

Giải chi tiết đề thi THPTQG 2017 môn Vật Lý – Mã Đề 201

**Câu 1.** Trong chân không, một ánh sáng đơn sắc có bước sóng  $\lambda$ , gọi  $h$  là hằng số Plank,  $c$  là vận tốc ánh sáng trong chân không. Năng lượng của photon ứng với ánh sáng đơn sắc này là

- A.  $\frac{\lambda}{hc}$ .      B.  $\frac{\lambda c}{h}$ .      C.  $\frac{\lambda h}{c}$ .      D.  $\frac{hc}{\lambda}$ .

**Câu 2.** Từ trái đất, các nhà khoa học điều khiển các xe tự hành trên mặt trăng nhờ sử dụng các thiết bị phát và thu vô tuyến. Sóng vô tuyến được ứng dụng này thuộc dải

- A. Sóng trung      B. sóng cực ngắn      C. Sóng ngắn      D. Sóng dài

**Câu 3.** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở  $R$  và tụ điện mắc nối tiếp thì dung kháng của tụ điện là  $Z_C$ . Hệ số công suất của mạch là

- A.  $\frac{\sqrt{R^2 - Z_C^2}}{R}$       B.  $\frac{R}{\sqrt{R^2 - Z_C^2}}$       C.  $\frac{\sqrt{R^2 + Z_C^2}}{R}$       D.  $\frac{R}{\sqrt{R^2 + Z_C^2}}$

**Câu 4.** Khi nói về dao động cưỡng bức, phát biểu nào sau đây là **sai**?

- A. Biên độ của dao động cưỡng bức phụ thuộc vào biên độ của lực cưỡng bức.  
B. Biên độ của dao động cưỡng bức phụ thuộc vào tần số của lực cưỡng bức.  
C. Dao động cưỡng bức có tần số luôn bằng tần số của lực cưỡng bức  
D. Dao động cưỡng bức có tần số luôn bằng tần số riêng của hệ dao động

*Giải thích*

*Dao động cưỡng bức có tần số luôn bằng tần số riêng của hệ dao động chỉ xảy ra khi cộng hưởng*

**Câu 5.** Theo thuyết tương đối, một hạt có khối lượng  $m$  thì có năng lượng toàn phần  $E$ . Biết  $c$  là tốc độ ánh sáng trong chân không. Hệ thức đúng là

- A.  $E = \frac{1}{2}mc$       B.  $E = mc$       C.  $E = mc^2$       D.  $E = \frac{1}{2}mc^2$

**Câu 6.** Giao thoa ở mặt nước với hai nguồn kết hợp đặt tại A và B dao động điều hòa theo phương thẳng đứng. Sóng truyền ở mặt nước có bước sóng  $\lambda$ . Cực tiểu giao thoa nằm tại những điểm có hiệu đường đi của hai sóng tới nguồn đó bằng

- A.  $2k\lambda, \text{ với } k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$       B.  $(2k+1)\lambda, \text{ với } k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$   
C.  $k\lambda, \text{ với } k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$       D.  $(k+0,5)\lambda, \text{ với } k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$

**Câu 7.** Khi chiếu ánh sáng đơn sắc màu lam vào một chất huỳnh quang thì ánh sáng huỳnh quang phát ra **không** thể là ánh sáng

- A. màu cam.      **B. màu chàm.**      C. màu đỏ      D. màu vàng.

*Giải thích*

*ánh sáng phát ra luôn có bước sóng lớn hơn bước sóng chiếu vào*

**Câu 8.** Đại lượng đặc trưng cho độ bền vững của một hạt nhân là

- A. năng lượng liên kết      **B. Năng lượng liên kết riêng**

C. Điện tích hạt nhân      D. khối lượng hạt nhân.

**Câu 9.** Hai dao động cùng phương, cùng tần số, cùng pha, có biên độ lần lượt  $A_1$  và  $A_2$ .

Biên độ dao động tổng hợp của hai dao động này là

- A.  $A_1 + A_2$       B.  $|A_1 - A_2|$       C.  $\sqrt{A_1^2 - A_2^2}$       D.  $\sqrt{A_1^2 + A_2^2}$

Cùng pha nên  $A = A_1 + A_2$

**Câu 10.** Dòng điện chạy qua một đoạn mạch có cường độ  $i = 4\cos\frac{2\pi t}{T}(A)$  ( $T > 0$ ). Đại lượng  $T$  được gọi là

- A. Tần số góc của dòng điện      **B. Chu kỳ của dòng điện**  
C. tần số của dòng điện.      D. pha ban đầu của dòng điện

**Câu 11.** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch R, L, C mắc nối tiếp. Khi trong mạch có cộng hưởng điện thì điện áp hai đầu đoạn mạch

- A. Lệch pha  $90^\circ$  so với cường độ dòng điện trong mạch  
B. Trễ pha  $60^\circ$  so với cường độ dòng điện trong mạch.  
**C. Cùng pha với cường độ dòng điện trong mạch**  
D. Sớm pha  $30^\circ$  so với cường độ dòng điện trong mạch.

