{1}{k + 0,5} \frac{ax}{D} \leq 0,76 \Rightarrow$ các giá trị của k $\Rightarrow \lambda$</p>	<p>c, Tia Ronghen: $\lambda = 10^{-11} \text{ m} \div 10^{-8} \text{ m}$</p>
--	---

Hoạt động 2:(15 phút) Làm bài tập trắc nghiệm

Câu 1: Khi cho ánh sáng đơn sắc truyền từ môi trường trong suốt này sang môi trường trong suốt khác thì

- A. tần số không đổi và vận tốc không đổi
- B. tần số thay đổi và vận tốc thay đổi
- C. tần số thay đổi và vận tốc thay đổi
- D. tần số không đổi và vận tốc thay đổi

Câu 2: Nguyên tắc hoạt động của máy quang phổ dựa trên hiện tượng

- A. phản xạ ánh sáng
- B. giao thoa ánh sáng
- C. tán sắc ánh sáng
- D. khúc xạ ánh sáng

Câu 3): Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe $a = 0,3\text{mm}$, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát $D = 2\text{m}$. Hai khe được chiếu bằng ánh sáng trắng. Khoảng cách từ vân sáng bậc 1 màu đỏ ($\lambda_d = 0,76\mu\text{m}$) đến vân sáng bậc 1 màu tím ($\lambda_t = 0,4\mu\text{m}$) cùng một phía của vân trung tâm là

- A. 1,8mm
- B. 1,5mm
- C. 2,7mm
- D. 2,4mm

Câu 4(: Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là a, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là D, khoảng vân i. Bước sóng ánh sáng chiếu vào hai khe là

- A. $\lambda = D/(ai)$
- B. $\lambda = (iD)/a$
- C. $\lambda = (aD)/i$
- D. $\lambda = (ai)/D$

Câu 5 Một sóng ánh sáng đơn sắc có tần số f_1 , khi truyền trong môi trường có chiết suất tuyệt đối n_1 thì có vận tốc v_1 và có bước sóng λ_1 . Khi ánh sáng đó truyền trong môi trường có chiết suất tuyệt đối n_2 ($n_2 \neq n_1$) thì có vận tốc v_2 , có bước sóng λ_2 và tần số f_2 . Hệ thức nào sau đây là đúng?

- A. $f_2 = f_1$.
- B. $v_2 \cdot f_2 = v_1 \cdot f_1$.
- C. $v_2 = v_1$.
- D. $\lambda_2 = \lambda_1$.

Câu 6 Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng của Iâng (Young), khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m. Chiếu sáng hai khe bằng ánh sáng

đơn sắc có bước sóng λ . Trên màn quan sát thu được hình ảnh giao thoa có khoảng vân $i = 1,2$ mm.

Giá trị của λ bằng

- A. 0,45 μm .
- B. 0,60 μm .
- C. 0,65 μm .
- D. 0,75 μm .

Câu 7 (Ánh sáng có tần số lớn nhất trong số các ánh sáng đơn sắc: đỏ, lam, chàm, tím là ánh sáng

1.1. Kiến thức :

Củng cố kiến thức về tính chất sóng ánh sáng.

1.2. Kỹ năng : Kiểm tra đánh giá kết quả học sinh

1.3. Thái độ : Giáo dục cho học sinh tính tự giác, tích cực và nỗ lực trong học tập.

2. CHUẨN BỊ :

2.1. Giáo viên : Chuẩn bị đề kiểm tra

2.2. Học sinh : ôn lại kiến thức chương 5

3. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

3.1. Ổn định tổ chức : Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số .

3.2. Tiến trình kiểm tra:

[
]

Trong mạch dao động LC lí tưởng thì dòng điện trong mạch

A. ngược pha với điện tích ở tụ điện.

B. trễ pha $\frac{\pi}{3}$ so với điện tích ở tụ điện.

C. cùng pha với điện tích ở tụ điện.

D. sớm pha $\frac{\pi}{2}$ so với điện tích ở tụ điện.

[
]

Chu kỳ dao động điện từ tự do trong mạch dao động L, C được xác định bởi hệ thức nào dưới đây:

A. $T = 2\pi\sqrt{\frac{L}{C}}$; **B.** $T = 2\pi\sqrt{\frac{C}{L}}$. **C.** $T = \frac{2\pi}{\sqrt{LC}}$; **D.** $T = 2\pi\sqrt{LC}$.

[
]

Cường độ dòng điện tức thời trong mạch dao động LC có dạng $i = 0,05\sin 2000t$ (A). Tần số góc dao động của mạch là

A. 318,5 rad/s. **B.** 318,5 Hz. **C.** 2000 rad/s. **D.** 2000 Hz.

[
]

Mạch dao động LC gồm cuộn cảm có độ tự cảm $L = 2\text{mH}$ và tụ điện có điện dung $C = 2\text{pF}$, (lấy $\pi^2 = 10$) Tần số dao động của mạch là

A. $f = 2,5$ Hz **B.** $f = 2,5$ MHz **C.** $f = 1$ Hz **D.** $f = 1$ MHz

[
]

Một mạch dao động LC có $L = 2(\text{mH})$; $C = 8(\text{pF})$, lấy $\pi^2 = 10$. Thời gian ngắn nhất từ lúc tụ bắt đầu phóng điện đến lúc có năng lượng điện trường bằng ba lần năng lượng từ trường là

A. $\frac{10^{-6}}{15}(s)$ **B.** $\frac{10^{-5}}{75}(s)$ **C.** $10^{-7}(s)$ **D.** $2 \cdot 10^{-7}(s)$

[
]

Phát biểu nào sau đây là **không đúng**

A. Một từ trường biến thiên tuần hoàn theo thời gian, nó sinh ra một điện trường xoáy.

B. Một điện trường biến thiên tuần hoàn theo thời gian, nó sinh ra một từ trường xoáy.

C. Một từ trường biến thiên tăng dần đều theo thời gian, nó sinh ra một điện trường xoáy biến thiên.

D. Điện từ trường biến thiên tuần hoàn theo thời gian, lan truyền trong không gian với vận tốc ánh sáng.

[
]

Phát biểu nào sau đây về tính chất của sóng điện từ là **không đúng**?

- A. Sóng điện từ là sóng ngang. B. Sóng điện từ mang năng lượng.
 C. Sóng điện từ có thể phản xạ, khúc xạ, giao thoa D. Sóng điện từ không truyền được trong chân không.

[
]

Mạch thu sóng của một máy thu có $L=5 \mu\text{H}$ và $C=1,6 \text{ nF}$, hỏi máy thu này bắt được sóng có bước sóng bao nhiêu?

- A. 186,5 m B. 168,5 m C. 168,5 μm D. 186,5 μm

[
]

Mạch chọn sóng của một máy thu vô tuyến điện gồm một cuộn cảm thuần và một tụ điện là tụ xoay C_x . Điện dung của tụ C_x là hàm số bậc nhất của góc xoay. Khi chưa xoay tụ (góc xoay bằng 0°) thì mạch thu được sóng có bước sóng 10 m. Khi góc xoay tụ là 45° thì mạch thu được sóng có bước sóng 20 m. Để mạch bắt được sóng có bước sóng 30 m thì phải xoay tụ tới góc xoay bằng

- A. 120° . B. 135° . C. 75° . D. 90° .

[
]

Anten của máy thu thanh có nhiệm vụ nào sau đây?

- A. Phát sóng điện từ B. Thu sóng điện từ C. Tách sóng D. Cả thu và phát sóng điện từ

[
]

Chọn câu **đúng**. Tại một điểm bất kỳ trên phương truyền, Vectơ \vec{E} và vectơ \vec{B} :

- A. Vuông góc với nhau và cùng vuông góc với phương truyền sóng
 B. Vuông góc với nhau và không vuông góc với phương truyền sóng
 C. Cùng phương với nhau và cùng vuông góc với phương truyền sóng
 D. Cùng phương với nhau và không vuông góc với phương truyền sóng

[
]

Chọn câu **Đúng**. Một chùm ánh sáng đơn sắc, sau khi đi qua lăng kính thủy tinh thì:

- A. không bị lệch và không đổi màu. B. chỉ đổi màu mà không bị lệch.
 C. chỉ bị lệch mà không đổi màu. D. vừa bị lệch, vừa đổi màu.

[
]

Chọn câu **Đúng**. Hiện tượng tán sắc xảy ra:

- A. chỉ với lăng kính thủy tinh.
 B. chỉ với các lăng kính chất rắn hoặc lỏng.
 C. ở mặt phân cách hai môi trường khác nhau.
 D. ở mặt phân cách một môi trường rắn hoặc lỏng với chân không (hoặc không khí).

[
]

Nguyên nhân gây ra hiện tượng tán sắc ánh sáng mặt trời trong thí nghiệm của Niuton là

- A. thủy tinh đã nhuộm màu cho chùm ánh sáng mặt trời.
 B. chiết suất của lăng kính đối với các ánh sáng đơn sắc là khác nhau.
 C. lăng kính có tác dụng làm biến đổi màu chùm ánh sáng mặt trời.
 D. chùm ánh sáng mặt trời đã bị nhiễu loạn khi đi qua lăng kính.

[
]

Trong một thí nghiệm người ta chiếu một chùm ánh sáng trắng song song hẹp vào cạnh của một lăng kính có góc chiết quang $A = 8^\circ$ theo phương vuông góc với mặt phẳng phân giác của góc chiết quang. Đặt một màn ảnh E song song và cách mặt phẳng phân giác của góc chiết quang 1m. biết chiết suất của lăng kính đối với ánh sáng đỏ là 1,61 và đối với ánh sáng tím là 1,68 thì bề rộng dải quang phổ trên màn E là

- A. 1,22 cm; B. 1,04 cm; C. 0,97 cm; D. 0,83 cm.

[
]

Trong các công thức sau, công thức nào là đúng là công thức xác định vị trí vân sáng trên màn?

- A. $x = \frac{D}{a} 2k\lambda$; B. $x = \frac{D}{2a} \lambda$; C. $x = \frac{D}{a} k\lambda$; D. $x = \frac{D}{a} (k+1)\lambda$.

[
]

Trong một TN Iâng về giao thoa ánh sáng, hai khe Iâng cách nhau 2mm, hình ảnh giao thoa được hứng trên màn ảnh cách hai khe 1m. Sử dụng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ , khoảng vân đo được là 0,2 mm. Bước sóng của ánh sáng đó là

- A. $\lambda = 0,64 \mu\text{m}$; B. $\lambda = 0,55 \mu\text{m}$; C. $\lambda = 0,48 \mu\text{m}$; D. $\lambda = 0,40 \mu\text{m}$.

[
]

Trong một TN Iâng về giao thoa ánh sáng, hai khe Iâng cách nhau 2mm, hình ảnh giao thoa được hứng trên màn ảnh cách hai khe 1m. Sử dụng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ , khoảng vân đo được là 0,2 mm. Vị trí vân sáng thứ ba kể từ vân sáng trung tâm là

- A. 0,4 mm; B. 0,5 mm; C. 0,6 mm; D. 0,7 mm.

[
]

Trong một TN Iâng về giao thoa ánh sáng, hai khe Iâng cách nhau 2mm, hình ảnh giao thoa được hứng trên màn ảnh cách hai khe 1m. Sử dụng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ , khoảng vân đo được là 0,2 mm. Vị trí vân tối thứ tư kể từ vân sáng trung tâm là

- A. 0,4 mm; B. 0,5 mm; C. 0,6 mm; D. 0,7 mm.

[
]

Điều nào sau đây là **sai** khi nói về quang phổ liên tục?

- A. Quang phổ liên tục không phụ thuộc vào thành phần cấu tạo của nguồn sáng.
 B. Quang phổ liên tục phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn sáng.
 C. Quang phổ liên tục là những vạch màu riêng biệt hiện trên một nền tối.
 D. Quang phổ liên tục do các vật rắn, lỏng hoặc khí có tỉ khối lớn khi bị nung nóng phát ra.

[
]

Quang phổ vạch được phát ra khi nào?

- A. Khi nung nóng một chất rắn, lỏng hoặc khí.
 B. Khi nung nóng một chất lỏng hoặc khí.
 C. Khi nung nóng một chất khí ở điều kiện tiêu chuẩn.
 D. Khi nung nóng một chất khí ở áp suất thấp.

[
]

Quang phổ vạch phát xạ là quang phổ có đặc điểm gì sau đây?

- A. Chứa các vạch cùng độ sáng, màu sắc khác nhau, đặt cách đều đặn trên quang phổ.

- B. Gồm toàn vạch sáng đặt nối tiếp nhau trên quang phổ.
 C. Chứa một số (ít hoặc nhiều) vạch màu sắc khác nhau xen kẽ những khoảng tối.
 D. Chỉ chứa một số rất ít các vạch màu.

[
]

Chọn phát biểu **Đúng**. Tác dụng nổi bật của tia hồng ngoại là:

- A. được quang điện. B. Tác dụng quang học.
 C. Tác dụng nhiệt. D. Tác dụng hoá học (làm đen phim ảnh).

[
]

Tia tử ngoại không có tác dụng nào sau đây?

- A. Quang điện. B. Chiếu sáng. C. Kích thích sự phát quang. D. Sinh lí.

[
]

Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Tia hồng ngoại có khả năng đâm xuyên rất mạnh.
 B. Tia hồng ngoại có thể kích thích cho một số chất phát quang.
 C. Tia hồng ngoại chỉ được phát ra từ các vật bị nung nóng có nhiệt độ trên 500°C .
 D. Tia hồng ngoại mắt người không nhìn thấy được.

[
]

Chọn câu đúng.

- A. Tia X là sóng điện từ có bước sóng nhỏ hơn bước sóng của tia tử ngoại.
 B. Tia X do các vật bị nung nóng ở nhiệt độ cao phát ra.
 C. Tia X có thể được phát ra từ các đèn điện.
 D. Tia X có thể xuyên qua tất cả mọi vật.

[
]

Tính chất quan trọng nhất và được ứng dụng rộng rãi nhất của tia X là gì?

- A. Khả năng đâm xuyên mạnh B. Làm đen kính ảnh
 C. Kích thích tính phát quang của một số chất D. Hủy diệt tế bào

[
]

Tính chất nào sau đây không phải là đặc điểm của tia X ?

- A. Hủy diệt tế bào. B. Gây ra hiện tượng quang điện.
 C. Làm ion hoá chất khí. D. Xuyên qua tấm chì dày cỡ cm.

[
]

Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, khi dùng ánh sáng có bước sóng $\lambda_1 = 0,5\mu\text{m}$ thì khoảng cách từ vân tối bậc 2 đến vân sáng bậc 4 gần nhất là 3 (mm) . Nếu dùng ánh sáng đơn sắc bước sóng $\lambda_2 = 0,6\mu\text{m}$ thì vân sáng bậc 5 cách vân sáng trung tâm bao nhiêu ?

- A. $6,0\text{ (mm)}$ B. $7,2\text{ (mm)}$ C. $2,4\text{ (mm)}$ D. $5,5\text{ (mm)}$

[
]

Trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng trên màn, người ta đo được khoảng cách từ vân sáng bậc 4 đến bậc 10 ở cùng một bên vân sáng trung tâm là $2,4\text{ (mm)}$. Tại điểm M trên màn cách vân trung tâm $2,2\text{ (mm)}$ là vân sáng hay vân tối thứ mấy kể từ vân sáng trung tâm?

- A. Vân sáng thứ 5 B. Vân tối thứ 5 C. Vân sáng thứ 6 D. Vân tối thứ 6

Tiết PPCT: 54

Ngày soạn:

Tuần dạy: 28

Lớp dạy:

CHỦ ĐỀ 10 : HIỆN TƯỢNG QUANG ĐIỆN + HIỆN TƯỢNG QUANG VÀ PHÁT QUANG

Chương VI: LƯỢNG TỬ ÁNH SÁNG

Bài 30 : HIỆN TƯỢNG QUANG ĐIỆN, THUYẾT LƯỢNG TỬ ÁNH SÁNG

1. MỤC TIÊU :

1.1. Kiến thức :

- Phát biểu được định luật giới hạn quang điện.
- Phát biểu được giả thuyết Plăng và viết được biểu thức về lượng tử năng lượng.

- Phát biểu được thuyết lượng tử ánh sáng và nêu được những đặc điểm của photon và giải thích định luật giới hạn quang điện.

1.2. Kỹ năng : - Trình bày được thí nghiệm Héc về hiện tượng quang điện và nêu được định nghĩa hiện tượng quang điện.

1.3. Thái độ : Giáo dục cho học sinh tính tự giác, tích cực và nỗ lực trong học tập.

2. CHUẨN BỊ :

2.1. Giáo viên : Chuẩn bị đề kiểm tra

2.2. Học sinh : ôn lại kiến thức chương 5

3. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

3.1. Ổn định tổ chức : Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số .

3.2. Kiểm tra bài cũ

3.3. Tiến trình dạy học:

Hoạt động của thầy và trò	Nội dung
<p>Hoạt động 1: Tìm hiểu hiện tượng quang điện GV: Mô tả thí nghiệm Héc. - Yc hs nhận xét từ đó đưa ra đn hiện tượng quang điện. HS: Tìm hiểu thí nghiệm Héc. Nhận xét kq thí nghiệm và ra định đưa ra định nghĩa. - Trả lời C₁ GV: Có phải mọi ánh sáng đều gây ra hiện tượng quang điện không? HS: Hoạt động 2. Tìm hiểu định luật giới hạn quang điện GV: Tiến hành cách thí nghiệm về hiện tượng quang điện. Yc hs nhận xét? HS: Quan sát thí nghiệm, nhận xét GV: Khái quát thành định luật - Yc hs vận dụng lí thuyết sóng để giải thích HS: Giải thích từ đó thấy được hạn chế của tính c hạt sóng Hoạt động 3. Tìm hiểu thuyết lượng tử ánh sáng GV: Giới thiệu giả thuyết HS: Tiếp nhận</p>	<p>I. Hiện tượng quang điện 1. Thí nghiệm Héc về hiện tượng quang điện SGK- 154 2. Định nghĩa. - ĐN: SGK- 154 - E quang điện là các e thoát ra khỏi bề mặt kim loại khi bị chiếu sáng II. Định luật về giới hạn quang điện - Nội dung: SGK-155 - Biểu thức: $\lambda \leq \lambda_0$ - Tc sóng ánh sáng không thể giải thích được định luật giới hạn quang điện III. Thuyết lượng tử ánh sáng 1. Giả thuyết Plăng - Lượng năng lượng mà mỗi nguyên tử, phân tử hấp thụ hay phát xạ có giá trị hoàn toàn xác định bằng hf với f là tần số ánh sáng, h là hằng số. - Lượng tử năng lượng là lượng năng lượng xác định mà mỗi lần nguyên tử hay phân tử hấp thụ hay phát xạ. $\varepsilon = hf$</p>

<p>GV: Giới thiệu thuyết lượng tử ánh sáng HS: Tiếp nhận</p> <p>GV: Hướng dẫn hs vận dụng thuyết lượng tử để giải thích định luật giới hạn quang điện HS: Giải thích</p> <p>Hoạt động 4. Tìm hiểu lưỡng tính sóng hạt của ánh sáng. GV: Giới thiệu HS: Tiếp nhận</p>	<p>Với: $h = 6,625.10^{-34}$ Js là hằng số Plăng</p> <p>2. Thuyết lượng tử ánh sáng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ánh sáng tạo bởi các hạt là photon - Mỗi photon mang năng lượng xác định đối với mỗi ánh sáng đơn sắc $\varepsilon = hf$ - Trong chân không photon có tốc độ $c = 3.10^8$ m/s - Mỗi lần hấp thụ và phát xạ ánh sáng thì phát ra hay hấp thụ một photon. <p>3. Giải thích định luật về giới hạn .</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khi một photon bị hấp thụ sẽ truyền toàn bộ năng lượng cho e. - Để e bứt ra khỏi kim loại thì năng lượng này phải lớn hơn hoặc bằng công thoát. $hf \geq A \Leftrightarrow \frac{hc}{\lambda} \geq A \rightarrow \lambda \leq \frac{hc}{A} = \lambda_0 \rightarrow \lambda \leq \lambda_0$ <p><u>IV. Lưỡng tính sóng- hạt của ánh sáng</u></p> <p>Ánh sáng mang lưỡng tính sóng – hạt</p>
---	--

4. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP

4.1 Tổng kết : - Nhắc lại nội dung chính của bài

4.2 Hướng dẫn tự học : làm bài tập SGK và đọc trước nội dung bài mới

Tiết PPCT: 55

Tuần dạy: 29

Ngày soạn:

Lớp dạy:

Bài 31 : HIỆN TƯỢNG QUANG ĐIỆN TRONG

1. MỤC TIÊU :

1.1. Kiến thức :

- Trả lời được câu hỏi: Tính quang dẫn là gì?
- Nêu được định nghĩa về hiện tượng quang điện trong và vận dụng để giải thích được hiện tượng quang dẫn.
- Trình bày được định nghĩa, cấu tạo và chuyển vận của quang điện trở và pin quang điện.

1.2. Kỹ năng :

1.3. Thái độ : Giáo dục cho học sinh tính tự giác, tích cực và nỗ lực trong học tập.

2. CHUẨN BỊ :

2.1. Giáo viên : - Thí nghiệm về dùng pin quang điện để chạy một động cơ nhỏ (nếu có).
- Máy tính bỏ túi chạy bằng pin quang điện.

2.2. Học sinh : đọc trước nội dung bài học

3. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

3.1. Ổn định tổ chức : Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số .

3.2. Kiểm tra miệng :

Câu 1: Thế nào là hiện tượng quang điện

Câu 2: Nêu định luật về giới hạn quang điện

3.3. Tiến trình dạy học :

Hoạt động của thầy và trò	Nội dung
<p>Hoạt động 1: Tìm hiểu KN chất quang dẫn và hiện tượng quang điện trong. GV: Giới thiệu về chất quang dẫn. HS: Nhận biết</p> <p>GV: Gợi ý hs giải thích tính dẫn điện của chất quang dẫn HS: Dựa vào thuyết lượng tử và đặc điểm của bán dẫn để giải thích</p> <p>GV Giới thiệu hiện tượng quang dẫn. Hoạt động 2: Tìm hiểu quang trở và pin quang điện GV: Giới thiệu /</p>	<p><u>I. Chất quang dẫn và hiện tượng quang điện trong.</u></p> <p>1. Chất quang dẫn. - Là các chất dẫn điện kém khi không bị chiếu sáng và trở thành chất dẫn điện tốt khi bị chiếu sáng thích hợp.</p> <p>2. Hiện tượng quang điện trong. * Giải thích đặc tính dẫn điện của chất quang dẫn. - khi chưa bị chiếu sáng các e trong chất quang dẫn liên kết với các nút mạng tinh thể nên không có các e tự do nên dẫn điện kém - khi bị chiếu sáng chất quang dẫn hấp thụ photon truyền năng lượng cho e liên kết nếu năng lượng đủ lớn sẽ giải phóng e liên kết thành e dẫn tham gia vào quá trình dẫn điện. - Khi e được giải phóng tạo ra lỗ trống tham gia vào quá trình dẫn điện. ⇒ Khi bị chiếu sáng chất quang dẫn trở thành chất dẫn điện tốt. * Hiện tượng quang dẫn: SGK- 159</p> <p><u>II. Quang trở</u></p> <p>Hướng dẫn tự học</p> <p><u>III. Pin quang điện</u></p> <p>Hướng dẫn tự học</p>

HS: Nhận biết.	
----------------	--

4. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP

4.1 Tổng kết : - Nhắc lại nội dung chính của bài

4.2 Hướng dẫn tự học : làm bài tập SGK và đọc trước nội dung bài mới

Tiết PPCT: 56

Tuần dạy: 29

Ngày soạn:

Lớp dạy:

Bài 32 : HIỆN TƯỢNG QUANG -PHÁT QUANG

1. MỤC TIÊU :

1.1. Kiến thức :

- Trình bày và nêu được ví dụ về hiện tượng quang – phát quang.
- Phân biệt được huỳnh quang và lân quang.
- Nêu được đặc điểm của ánh sáng huỳnh quang.

1.2. Kỹ năng : - Rèn luyện kỹ năng nghiên cứu tài liệu

1.3. Thái độ : Giáo dục cho học sinh tính tự giác, tích cực và nỗ lực trong học tập.

2. CHUẨN BỊ :

2.1. Giáo viên : - Một ống nghiệm nhỏ đựng dung dịch fluorexêin; hoặc một vật bằng chất lân quang (núm bật tắt ở một số công tắc điện, các con giáp màu xanh bằng đá ép sản xuất ở Đà Nẵng...).

- Đèn phát tia tử ngoại hoặc một chiếc bút thử điện.
- Hộp cactông nhỏ dùng để che tối cục bộ.

2.2. Học sinh : Xem trước nội dung bài học

3. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

3.1. Ổn định tổ chức : Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số .

3.2. Kiểm tra miệng :

3.3. Tiến trình dạy học :

Hoạt động của thầy và trò	Nội dung
<p>Hoạt động 1: Tìm hiểu về hiện tượng quang – phát quang GV: Y/c HS đọc Sgk và cho biết sự phát quang là gì? - Chiếu chùm tia tử ngoại vào dung dịch fluorexêin → ánh sáng màu lục. + Tia tử ngoại: ánh sáng kích thích. + Ánh sáng màu lục phát ra: ánh sáng phát quang. - Đặc điểm của sự phát quang là gì? - HS đọc Sgk và thảo luận để trả lời. - HS nêu đặc điểm quan trọng của sự phát quang. - Phụ thuộc vào chất phát quang. GV: Y/c HS đọc Sgk và cho biết sự huỳnh quang là gì? - Sự lân quang là gì? - HS đọc Sgk và thảo luận để trả lời. - HS đọc Sgk để trả lời.</p> <p>Hoạt động 2: Tìm hiểu đặc điểm của huỳnh quang GV Y/c Hs đọc Sgk và giải thích đặc điểm. HS: Đọc SGK và giải thích</p> <p>- Mỗi nguyên tử hay phân tử của chất huỳnh quang hấp thụ hoàn toàn photon của ánh sáng kích thích có năng lượng hf_{kt} để chuyển sang trạng thái kích thích. Ở trạng thái này, nguyên tử hay phân tử có thể va chạm với các nguyên tử hay phân tử khác</p>	<p>I. Hiện tượng quang – phát quang 1. Khái niệm về sự phát quang - Sự phát quang là sự hấp thụ ánh sáng có bước sóng này để phát ra ánh sáng có bước sóng khác. - <i>Đặc điểm:</i> sự phát quang còn kéo dài một thời gian sau khi tắt ánh sáng kích thích.</p> <p>2. Huỳnh quang và lân quang - Sự phát quang của các chất lỏng và khí có đặc điểm là ánh sáng phát quang bị tắt rất nhanh sau khi tắt ánh sáng kích thích gọi là <i>sự huỳnh quang</i>. - Sự phát quang của các chất rắn có đặc điểm là ánh sáng phát quang có thể kéo dài một thời gian sau khi tắt ánh sáng kích thích gọi là <i>sự lân quang</i>. - Các chất rắn phát quang loại này gọi là <i>các chất lân quang</i>.</p> <p>II. Đặc điểm của huỳnh quang SGK(164) - Ánh sáng huỳnh quang có bước sóng dài hơn bước sóng của ánh sáng kích thích: $\lambda_{hq} > \lambda_{kt}$.</p>

và mất dần năng lượng. Do vậy khi trở về trạng thái bình thường nó phát ra 1 photon có năng lượng nhỏ hơn: $hf_{hq} < hf_{kt} \rightarrow \lambda_{hq} > \lambda_{kt}$.	
--	--

4. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP

4.1 Tổng kết : - Nhắc lại các nội dung chính của bài

4.2 Hướng dẫn tự học : làm bài tập SGK và đọc trước nội dung bài mới

Tiết PPCT: 57

Tuần dạy: 30

Ngày soạn:

Lớp dạy:

BÀI TẬP

1. MỤC TIÊU :

1.1. Kiến thức :

- Củng cố kiến thức về hiện tượng quang điện

1.2. Kỹ năng : - Rèn luyện kỹ năng vận dụng kiến thức để giải bài tập

1.3. Thái độ : Giáo dục cho học sinh tính tự giác, tích cực và nỗ lực trong học tập.

2. CHUẨN BỊ :

2.1. Giáo viên : Một số bài tập

2.2. Học sinh : Ôn tập kiến thức

3. TỐ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

3.1. Ổn định tổ chức : Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số .

3.2. Kiểm tra miệng :

Câu 1: Thế nào là hiện tượng quang điện trong

Câu 2: Nêu cấu tạo của pin quang điện

3.3. Tiến trình dạy học :

Hoạt động của thầy và trò	Nội dung
<p>Hoạt động 1: Tổng hợp kiến thức cơ bản - GV: Đặt câu hỏi HS: Tổng hợp kiến thức</p> <p>Hoạt động 2: Làm bài tập</p> <p>GV: YC hs vận dụng ĐL giới hạn quang điện trả lời câu hỏi 10,11(SGK- 158) HS: Vận dụng định luật trả lời câu hỏi</p> <p>GV Hướng dẫn hs giải bài 12,13(sgk-158) HS: Làm bài dưới sự hướng dẫn của GV</p>	<p>I Lý thuyết - Lượng tử năng lượng $\varepsilon = hf$ Với $h = 6,625 \cdot 10^{-34} \text{Js}$ là hằng số Plăng - Giới hạn quang điện: $hf \geq A \Leftrightarrow \frac{hc}{\lambda} \geq A \rightarrow \lambda \leq \frac{hc}{A} = \lambda_0 \rightarrow \lambda \leq \lambda_0$</p> <p>II Bài tập</p> <p>Bài 10(158) - Đồng có giới hạn quang điện là: $\lambda_0 = 0,3 \mu\text{m}$ - Để xảy ra hiện tượng quang điện không xảy ra thì $\lambda > \lambda_0$ Vậy chỉ có $\lambda = 0,4 \mu\text{m}$ không gây ra hiện tượng quang điện \rightarrow Chọn D</p> <p>Bài 11(158) - Can xi $\lambda = 0,75 \mu\text{m}$ - Natri có $\lambda_0 = 0,5 \mu\text{m}$ - Kali có $\lambda_0 = 0,55 \mu\text{m}$ - Xesi có $\lambda_0 = 0,66 \mu\text{m}$</p> <p>- Với $\lambda = 0,75 \mu\text{m}$ chỉ xảy ra hiện tượng quang điện với canxi.</p> <p>Bài 12 (158) $\lambda_d = 0,75 \mu\text{m} = 0,75 \cdot 10^{-6} \text{m}$ $\lambda_v = 0,55 \mu\text{m} = 0,55 \cdot 10^{-6} \text{m}$ $\varepsilon_d, \varepsilon_v = ?$</p> <p style="text-align: center;">Giải</p> <p>- Lượng tử năng lượng của ánh sáng đỏ là $\varepsilon_d = hf_d = h \frac{c}{\lambda} \rightarrow$ $\varepsilon_d = 6,625 \cdot 10^{-34} \frac{3 \cdot 10^8}{0,75 \cdot 10^{-6}} = 2,65 \cdot 10^{-19} \text{J}$</p> <p>- Lượng tử năng lượng của ánh sáng vàng là.</p>

	$\varepsilon_v = hf_v = h \frac{c}{\lambda} \rightarrow$ $\varepsilon_d = 6,625 \cdot 10^{-34} \frac{3 \cdot 10^8}{0,55 \cdot 10^{-6}} = 3,61 \cdot 10^{-19} J$ <p>Bài 13(158)</p> $\lambda_0 = 0,35 \mu m = 0,35 \cdot 10^{-6} m$ $A = ? eV = 1,6 \cdot 10^{-19} J$ <p style="text-align: right;">Giải</p> <p>- Công thoát của e là</p> $A = \frac{hc}{\lambda_0} = \frac{6,625 \cdot 10^{-34} \cdot 3 \cdot 10^8}{0,35 \cdot 10^{-6}} = 5,7 \cdot 10^{-19} J$ $\rightarrow A = 3,6 eV$
--	--

4. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP

4.1 Tổng kết : - Nhắc lại các công thức chính của bài

4.2 Hướng dẫn tự học : làm bài tập SBT và đọc trước nội dung bài mới

Tiết PPCT: 58

Tuần dạy: 30

Ngày soạn:

Lớp dạy:

Bài 33 : MẪU NGUYÊN TỬ BO

1. MỤC TIÊU :

1.1. Kiến thức :

- Trình bày được mẫu nguyên tử Bo.
- Phát biểu được hai tiên đề của Bo về cấu tạo nguyên tử.
- Giải thích được tại sao quang phổ phát xạ và hấp thụ của nguyên tử hiđrô lại là quang phổ vạch.

1.2. Kỹ năng : - Rèn luyện kỹ năng nghiên cứu tài liệu

1.3. Thái độ : Giáo dục cho học sinh tính tự giác, tích cực và nỗ lực trong học tập.

2. CHUẨN BỊ :

2.1. Giáo viên : Hình vẽ các quỹ đạo của electron trong nguyên tử hiđrô trên giấy khổ lớn.
 2.2. Học sinh : Ôn lại cấu tạo nguyên tử đã học trong Sgk Hoá học lớp 10.

3. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

3.1. Ổn định tổ chức : Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số .

3.2. Kiểm tra miệng : - Thế nào là sự phát quang
 - Nêu đặc điểm của huỳnh quang

3.3. Tiến trình dạy học :

Hoạt động của thầy và trò	Nội dung
<p>Hoạt động 1: Tìm hiểu mô hình hành tinh nguyên tử</p> <p>GV: Giới thiệu về mẫu hành tinh nguyên tử của Rơ-dơ-pho (1911). Tuy vậy, không giải thích được tính bền vững của các nguyên tử và sự tạo thành quang phổ vạch của các nguyên tử.</p> <p>- Trình bày mẫu hành tinh nguyên tử của Rơ-dơ-pho.- Phụ thuộc vào chất phát quang.</p> <p>HS: Ở tâm nguyên tử có 1 hạt nhân mang điện tích dương.</p> <p>+ Xung quanh hạt nhân có các electron chuyển động trên những quỹ đạo tròn hoặc elip.</p> <p>+ Khối lượng của nguyên tử hầu như tập trung ở hạt nhân.</p> <p>+ $Q_{hm} = \Sigma q_c \rightarrow$ nguyên tử trung hoà điện</p> <p>Hoạt động 2: Tìm hiểu các tiên đề của Bo về cấu tạo nguyên tử</p> <p>GV: Y/c HS đọc Sgk và trình bày hai tiên đề của Bo</p> <p>- Giải thích rõ về hai tiên đề của Bo cho hs</p> <p>HS: đọc Sgk ghi nhận các tiên đề của Bo và để trình bày.</p>	<p>I. Mô hình hành tinh nguyên tử</p> <p>Hướng dẫn tự học</p> <p>II. Các tiên đề của Bo về cấu tạo nguyên tử</p> <p>1. <u>Tiên đề về các trạng thái dừng</u></p> <p>- Nguyên tử chỉ tồn tại trong 1 số trạng thái có năng lượng xác định, gọi là các trạng thái dừng. Khi ở trong các trạng thái dừng thì nguyên tử không bức xạ.</p> <p>- Trong các trạng thái dừng của nguyên tử, electron chỉ chuyển động trên những quỹ đạo có bán kính hoàn toàn xác định gọi là quỹ đạo dừng.</p> <p>- Đối với nguyên tử hiđrô</p> $r_n = n^2 r_0$ <p>$r_0 = 5,3.10^{-11}m$ gọi là bán kính Bo.</p> <p>2. <u>Tiên đề về sự bức xạ và hấp thụ năng lượng của nguyên tử</u></p> <p>- Khi nguyên tử chuyển từ trạng thái dừng có năng lượng (E_n) sang trạng thái dừng có năng lượng thấp hơn (E_m) thì nó phát ra 1 photon có năng lượng đúng bằng hiệu $E_n - E_m$:</p> $\varepsilon = hf_{nm} = E_n - E_m$

<p>Hoạt động 3: Tìm hiểu Quang phổ vạch Hidro GV: Giới thiệu về hình ảnh quang phổ hidro. - Yêu cầu học sinh giải thích.</p>	<p>- Ngược lại, nếu nguyên tử đang ở trạng thái dừng có năng lượng E_m thấp hơn mà hấp thụ được 1 photon có năng lượng đúng bằng hiệu $E_n - E_m$ thì nó chuyển lên trạng thái dừng có năng lượng cao hơn E_n.</p> <p>III Quang phổ hấp thụ và phát xạ của nguyên tử hidro.</p> <p>- Gồm ba dãy: + Dãy lai man + Dãy ban me + Dãy pa sen</p> <p>- Do quá trình hấp thụ và phát xạ năng lượng mà nguyên tử H chuyển từ trạng thái dừng có mức năng lượng này sang mức năng lượng khác phát ra các bức xạ hình thành nên các vạch quang phổ.</p>
---	---

4. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP

4.1 Tổng kết : - Nhắc lại các nội dung chính của bài

4.2 Hướng dẫn tự học : làm bài tập SGK và đọc trước nội dung bài mới

Tiết PPCT: 59

Tuần dạy: 31

Ngày soạn:

Lớp dạy:

BÀI TẬP

1. MỤC TIÊU :

1.1. Kiến thức :

- Củng cố kiến thức về các tiên đề của Bo về nguyên tử

1.2. Kỹ năng : - Rèn luyện kỹ năng vận dụng kiến thức để giải bài tập

1.3. Thái độ : Giáo dục cho học sinh tính tự giác, tích cực và nỗ lực trong học tập.

2. CHUẨN BỊ :

2.1. Giáo viên : - Vận dụng các tiên đề Bo để giải bài tập.

- Phân tích hiện tượng bài toán

2.2. Học sinh : Ôn tập kiến thức

3. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

3.1. **Ổn định tổ chức :** Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số .

3.2. **Kiểm tra miệng :**

Câu 1: Nêu về các tiên đề của Bo về cấu tạo nguyên tử.

3.3. **Tiến trình dạy học :**

Hoạt động của thầy và trò	Nội dung
<p>Hoạt động 1: làm bài tập SGK GV: YC hs đọc và tóm tắt đầu bài 7(SGK- 169) HS: Đọc và tóm tắt đầu bài. GV: Phân tích và hướng dẫn hs làm bài tập. HS: làm bài dương sự hướng dẫn của GV.</p> <p>GV: Đưa bài 7.21(ôn tập VL 12-75) HS: Tóm tắt đầu bài GV: Phân tích bài toán, hướng dẫn hs xây dựng công thức Anhxtanh. HS: Nhận biết xây dựng công thức.</p>	<p>Bài 7 (169) $\lambda = 0,694 \mu m = 0,694.10^{-6} m$ $\varepsilon = ?$</p> <p style="text-align: center;">Giải</p> <p>- Theo tiên đề của Bo ta có: $\varepsilon = E_m - E_n = hf_{mn}$</p> <p>- Có f_{mn} là tần số của bức xạ phát ra nên ta có $f = \frac{c}{\lambda} \rightarrow \varepsilon = h \frac{c}{\lambda}$ $\Rightarrow \varepsilon = 6,625.10^{-34} \frac{3.10^8}{0,694.10^{-6}} = 2,86.10^{-19} J = 1,79 eV$</p> <p>Bài 7.21(OTVL 12- 75) $\lambda = 3.10^{-7} m$ $\lambda_0 = 0,7.10^{-6} m$ $W_d = ?$</p> <p style="text-align: center;">Giải</p> <p>- Năng lượng của một photon truyền cho e chia làm hai phần. $\varepsilon = hf = h \frac{c}{\lambda} = A + W_{d_{0Max}}$</p> <p>- Động năng của e là: $W_d = h \frac{c}{\lambda} - A$ Với $A = \frac{hc}{\lambda_0} \rightarrow W_d = hc(\frac{1}{\lambda} - \frac{1}{\lambda_0}) = 3,8.10^{-19} J$</p>

Hoạt động 2: làm bài tập trắc nghiệm

Câu 1 .Năng lượng photon của

A. tia hồng ngoại lớn hơn của tia tử ngoại.

B. tia X lớn hơn của tia tử ngoại.

C. tia tử ngoại nhỏ hơn của ánh sáng nhìn thấy .
 được.

D. tia X nhỏ hơn của ánh sáng thấy

Câu 2. Theo thuyết photon thì năng lượng

A. của mọi photon đều bằng nhau
 lượng

B. của một photon bằng một lượng tử năng

C. giảm dần khi photon càng xa nguồn
 sóng

D. của photon không phụ thuộc vào bước

Câu 3. Một tia X có bước sóng 125pm năng lượng của photon tương ứng tính ra eV là

A. $\varepsilon \sim 10^2 eV$

B. $\varepsilon \sim 10^4 eV$

C. $\varepsilon \sim 10^3 eV$

D. $\varepsilon \sim 2.10^3 eV$

Câu 4. Bước xạ của Natri có bước sóng $\lambda = 0,59\mu\text{m}$. Năng lượng của photon tương ứng tính ra eV là

- A. 2,0eV B. 2,1eV C. 2,3eV D. 2,2eV

Câu 5. Giới hạn quang điện của kẽm là $0,36\mu\text{m}$, công thoát của kẽm lớn hơn của natri là 1,4 lần. Tìm giới hạn quang điện của natri

- A. $0,504\mu\text{m}$. B. $0,625\mu\text{m}$. C. $0,489\mu\text{m}$. D. $0,669\mu\text{m}$.

Câu 6. Công thoát electron ra khỏi kim loại A = $6,625.10^{-19}\text{J}$, hằng số Plăng $h = 6,625.10^{-34}\text{Js}$, vận tốc ánh sáng trong chân không $c = 3.10^8\text{m/s}$. Giới hạn quang điện của kim loại đó là

- A. $0,300\mu\text{m}$. B. $0,295\mu\text{m}$. C. $0,375\mu\text{m}$. D. $0,250\mu\text{m}$.

Câu 7. Lần lượt chiếu hai bức xạ có bước sóng $\lambda_1 = 0,75\mu\text{m}$ và $\lambda_2 = 0,25\mu\text{m}$ vào một tấm kẽm có công thoát là 4eV. Bức xạ nào gây ra hiện tượng quang điện ?

- A. Cả hai bức xạ. B. Chỉ có bức xạ λ_2 .
C. Không có bức xạ nào trong 2 bức xạ đó. D. Chỉ có bức xạ λ_1 .

Câu 8. Chiếu một chùm bức xạ đơn sắc có bước sóng $0,276\mu\text{m}$ vào catôt của một tế bào quang điện thì hiệu điện hãm có giá trị tuyệt đối bằng 2 V. Công thoát của kim loại dùng làm catôt là

- A. 2,5eV. B. 2,0eV. C. 1,5eV. D. 0,5eV.

Câu 9. Kim loại có giới hạn quang điện $\lambda_0 = 0,3\mu\text{m}$. Công thoát electron khỏi kim loại đó là

- A. $0,6625.10^{-19}\text{J}$. B. $6,625.10^{-19}\text{J}$. C. $1,325.10^{-19}\text{J}$. D. $13,25.10^{-19}\text{J}$.

Câu 10. Công thoát electron của kim loại làm catôt của một tế bào quang điện là 4,5eV. Chiếu vào catôt lần lượt các bức xạ có bước sóng $\lambda_1 = 0,16\mu\text{m}$, $\lambda_2 = 0,20\mu\text{m}$, $\lambda_3 = 0,25\mu\text{m}$, $\lambda_4 = 0,30\mu\text{m}$, $\lambda_5 = 0,36\mu\text{m}$, $\lambda_6 = 0,40\mu\text{m}$. Các bức xạ gây ra được hiện tượng quang điện là:

- A. λ_1, λ_2 . B. $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3$. C. $\lambda_2, \lambda_3, \lambda_4$. D. $\lambda_3, \lambda_4, \lambda_5$.

4. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP

4.1 Tổng kết : - Nhắc lại các nội dung chính của bài

4.2 Hướng dẫn tự học : làm bài tập SGK và đọc trước nội dung bài mới

Tiết PPCT: 60

Tuần dạy: 31

Ngày soạn:

Lớp dạy:

Bài 34 : SƠ LƯỢC VỀ LAZE

1. MỤC TIÊU :

1.1. Kiến thức :

- Trả lời được câu hỏi: laze là gì?
- Nêu được đặc điểm của chùm sáng do laze phát ra
- Trình bày được hiện tượng phát xạ cảm ứng.
- Nêu được một vài ứng dụng của laze

1.2. Kỹ năng : nghiên cứu tài liệu

1.3. Thái độ : Giáo dục cho học sinh tính tự giác, tích cực và nỗ lực trong học tập.

2. CHUẨN BỊ :

2.1. Giáo viên : Một số nguồn phát laze

2.2. Học sinh : đọc trước kiến thức

3. TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:**3.1. Ổn định tổ chức :** Ổn định lớp, kiểm tra sĩ số .**3.2. Kiểm tra miệng :****3.3. Tiến trình dạy học :**

Hoạt động của thầy và trò	Nội dung
<p>Hoạt động 1: Tìm hiểu về Laze và các đặc tính của laze</p> <p>GV: Giới thiệu định nghĩa về laze. HS : Tiếp nhận GV: Yc hs nêu những đặc tính của laze từ quan sát thực tế. HS: Nhận xét từ quan sát thực tế: - Laze có màu xác định - Đường truyền có tính định hướng....</p> <p>Hoạt động 2: Tìm hiểu cơ chế hiện tượng phát xạ cảm ứng.</p> <p>GV: Phân tích cơ chế của hiện tượng phát xạ cảm ứng dựa vào hình 34.2. HS: Quan sát hình 34.2 đọc SGK nhận biết hiện tượng. GV: YC hs giải thích các đặc điểm của laze. HS: Vận dụng hiện tượng phát xạ cảm ứng để giải thích</p> <p>Hoạt động 3: Tìm hiểu cấu tạo và ứng dụng của Laze.</p> <p>GV: Giới thiệu cấu tạo của laze hồng ngọc HS: Nhận biết cấu tạo của laze hồng ngoại GV: Phân tích hoạt động của của Laze hoonhf ngọc.</p> <p>GV: YC hs nhận biết ứng dụng của laze trong thực tế hằng ngày HS: Nhận biết.</p>	<p>I. Cấu tạo và hoạt động của laze</p> <p>1. Định nghĩa: - Laze là một nguồn sáng phát ra một chùm sáng cường độ lớn dựa trên việc ứng dụng của hiện tượng phát xạ cảm ứng. - Đặc điểm: + Tính đơn sắc + Tính định hướng + Tính kết hợp cao + Cường độ lớn</p> <p>2. Sự phát xạ cảm ứng</p> <p>Hướng dẫn tự học 3. Cấu tạo của laze. Hướng dẫn tự học .</p> <p>II. Ứng dụng SGK- 172</p>

GV: Bô xung.	
--------------	--

4. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP

4.1 Tổng kết : - Nhắc lại các nội dung chính của bài

4.2 Hướng dẫn tự học : làm bài tập SGK và đọc trước nội dung bài mới

Tiết PPCT: 61

Ngày soạn:

Tuần dạy: 32

Lớp dạy:

CHỦ ĐỀ 11: TÍNH CHẤT VÀ CẤU TẠO HẠT NHÂN + NĂNG LƯỢNG + PHẢN ỨNG HẠT NHÂN

Chương VII. HẠT NHÂN NGUYÊN TỬ

Bài 35: TÍNH CHẤT VÀ CẤU TẠO HẠT NHÂN

I. MỤC TIÊU :

1.1 Kiến thức :

- Nêu được cấu tạo của các hạt nhân.
- Nêu được các đặc trưng cơ bản của prôtôn và notrôn.
- Giải thích được kí hiệu của hạt nhân.
- Định nghĩa được khái niệm đồng vị.

1.2 Kỹ năng : Đọc kí hiệu hạt nhân nguyên tử

1.3 Thái độ: Giáo dục cho học sinh tính tự giác, tích cực và nỗ lực trong học tập.

II. CHUẨN BỊ :

2.1 Giáo viên : Chuẩn bị một bảng thống kê khối lượng của các hạt nhân.

2.2 Học sinh : Ôn lại về cấu tạo nguyên tử.

III. TIẾN TRÌNH CỦA TIẾT DẠY :

3.1 Ôn định tổ chức :

- Ôn định lớp
- Kiểm tra sĩ số .
- Kiểm tra sự chuẩn bị của học sinh .

3.2Kiểm tra bài cũ :

3.3 Giảng bài mới :

Hoạt động của Thầy , Trò	Nội dung bài học
<p>*Hoạt động 1 : Tìm hiểu về cấu tạo hạt nhân</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nguyên tử có cấu tạo như thế nào? (- 1 hạt nhân mang điện tích +Ze, các electron quay xung quanh hạt nhân.) - Hạt nhân có kích thước như thế nào? (Kích thước nguyên tử $10^{-9}m$) - Hạt nhân có cấu tạo như thế nào? (- Cấu tạo bởi hai loại hạt là prôtôn và notrôn (gọi chung là nuclôn) <p>- Y/c Hs tham khảo số liệu về khối lượng của prôtôn và notrôn từ Sgk.</p> <p>- Z là số thứ tự trong bảng tuần hoàn, ví dụ của hiđrô là 1, cacbon là 6 ...</p> <p>- Số notrôn được xác định qua A và Z như thế nào? (Số notrôn = A – Z.)</p> <p>- Hạt nhân của nguyên tố X được kí hiệu như thế nào? (Kí hiệu của hạt nhân của nguyên tố X: A_ZX</p> <p>- Ví dụ: 1_1H , ${}^{12}_6C$, ${}^{16}_8O$, ${}^{67}_{30}Zn$, ${}^{238}_{92}U$</p> <p>→ Tính số notrôn trong các hạt nhân trên?</p> <p>- Theo Anh-xtanh, một vật có năng lượng thì cũng có khối lượng và ngược lại.</p> <p>- Dựa vào hệ thức Anh-xtanh → tính năng lượng của 1u?</p> <p>- Lưu ý: $1J = 1,6.10^{-19}J$ $E = uc^2$ $= 1,66055.10^{-27}(3.10^8)^2 J$ $= 931,5MeV$</p>	<p>I. Cấu tạo hạt nhân :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hạt nhân tích điện dương +Ze (Z là số thứ tự trong bảng tuần hoàn). - Kích thước hạt nhân rất nhỏ, nhỏ hơn kích thước nguyên tử $10^4 \div 10^5$ lần. <p>2. Cấu tạo hạt nhân</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hạt nhân được tạo thành bởi các nuclôn. + Prôtôn (p), điện tích (+e) + Notrôn (n), không mang điện. - Số prôtôn trong hạt nhân bằng Z (nguyên tử số) - Tổng số nuclôn trong hạt nhân kí hiệu A (số khối). - Số notrôn trong hạt nhân là A – Z. <p>3. Kí hiệu hạt nhân</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hạt nhân của nguyên tố X được kí hiệu: A_ZX - Kí hiệu này vẫn được dùng cho các hạt sơ cấp: 1_1p, 1_0n, ${}^0_{-1}e^-$. <p>4. Đồng vị</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các hạt nhân đồng vị là những hạt nhân có cùng số Z, khác nhau số A. - Ví dụ: hiđrô có 3 đồng vị a. Hiđrô thường 1_1H (99,99%) b. Hiđrô nặng 2_1H , còn gọi là đơ tê ri 2_1D (0,015%) c. Hiđrô siêu nặng 3_1H , còn gọi là triti 3_1T , không bền, thời gian sống khoảng 10 năm. <p>II. Khối lượng hạt nhân :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Đơn vị khối lượng hạt nhân $1u = 1,6055.10^{-27}kg$ 2. Khối lượng và năng lượng hạt nhân $E = mc^2$ vận tốc ánh sáng trong chân không (c = $3.10^8m/s$).

-	$1uc^2 = 931,5MeV$ $\rightarrow 1u = 931,5MeV/c^2$ <p>MeV/c² được coi là 1 đơn vị khối lượng hạt nhân.</p> <p>- <i>Chú ý quan trọng:</i> + Một vật có khối lượng m₀ khi ở trạng thái nghỉ thì khi chuyển động với vận tốc v, khối lượng sẽ tăng lên thành m với</p> $m = \frac{m_0}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}$ <p>Trong đó m₀: khối lượng nghỉ và m là khối lượng động. + Năng lượng toàn phần:</p> $E = mc^2 = \frac{m_0 c^2}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}$ <p>Trong đó: E₀ = m₀c² gọi là năng lượng nghỉ. E – E₀ = (m – m₀)c² chính là động năng của vật.</p>
---	--

4. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP

4.1 Tổng kết : - Nhắc lại các nội dung chính của bài

4.2 Hướng dẫn tự học : làm bài tập SGK và đọc trước nội dung bài mới

Tiết PPCT: 62

Tuần dạy: 32

Ngày soạn:

Lớp dạy:

Bài 36 : NĂNG LƯỢNG LIÊN KẾT CỦA HẠT NHÂN PHẢN ỨNG HẠT NHÂN

I. MỤC TIÊU :

1.1 Kiến thức :

- Nêu được những đặc tính của lực hạt nhân.
- Viết được hệ thức Anh-xtanh.
- Phát biểu được định nghĩa và viết được biểu thức của độ hụt khối lượng của hạt nhân.
- Phát biểu được định nghĩa và viết được biểu thức của năng lượng liên kết của hạt nhân.
- Sử dụng các bảng đã cho trong Sgk, tính được năng lượng liên kết và năng lượng liên kết riêng của một hạt nhân.

1.2 Kỹ năng : Tính năng lượng liên kết

1.3 Thái độ: Giáo dục cho học sinh tính tự giác, tích cực và nỗ lực trong học tập.

II. CHUẨN BỊ :

2.1 Giáo viên :

Các bảng số liệu về khối lượng nguyên tử hoặc hạt nhân, đồ thị của $\frac{W_{lk}}{A}$ theo A

2.2 Học sinh : Ôn lại bài 35.

III. TIẾN TRÌNH CỦA TIẾT DẠY :

3.1 Ôn định tổ chức :

- Ôn định lớp
- Kiểm tra sĩ số .
- Kiểm tra sự chuẩn bị của học sinh .

3.2Kiểm tra bài cũ :

3.3 Giảng bài mới :

Hoạt động của Thầy , Trò	Nội dung bài học
<p><u>*Hoạt động 1:</u> Tìm hiểu về lực hạt nhân</p> <p><u>Mục tiêu :</u> Nêu được những đặc tính của lực hạt nhân.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các hạt nhân bền vững, vậy lực nào đã liên kết các nuclôn lại với nhau. - Thông báo về lực hạt nhân. - Lực hạt nhân có phải là lực tĩnh điện? (Không, vì lực hạt nhân là lực hút giữa các nuclôn, hay nói cách khác nó không phụ thuộc vào điện tích.) - Lực hạt nhân có phải là lực hấp dẫn? (Không, vì lực này khá nhỏ (cỡ $12,963.10^{-35}N$), không thể tạo thành liên kết bền vững.) → Lực hạt nhân không cùng bản chất với lực tĩnh điện hay lực hấp dẫn. → Nó là một lực mới truyền tương tác giữa các nuclôn → lực tương tác mạnh. - Chỉ phát huy tác dụng trong phạm vi kích thước hạt nhân nghĩa là gì? (Nếu khoảng cách giữa các nuclôn lớn hơn kích thước hạt nhân thì lực hạt nhân giảm nhanh xuống không.) <p><u>*Hoạt động 2 :</u> Tìm hiểu về năng lượng liên kết của hạt nhân</p> <p><u>Mục tiêu :</u> Phát biểu được định nghĩa và viết được biểu thức của độ hụt khối lượng của hạt nhân.viết được biểu thức của năng lượng liên kết của hạt nhân.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xét hạt nhân ${}^4_2\text{He}$ có khối lượng $m({}^4_2\text{He}) = 4,0015u$ với tổng khối lượng của các nuclôn? → Có nhận xét gì về kết quả tìm được? → Tính chất này là tổng quát đối với mọi hạt nhân. 	<p><u>I. Lực hạt nhân :</u></p> <p>Hướng dẫn tự học</p> <p><u>II. Năng lượng liên kết của hạt nhân:</u></p> <p>1. Độ hụt khối</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khối lượng của một hạt nhân luôn luôn nhỏ hơn tổng khối lượng của các nuclôn tạo thành hạt nhân đó. - Độ chênh lệch khối lượng đó gọi là độ hụt khối của hạt nhân, kí hiệu Δm $\Delta m = Zm_p + (A - Z)m_n - m_X$ <p>2. Năng lượng liên kết</p> <p>Năng lượng liên kết của một hạt nhân là năng lượng tối thiểu cần thiết phải cung cấp để tách các nuclôn có giá trị là :</p> $W_{lk} = [Zm_p + (A - Z)m_n - m_X] c^2$ <p>Hay $W_{lk} = \Delta m c^2$</p> <ul style="list-style-type: none"> - Năng lượng liên kết của một hạt nhân được tính bằng tích của độ hụt khối của hạt nhân với thừa số c^2. <p>3. Năng lượng liên kết riêng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Năng lượng liên kết riêng, kí hiệu $\frac{W_{lk}}{A}$, là thương số giữa năng lượng liên kết E_{lk} và số nuclôn A. - Năng lượng liên kết riêng đặc trưng cho mức độ bền vững của hạt nhân.

- Độ hụt khối của hạt nhân ${}^4_2\text{He}$?

- Các hạt nhân bền vững nhất có $\frac{E_{lk}}{A}$ lớn nhất vào cỡ 8,8MeV/nuclôn, là những hạt nhân nằm ở khoảng giữa của bảng tuần hoàn ($50 < A < 95$)

4. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP

4.1 Tổng kết : - Nhắc lại các nội dung chính của bài

4.2 Hướng dẫn tự học : làm bài tập SGK và đọc trước nội dung bài mới

Tiết PPCT: 63

Tuần dạy: 33

Ngày soạn:

Lớp dạy:

Bài 36: NĂNG LƯỢNG LIÊN KẾT CỦA HẠT NHÂN PHẢN ỨNG HẠT NHÂN(tt)

I. MỤC TIÊU

1.1 Kiến thức :

- Phát biểu được định nghĩa phản ứng hạt nhân và nêu được các định luật bảo toàn trong phản ứng hạt nhân.
- Phát biểu được và nêu được ví dụ về phản ứng hạt nhân.
- Viết biểu thức năng lượng của một phản ứng hạt nhân và nêu được điều kiện của phản ứng hạt nhân trong các trường hợp: toả năng lượng và thu năng lượng.

1.2 Kỹ năng : Viết các phản ứng hạt nhân và định luật bảo toàn

1.3 Thái độ:

II. CHUẨN BỊ

2.1 Giáo viên :

2.2 Học sinh : Ôn lại bài 35.

III. TIẾN TRÌNH CỦA TIẾT DẠY :

3.1 Ổn định tổ chức :

- Ổn định lớp
- Kiểm tra sĩ số .
- Kiểm tra sự chuẩn bị của học sinh .

3.2Kiểm tra bài cũ :

3.3 Giảng bài mới :

Hoạt động của Thầy , Trò	Nội dung bài học
<p>*Hoạt động 1 : Tìm hiểu về phản ứng hạt nhân</p> <p>Mục tiêu : Phát biểu được định nghĩa phản ứng hạt nhân và nêu được các định luật bảo toàn trong phản ứng hạt nhân.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Y/c HS đọc Sgk và cho biết như thế nào là phản ứng hạt nhân? (- Là quá trình các hạt nhân tương tác với nhau và biến đổi thành hạt nhân khác.) - Chia làm 2 loại. - Y/c HS tìm hiểu các đặc tính của phản ứng hạt nhân dựa vào bảng 36.1 - Y/c Hs đọc Sgk và nêu các định luật bảo toàn trong phản ứng hạt nhân. (- Bảo toàn điện tích: $Z_1 + Z_2 = Z_3 + Z_4$ (Các Z có thể âm) - Bảo toàn số khối A: $A_1 + A_2 = A_3 + A_4$ (Các A luôn không âm)) Ví dụ: Xét phản ứng hạt nhân: ${}_{Z_1}^{A_1}A + {}_{Z_2}^{A_2}B = {}_{Z_3}^{A_3}X + {}_{Z_4}^{A_4}Y$ - Lưu ý: Không có định luật bảo toàn khối lượng nghỉ mà chỉ có bảo toàn năng lượng toàn phần trong phản ứng hạt nhân. - Muốn thực hiện một phản ứng hạt nhân thu năng lượng chúng ta cần làm gì? (- Phải cung cấp cho hệ một năng lượng đủ lớn.) * <u>Giáo dục ý thức bảo vệ môi trường :</u> Sử dụng năng lượng hạt nhân và vấn đề bảo vệ môi trường (sản xuất điện nguyên tử) . Ô nhiễm phóng xạ 	<p>III. Phản ứng hạt nhân :</p> <p>1. <u>Định nghĩa và đặc tính</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Phản ứng hạt nhân là quá trình biến đổi của các hạt nhân. a. <u>Phản ứng hạt nhân tự phát:</u> - Là quá trình tự phân rã của một hạt nhân không bền vững thành các hạt nhân khác. Ví dụ : Quá trình phóng xạ b. <u>Phản ứng hạt nhân kích thích:</u> - Quá trình các hạt nhân tương tác với nhau tạo ra các hạt nhân khác. Ví dụ :Phản ứng phân hạch ,phản ứng nhiệt hạch - Đặc tính: + Biến đổi các hạt nhân. + Biến đổi các nguyên tố. + Không bảo toàn khối lượng nghỉ. <p>2. <u>Các định luật bảo toàn trong phản ứng hạt nhân :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> a. Bảo toàn điện tích. $Z_1 + Z_2 = Z_3 + Z_4$ b. Bảo toàn số nuclôn (bảo toàn số A). $A_1 + A_2 = A_3 + A_4$ c. Bảo toàn năng lượng toàn phần. d. Bảo toàn động lượng. <p>3. <u>Năng lượng phản ứng hạt nhân</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Phản ứng hạt nhân có thể toả năng lượng hoặc thu năng lượng. $Q = (m_{\text{trước}} - m_{\text{sau}})c^2$ + Nếu $Q > 0 \rightarrow$ phản ứng toả năng lượng: - Nếu $Q < 0 \rightarrow$ phản ứng thu năng lượng:

4. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP

4.1 Tổng kết : - Nhắc lại các nội dung chính của bài

4.2 Hướng dẫn tự học : làm bài tập SGK và đọc trước nội dung bài mới

Tiết PPCT: 64
Tuần dạy: 33

Ngày soạn:
Lớp dạy:

BÀI TẬP

I. MỤC TIÊU

- Củng cố kiến thức về cấu tạo hạt nhân và phản ứng hạt nhân.
- Rèn luyện kỹ năng vận dụng kiến thức để làm bài tập

II. CHUẨN BỊ

2.1 Giáo viên : Một số bài tập

2.2 Học sinh : Ôn tập kiến thức.

III. TIẾN TRÌNH CỦA TIẾT DẠY

3.1 Ôn định tổ chức :

- Ôn định lớp
- Kiểm tra sĩ số .
- Kiểm tra sự chuẩn bị của học sinh .

3.2 Kiểm tra bài cũ :

3.3 Giảng bài mới :

Hoạt động của Thầy , Trò	Nội dung bài học
--------------------------	------------------

<p>GV: Yc hs vận dụng tính chất, cấu tạo hạt nhân để trả lời câu 6,7(180) HS: Trả lời câu 6,7(180)</p>	<p>Câu 6 (180) ${}_{13}^{27}\text{Al}$ có 27 nuclon</p>
<p>GV: Hướng dẫn hs vận dụng công thức tính năng lượng liên kết và năng lượng liên kết riêng để làm bài 5,6 (187) HS: Lên bảng giả bài 5,6(187)</p>	<p>Câu 7(180) ${}_{13}^{27}\text{Al}$ có 14 nơ tron</p>
<p>GV Hướng dẫn hs vận dụng các định luật bảo toàn để làm bài 7(187) HS: Làm bài dưới sự hướng dẫn của GV</p>	<p>Bài 7(187) ${}^6_3\text{Li} + {}^A_Z\text{X} \rightarrow {}^7_4\text{Be} + {}^1_0\text{n}$ - Theo định luật bảo toàn số nuclon $6+A = 7+1$ vậy có $A=2$ - Theo định luật bảo toàn điện tích $3+Z = 4$ vậy có $Z=1$ $\rightarrow {}^A_Z\text{X} = {}^2_1\text{H}$ Vậy có phương trình đầy đủ là: ${}^6_3\text{Li} + {}^2_1\text{H} \rightarrow {}^7_4\text{Be} + {}^1_0\text{n}$</p>
	<p>Bài 8 (187) ${}^6_3\text{Li} + {}^2_1\text{H} \rightarrow 2{}^4_2\text{He}$ $W_{\text{Tỏa}} = 22,4 \text{ MeV}$ $M_{\text{Li}} = ?$</p> <p style="text-align: center;">Giải</p> <p>- Năng lượng tỏa ra trong phản ứng là: $W_{\text{Tỏa}} = E_t - E_s = (m_t - m_s)c^2$ Vậy có: $W_{\text{Tỏa}} = (M_{\text{Li}} + m_{\text{H}} - 2m_{\text{He}})c^2$ $\rightarrow \frac{W_T}{c^2} = m_{\text{Li}} + m_{\text{H}} - 2m_{\text{He}}$ Vậy khối lượng của Li là: $M_{\text{Li}} = 6,015247 \text{ u}$</p>

4. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP

4.1 Tổng kết : - Nhắc lại các nội dung chính của bài

4.2 Hướng dẫn tự học : làm bài tập SGK và đọc trước nội dung bài mới

Tiết PPCT: 65
Tuần dạy: 34

Ngày soạn:
Lớp dạy:

Bài 37: PHÓNG XẠ

I. MỤC TIÊU :

1.1 Kiến thức :

- Nêu được hạt nhân phóng xạ là gì.
- Viết được phản ứng phóng xạ α , β^- , β^+ .
- Nêu được các đặc tính cơ bản của quá trình phóng xạ.
- Viết được hệ thức của định luật phóng xạ. Định nghĩa được chu kỳ bán rã và hằng số phân rã.
- Nêu được một số ứng dụng của các đồng vị phóng xạ.

1.2 Kỹ năng : Vận dụng định luật phóng xạ để giải toán

II. CHUẨN BỊ :

2.1 Giáo viên : Một số bảng, biểu về các hạt nhân phóng xạ; về 3 họ phóng xạ tự nhiên

2.2 Học sinh :

III. TIẾN TRÌNH CỦA TIẾT DẠY :

3.1 Ôn định tổ chức :

- Ôn định lớp
- Kiểm tra sĩ số .
- Kiểm tra sự chuẩn bị của học sinh .

3.2Kiểm tra bài cũ :

3.3 Giảng bài mới :

Hoạt động của Thầy , Trò	Nội dung bài học
<p>*Hoạt động 1 : Tìm hiểu về hiện tượng phóng xạ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu được các đặc tính cơ bản của quá trình phóng xạ. <p>Thông báo định nghĩa phóng xạ.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Y/c HS đọc Sgk và nêu những dạng phóng xạ. - Bản chất của phóng xạ α và tính chất của nó? - Hạt nhân ${}^{226}_{88}\text{Ra}$ phóng xạ $\alpha \rightarrow$ viết phương trình? - Bản chất của phóng xạ β^- là gì? - Thực chất trong phóng xạ β^- kèm theo phản hạt của neutrino (${}^0_0\bar{\nu}$) có khối lượng rất nhỏ, không mang điện, chuyển động với tốc độ $\approx c$. <p>Cụ thể: ${}^1_0n \rightarrow {}^1_1p + {}^0_{-1}e + {}^0_0\bar{\nu}$</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hạt nhân ${}^{14}_6\text{C}$ phóng xạ $\beta^- \rightarrow$ viết phương trình? - Bản chất của phóng xạ β^+ là gì? - Thực chất trong phóng xạ β^+ kèm theo hạt neutrino (${}^0_0\nu$) có khối lượng rất nhỏ, không mang điện, chuyển động với tốc độ $\approx c$. <p>Cụ thể: ${}^1_1p \rightarrow {}^1_0n + {}^0_1e + {}^0_0\nu$</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hạt nhân ${}^{12}_7\text{N}$ phóng xạ $\beta^+ \rightarrow$ viết phương trình? - Tia β^- và β^+ có tính chất gì? - Trong phóng xạ β^- và β^+, hạt nhân con sinh ra ở trạng thái kích thích \rightarrow trạng thái có mức năng lượng thấp hơn và phát ra bức xạ điện từ γ, còn gọi là tia γ. <p>*Hoạt động 2 : Tìm hiểu về định luật phóng xạ</p> <p>Mục tiêu : Viết được hệ thức của định luật phóng xạ. Định nghĩa được chu kì bán rã và hằng số phân rã.</p>	<p>I. Hiện tượng phóng xạ :</p> <p>1. Định nghĩa (Sgk)</p> <p>2. Các dạng phóng xạ</p> <p>a. Phóng xạ α</p> ${}^A_Z\text{X} \rightarrow {}^{A-4}_{Z-2}\text{Y} + {}^4_2\text{He}$ <p>Dạng rút gọn:</p> ${}^A_Z\text{X} \xrightarrow{\alpha} {}^{A-4}_{Z-2}\text{Y}$ <ul style="list-style-type: none"> - Tia α là dòng hạt nhân ${}^4_2\text{He}$ chuyển động với vận tốc 2.10^7m/s. Đi được chừng vài cm trong không khí và chừng vài μm trong vật rắn. <p>b. Phóng xạ β^-</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tia β^- là dòng electron (${}^0_{-1}e$) ${}^A_Z\text{X} \rightarrow {}^A_{Z+1}\text{Y} + {}^0_{-1}e + {}^0_0\bar{\nu}$ <p>Dạng rút gọn:</p> ${}^A_Z\text{X} \xrightarrow{\beta^-} {}^A_{Z+1}\text{Y}$ <p>c. Phóng xạ β^+</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tia β^+ là dòng pôzitron (0_1e) ${}^A_Z\text{X} \rightarrow {}^A_{Z-1}\text{Y} + {}^0_1e + {}^0_0\nu$ <p>Dạng rút gọn:</p> ${}^A_Z\text{X} \xrightarrow{\beta^+} {}^A_{Z-1}\text{Y}$ <ul style="list-style-type: none"> * Tia β^- và β^+ chuyển động với tốc độ $\approx c$, truyền được vài mét trong không khí và vài mm trong kim loại. <p>d. Phóng xạ γ</p> $E_2 - E_1 = hf$ <ul style="list-style-type: none"> - Phóng xạ γ là phóng xạ đi kèm phóng xạ β^- và β^+. - Tia γ đi được vài mét trong bê tông và vài cm trong chì.

- Y/c HS đọc Sgk và nêu các đặc tính của quá trình phóng xạ.

- Gọi N là số hạt nhân ở thời điểm t. Tại thời điểm t + dt → số hạt nhân còn lại N + dN với dN < 0.

→ Số hạt nhân phân rã trong thời gian dt là bao nhiêu?

→ Số hạt nhân đã phân huỷ -dN tỉ lệ với đại lượng nào?

- Gọi N₀ là số hạt nhân của mẫu phóng xạ tồn tại ở thời điểm t = 0 → muốn tìm số hạt nhân N tồn tại lúc t > 0 → ta phải làm gì?

$$\rightarrow \ln \left| \frac{N}{N_0} \right| = -\lambda t$$

$$\rightarrow \ln|N| - \ln|N_0| = -\lambda t$$

$$\rightarrow \ln \frac{|N|}{|N_0|} = -\lambda t \rightarrow N = N_0 e^{-\lambda t}$$

- Chu kì bán rã là gì?

$$N = \frac{N_0}{2} = N_0 e^{-\lambda T} \rightarrow e^{-\lambda T} = \frac{1}{2}$$

$$\rightarrow \lambda T = \ln 2 \rightarrow T = \frac{\ln 2}{\lambda} = \frac{0,693}{\lambda}$$

- Chứng minh rằng, sau thời gian t = xT thì số hạt nhân phóng xạ còn lại là $N = \frac{N_0}{2^x}$

(Theo quy luật phân rã:

$$N = N_0 e^{-\lambda t} = \frac{N_0}{e^{\lambda t}} \text{ Trong đó, } \lambda = \frac{\ln 2}{T}$$

$$\rightarrow e^{\lambda t} = (e^{\ln 2})^{\frac{t}{T}} = 2^{\frac{t}{T}}$$

$$\rightarrow \text{khi } t = xT \rightarrow N = \frac{N_0}{2^x}$$

II. Định luật phóng xạ :

1. Đặc tính của quá trình phóng xạ

- Có bản chất là một quá trình biến đổi hạt nhân.
- Có tính tự phát và không điều khiển được.
- Là một quá trình ngẫu nhiên.

2. Định luật phân rã phóng xạ

- Xét một mẫu phóng xạ ban đầu.

+ N₀ số hạt nhân ban đầu.

+ N số hạt nhân còn lại sau thời gian t.

$$N = N_0 e^{-\lambda t}$$

Trong đó λ là một hằng số dương gọi là hằng số phân rã, đặc trưng cho chất phóng xạ đang xét.

3. Chu kì bán rã (T)

- Chu kì bán rã là thời gian qua đó số lượng các hạt nhân còn lại 50% (nghĩa là phân rã 50%).

$$T = \frac{\ln 2}{\lambda} = \frac{0,693}{\lambda}$$

- Lưu ý: sau thời gian t = xT thì số hạt nhân phóng xạ còn lại là:

$$N = \frac{N_0}{2^x}$$

4. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP

4.1 Tổng kết : - Nhắc lại các nội dung chính của bài

4.2 Hướng dẫn tự học : làm bài tập SGK và đọc trước nội dung bài mới

Tiết PPCT: 66
Tuần dạy: 34

Ngày soạn:
Lớp dạy:

PHÓNG XẠ(TT)

I. MỤC TIÊU :

1.1 Kiến thức :

- Nêu được hạt nhân phóng xạ là gì.
- Viết được phản ứng phóng xạ α , β^- , β^+ .
- Nêu được các đặc tính cơ bản của quá trình phóng xạ.
- Viết được hệ thức của định luật phóng xạ. Định nghĩa được chu kỳ bán rã và hằng số phân rã.
- Nêu được một số ứng dụng của các đồng vị phóng xạ.

1.2 Kỹ năng : Vận dụng định luật phóng xạ để giải toán

II. CHUẨN BỊ : Như tiết 61

2.1 Giáo viên :

2.2 Học sinh :

III. TIẾN TRÌNH CỦA TIẾT DẠY :

3.1 Ôn định tổ chức :

- Ôn định lớp
- Kiểm tra sĩ số .
- Kiểm tra sự chuẩn bị của học sinh .

3.2Kiểm tra bài cũ :

3.3 Giảng bài mới :

Hoạt động của Thầy , Trò	Nội dung bài học
<p><u>*Hoạt động 1 : Đồng vị phóng xạ</u></p> <p>- Thế nào là phóng xạ nhân tạo?</p> <p>- Cách tạo đồng vị phóng xạ?</p> <p>- Bắn ${}_0^1n$ vào hạt nhân ban đầu ${}_Z^AX + {}_0^1n \rightarrow {}_Z^{A+1}X$</p> <p>- Thế nào là phương pháp nguyên tử đánh dấu?</p> <p>- Pha ${}_Z^{A+1}X$ vào ${}_Z^AX$ để khảo sát sự tồn tại, phân bố, vận chuyển của ${}_Z^AX$</p> <p>- Vì sao gọi đồng vị ${}^{14}C$ đồng hồ Trái đất?</p>	<p><u>III. Đồng vị phóng xạ :</u></p> <p><u>1. Phóng xạ nhân tạo và phương pháp nguyên tử đánh dấu</u></p> <p>* Phóng xạ nhân tạo: Dùng chùm hạt phóng xạ bắn vào hạt nhân không phóng xạ để hạt nhân trở nên phóng xạ</p> <p>* Đồng vị phóng xạ: Biến hạt nhân không phóng xạ thành hạt nhân phóng xạ bằng cách bắn ${}_0^1n$ vào hạt nhân ban đầu ${}_Z^AX + {}_0^1n \rightarrow {}_Z^{A+1}X$</p> <p>* Phương pháp nguyên tử đánh dấu: Pha ${}_Z^{A+1}X$ vào ${}_Z^AX$ để khảo sát sự tồn tại, phân bố, vận chuyển của ${}_Z^AX$</p> <p><u>2. Đồng vị ${}^{14}C$ đồng hồ Trái đất</u> Xem SGK</p>

4. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP

4.1 Tổng kết : - Nhắc lại các nội dung chính của bài

4.2 Hướng dẫn tự học : làm bài tập SGK và đọc trước nội dung bài mới

Tiết PPCT: 67

Ngày soạn:

Tuần dạy: 35

Lớp dạy:

CHỦ ĐỀ 12 : PHẢN ỨNG HẠT NHÂN PHÂN HẠCH VÀ NHIỆT HẠCH

Bài 38 : PHẢN ỨNG PHÂN HOẠCH

I. MỤC TIÊU :

1.1 Kiến thức :

- Nêu được phản ứng phân hạch là gì.
- Giải thích được (một cách định tính) phản ứng phân hạch là phản ứng hạt nhân toả năng lượng.
- Lí giải được sự tạo thành phản ứng dây chuyền và nêu điều kiện để có phản ứng dây chuyền.

1.2 Kỹ năng :

1.3 Thái độ:Giaùu dưỡic cho hoïc sinh veà tính caùch : Tõi giaùu ,tích cõic vaø noả loïc trong hoïc taáp.

II. CHUẨN BỊ :

2.1 Giáo viên :

Một số phim ảnh về phản ứng phân hạch, bom A, lò phản ứng ...

2.2 Học sinh : Ôn lại bài phóng xạ.

III. TIỀN TRÌNH CỦA TIẾT DẠY :

3.1 Ôn định tổ chức :

- Ôn định lớp
- Kiểm tra sĩ số .
- Kiểm tra sự chuẩn bị của học sinh .

3.2Kiểm tra bài cũ :

Không

3.3 Giảng bài mới :

Hoạt động của Thầy , Trò	Nội dung bài học
<p><u>*Hoạt động 1 :</u> Tìm hiểu cơ chế của phản ứng phân hạch</p> <p>Mục tiêu : Nêu được phản ứng phân hạch là gì, Giải thích được (một cách định tính) phản ứng phân hạch là phản ứng hạt nhân tỏa năng lượng.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Y/c HS đọc Sgk và cho biết phản ứng phân hạch là gì? - Phản ứng hạt nhân có thể tự xảy ra → <i>phản ứng phân hạch tự phát</i> (xác suất rất nhỏ). - Ta chỉ quan tâm đến các <i>phản ứng phân hạch kích thích</i>. - Quá trình phóng xạ α có phải là phân hạch không? (Không, vì hai mảnh vỡ có khối lượng khác nhau nhiều) - Xét các phân hạch của ${}_{92}^{235}\text{U}$, ${}_{92}^{238}\text{U}$, ${}_{92}^{239}\text{U}$ → chúng là nhiên liệu cơ bản của công nghiệp hạt nhân. - Để phân hạch xảy ra cần phải làm gì? - Dựa trên sơ đồ phản ứng phân hạch. - Trạng thái kích thích không bền vững → xảy ra phân hạch. - Tại sao không dùng prôtôn thay cho notrôn? (Prôtôn mang điện tích dương → chịu lực đẩy do các hạt nhân tác dụng.) <p><u>*Hoạt động 2:</u> Tìm hiểu năng lượng phân hạch</p> <p>Mục tiêu : nắm phản ứng phân hạch tỏa năng lượng và phản ứng dây chuyền</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thông báo 2 phản ứng phân hạch của ${}_{92}^{235}\text{U}$. - Thông báo về kết quả các phép toán chứng tỏ hai phản ứng trên là phản ứng tỏa năng lượng: <i>năng lượng phân hạch</i>. - 1g ${}_{92}^{235}\text{U}$ khi phân hạch tỏa năng lượng bao nhiêu? <p>→ Tương đương 8,5 tấn than hoặc 2 tấn dầu</p>	<p><u>I. Cơ chế của phản ứng phân hạch :</u></p> <p style="text-align: center;">Tự học</p> <p><u>II. Năng lượng phân hạch:</u></p> <p>Hướng dẫn tự học .</p>

toả ra khi cháy hết.

- Trong phân hạch ${}_{92}^{235}\text{U}$ kèm theo 2,5 notrôn (trung bình) với năng lượng lớn, đôi với ${}_{94}^{239}\text{Pu}$ kèm theo 3 notrôn.
- Các notrôn có thể kích thích các hạt nhân \rightarrow phân hạch mới \rightarrow tạo thành phản ứng dây chuyền.
- Sau n lần phân hạch liên tiếp, số notrôn giải phóng là bao nhiêu và tiếp tục kích thích bao nhiêu phân hạch mới?
(Sau n lần phân hạch: $k^n \rightarrow$ kích thích k^n phân hạch mới)
- Khi $k < 1 \rightarrow$ điều gì sẽ xảy ra?
- Khi $k = 1 \rightarrow$ điều gì sẽ xảy ra?
(Ứng dụng trong các nhà máy điện nguyên tử)
- Khi $k > 1 \rightarrow$ điều gì sẽ xảy ra?
(Xảy ra trong trường hợp nổ bom)
- Muốn $k \geq 1$ cần điều kiện gì?
(- Khối lượng của chất phân hạch phải đủ lớn để số notrôn bị “bắt” \ll số notrôn được giải phóng.)
- Lưu ý: khối lượng tối thiểu để phản ứng phân hạch tự duy trì: khối lượng tới hạn. Với ${}_{92}^{235}\text{U}$ vào cỡ 15kg, ${}_{94}^{239}\text{Pu}$ vào cỡ 5kg.
- Làm thế nào để điều khiển được phản ứng phân hạch?
- Bo hay cadimi có tác dụng hấp thụ notrôn \rightarrow dùng làm các thanh điều khiển trong phản ứng phân hạch có điều khiển.

4. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP

4.1 Tổng kết : - Nhắc lại các nội dung chính của bài

4.2 Hướng dẫn tự học : làm bài tập SGK và đọc trước nội dung bài mới

Tiết PPCT: 68
Tuần dạy: 35

Ngày soạn:
Lớp dạy:

Bài 39 : PHẢN ỨNG NHIỆT HẠCH

I. MỤC TIÊU :

1.1 Kiến thức :

- Nêu được phản ứng nhiệt hạch là gì.
- Giải thích được (một cách định tính) phản ứng nhiệt hạch là phản ứng toả năng lượng.
- Nêu được các điều kiện để tạo ra phản ứng nhiệt hạch.
- Nêu được những ưu việt của năng lượng nhiệt hạch.

1.2 Kỹ năng :

.II. CHUẨN BỊ :

2.1 Giáo viên : Một số phim ảnh về phản ứng tổng hợp hạt nhân.

2.2 Học sinh :

III. TIẾN TRÌNH CỦA TIẾT DẠY :

3.1 Ôn định tổ chức :

- Ôn định lớp
- Kiểm tra sĩ số .
- Kiểm tra sự chuẩn bị của học sinh .

3.2Kiểm tra bài cũ :

3.3 Giảng bài mới :

Hoạt động của Thầy , Trò	Nội dung bài học
<p>*Hoạt động 1 : Tìm hiểu cơ chế của phản ứng nhiệt hạch</p> <p>Mục tiêu : Nêu được phản ứng nhiệt hạch là gì, Giải thích được (một cách định tính) phản ứng nhiệt hạch là phản ứng hạt nhân tỏa năng lượng.</p> <p>- Y/c HS đọc Sgk và cho biết phản ứng nhiệt hạch là gì?</p> <p>GV: Giới thiệu về phản ứng nhiệt hạch HS: Tiếp nhận GV: Yc hs nhận biết phản ứng nhiệt hạch là tỏa hay thu năng lượng? tính năng lượng đó?</p> <p>- HS: Nhận biết là phản ứng tỏa năng lượng, và tính năng lượng tỏa ra. GV: Phân tích điều kiện xảy ra phản ứng</p> <p>Hoạt động 2: Tìm hiểu năng lượng nhiệt hạch</p> <p>-HS: Nhận biết về năng lượng nhiệt hạch -GV: So sánh năng lượng nhiệt hạch với các dạng năng lượng khác. -HS: Nhận xét.</p> <p>- GV: Giới thiệu về phản ứng nhiệt hạch trên trái đất - HS Tiếp nhận</p>	<p>I. Cơ chế của phản ứng nhiệt hạch :</p> <p>1. Phản ứng nhiệt hạch là gì?</p> <p>-Nhiệt hạch là phản ứng trong đó hai hạt nhân nhẹ kết hợp tạo thành một hạt nặng hơn.</p> ${}^2_1H + {}^3_1H \rightarrow {}^4_2He + {}^1_0n$ <p>- Phản ứng phân hạch là phản ứng tỏa năng lượng. $W_{Tỏa} = 17,6MeV/1hạt\ nhân$</p> <p>2. Điều kiện thực hiện</p> <p>- Nhiên liệu ở trạng thái plasma có nhiệt độ cao. - Mật độ hạt nhân (n) trong trạng thái plasma đủ lớn. - Thời gian duy trì trạng thái plasma ở nhiệt độ cao đủ lớn. → Định luật Lo-Xon $n. T \geq 10^{14}$ đến $10^{16} s/cm^3$</p> <p>II. Năng lượng nhiệt hạch:</p> <p>- Năng lượng tỏa ra trong phản ứng nhiệt hạch gọi là năng lượng nhiệt hạch.</p> <p>- Năng lượng nhiệt hạch lớn hơn năng lượng phân hạch</p> <p>III Phản ứng nhiệt hạch trên trái đất.</p> <p style="text-align: center;">SGK</p>

4. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP

4.1 Tổng kết : - Nhắc lại các nội dung chính của bài

4.2 Hướng dẫn tự học : làm bài tập SGK và đọc trước nội dung bài mới

Tiết PPCT: 69
Tuần dạy: 36

Ngày soạn:
Lớp dạy:

BÀI TẬP

I. MỤC TIÊU :

1.1 Kiến thức :

Củng cố về phản ứng phân hạch và phản ứng nhiệt hạch
- Rèn luyện kỹ năng tính năng lượng tỏa ra trong phản ứng hạt nhân.

1.2 Kỹ năng :

Giải bài toán về tính năng lượng phân hạch và năng lượng nhiệt hạch

II. CHUẨN BỊ :

2.1 Giáo viên :

2.2 Học sinh : Làm bài tập ở nhà

III. TIẾN TRÌNH CỦA TIẾT DẠY :

3.1 Ôn định tổ chức :

- Ôn định lớp
- Kiểm tra sĩ số .
- Kiểm tra sự chuẩn bị của học sinh .

3.2Kiểm tra bài cũ :

3.3 Giảng bài mới :

Hoạt động của Thầy , Trò	Nội dung bài học
--------------------------	------------------

GV: Gọi hs lên bảng giải bài 5- 198

HS: Lên bảng làm bài tập

GV: Gọi ý hs làm bài 6- 198

- Hãy tìm số hạt U có trong 1kg U?

- Khi phân hạch mỗi hạt sẽ tỏa năng lượng là W_0 từ đó tính năng lượng tỏa ra khi phân hạch 1kg U.

HS: Làm bài dưới sự hướng dẫn của GV.

GV: Cho học sinh làm bài tập sau :

Hạt nhân ${}_{11}^{24}\text{Na}$ phân rã β^- và biến thành hạt nhân ${}^A_Z\text{X}$ với chu kỳ bán rã là 15 giờ .

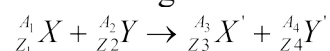
a)Viết phương trình phân rã của ${}_{11}^{24}\text{Na}$. Xác định hạt nhân ${}^A_Z\text{X}$.

b) Lúc đầu mẫu Na là nguyên chất . Tại thời điểm khảo sát thấy tỉ số giữa khối lượng ${}^A_Z\text{X}$ và khối lượng Na có trong mẫu là 0,75 . Hãy tìm tuổi của mẫu Na

* Bài học kinh nghiệm :

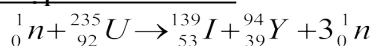
$$N = N_0 \cdot e^{-\lambda t}$$

Phân rã của hạt nhân tỏa năng lượng :



+Bảo toàn số khối : $A_1 + A_2 = A_3 + A_4$

Bài tập 5 SGK/198:



$W_{\text{Tỏa}}=?$

- Năng lượng tỏa ra khi phân hạch một hạt U là:

$$W_t = (m_n + m_U - m_I - m_Y - 3m_n)c^2$$

$$\rightarrow W_T = 175,92309\text{MeV}$$

Bài tập 6 SGK/198 :

$$m = 1\text{kg} = \frac{1}{1,66055 \cdot 10^{-27}} u$$

$$W_0 = 200\text{MeV}$$

$W_t=?$

Giải

- Số hạt nhân U có trong 1kg U là:

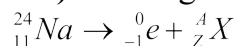
$$N = \frac{m}{m_U} = \frac{1}{234,99332 \cdot 1,66055 \cdot 10^{-27}} = 2,5617 \cdot 10^{27}$$

- Năng lượng tỏa ra khi phân hạch 1kg U là:

$$W_t = W_0 \cdot N = 5,1234 \cdot 10^{26}\text{MeV}$$

BÀI GIẢI:

4) Phương trình phân rã :



Áp dụng định luật bảo toàn số khối và điện tích ta có :

$$24 = 0 + A \rightarrow A = 24$$

$$11 = -1 + Z \rightarrow Z = 12$$

Hạt nhân X là : ${}_{12}^{24}\text{Mg}$

b) Tuổi của mẫu vật :

Ở thời điểm ban đầu $t=0$ số hạt nhân là N_0

Ở thời điểm t số hạt nhân natri còn lại là :

$$N_1 = N_0 \cdot e^{-\lambda t}$$

Số hạt nhân X là $N_2 = N_0 - N_1$

Khối lượng của các hạt nhân natri còn lại là :

$$m_1 = \frac{A_1}{N_A} \cdot N_1$$

Khối lượng của các hạt nhân Mg là :

<p>+Bảo toàn nêãn tích : $Z_1 + Z_2 = Z_3 + Z_4$</p>	$m_2 = \frac{A_2}{N_A} \cdot N_2$ <p>Theo đề bài : $\frac{m_2}{m_1} = \frac{A_2 N_2}{A_1 N_1} = \frac{24 \cdot N_2}{24 \cdot N_1} = \frac{N_2}{N_1}$</p> <p>Hay : $0,75 = \frac{N_0 - N_1}{N_1} = \frac{1 - e^{-\lambda t}}{e^{-\lambda t}} \rightarrow 1,75 \cdot e^{-\lambda t} = 1$</p> <p>Hay : $-\lambda t = \ln\left(\frac{1}{1,75}\right) = -\ln 1,75$</p> <p>$\rightarrow t = \frac{T \cdot \ln 1,75}{\ln 2} = \frac{15,0,56}{0,693} \approx 12,12$ giờ</p>
---	---

4. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP

4.1 Tổng kết : - Nhắc lại các nội dung chính của bài

4.2 Hướng dẫn tự học : làm bài tập SGK và đọc trước nội dung bài mới

KẾT THÚC HỌC KỲ II