**Câu 12.** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ và lò xo nhẹ có độ cứng  $k$ , dao động điều hòa dọc theo trục  $ox$  quanh vị trí cân bằng  $O$ . Biểu thức lực kéo về tác dụng lên vật theo li độ  $x$  là

- A.  $F = kx$       **B.  $F = -kx$**       C.  $F = \frac{1}{2}kx^2$       D.  $F = -\frac{1}{2}kx$

**Câu 13.** Khi một sóng cơ truyền từ không khí vào nước thì đại lượng nào sau đây không đổi?

- A. **Tần số của sóng**      B. Tốc độ truyền sóng      C. Biên độ của sóng      D. bước sóng

**Câu 14.** Tính chất nổi bật của tia hồng ngoại là

- A. Gây ra hiện tượng ngoại ở kim loại      B. Có khả năng đâm xuyên mạnh  
**C. Có tác dụng nhiệt rất mạnh**      D. Không bị nước và thủy tinh hấp thụ.

**Câu 15.** Một mạch dao động gồm cuộn cảm thuần  $L$  và một tụ điện  $C$ . Chu kỳ dao động riêng của mạch là

A.  $\frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$

B.  $\frac{\sqrt{LC}}{2\pi}$

C.  $2\pi\sqrt{LC}$

D.  $\frac{2\pi}{\sqrt{LC}}$

**Câu 16.** Khi một chùm ánh sáng trắng song song, hẹp truyền qua một lăng kính thì bị phân tách thành các chùm ánh sáng đơn sắc khác nhau. Đây là hiện tượng

- A. Giao thoa ánh sáng B. tán sắc ánh sáng C. nhiễu xạ ánh sáng. D. phản xạ ánh sáng

**Câu 17.** Hạt nhân  $^{17}_8\text{O}$  có khối lượng 16,9947 u. Biết khối lượng của proton và neutron lần lượt là 1,0073u và 1,0087u. Độ hụt khối  $^{17}_8\text{O}$  là

A. 0,1294u

B. 0,1532u

C. 0,1420u

D. 0,1406u

**Câu 18.** Chiếu ánh sáng do đèn hơi thủy ngân ở áp suất thấp (bị kích thích bằng điện) phát ra vào khe F của một máy quang phổ lăng kính thì quang phổ thu được là

- A. Bảy vạch sáng từ đỏ đến tím, ngăn cách nhau bởi những khoảng tối.

- B. Một dải sáng có màu từ đỏ đến tím nối liền nhau một cách liên tục

- C. Các vạch sáng riêng lẻ, ngăn cách nhau bởi những khoảng tối

- D. Các vạch sáng, vạch tối xen kẽ nhau đều đặn

*Đèn hơi thủy ngân ở áp suất thấp phát quang phổ vạch phát xạ*

**Câu 19.** Vectơ vận tốc của một dao động điều hòa luôn

- A. Hướng ra xa vị trí cân bằng

- B. cùng hướng chuyển động

- C. hướng về vị trí cân bằng

- D. Ngược hướng chuyển động

**Câu 20.** Một sóng điện từ có tần số 30MHz truyền trong chân không với tốc độ  $c=3.10^8\text{m/s}$  thì có bước sóng là

A. 16m

B. 9m

C. 10m

D. 6m

$$\lambda = \frac{c}{f} = \frac{3.10^8}{30.10^6} = 10\text{m}$$

**Câu 21.** Biết cường độ âm chuẩn là  $10^{-12}\text{W/m}^2$ . Khi cường độ áp tại một điểm là  $10^{-5}\text{W/m}^2$  thì mức cường độ âm tại điểm đó là

A. 9B

B. 7B

C. 12B

D. 5B

$$L = 10\lg\left(\frac{I}{I_0}\right) = 10\lg\left(\frac{10^{-5}}{10^{-12}}\right) = 70\text{dB} = 7B$$

**Câu 22.** Xét nguyên tử Hidro theo mẫu nguyên tử Bo. Cho biết bán kính Bo  $r_0 = 5,3.10^{-11}\text{m}$  quỹ đạo dừng M của electron trong nguyên tử có bán kính

A.  $47,7.10^{-10}\text{m}$

B.  $4,77.10^{-10}\text{m}$

C.  $1,59.10^{-11}\text{m}$

D.  $15,9.10^{-11}\text{m}$

**Câu 23.** Gọi A và  $v_M$  lần lượt là biên độ và vận tốc cực đại của một chất điểm đang dao động điều hòa;  $Q_0$  và  $I_0$  lần lượt là điện tích cực đại trên một bản tụ điện và cường độ cực đại trong mạch dao động LC đang hoạt động. Biểu thức  $\frac{v_M}{A}$  có cùng đơn vị với biểu thức

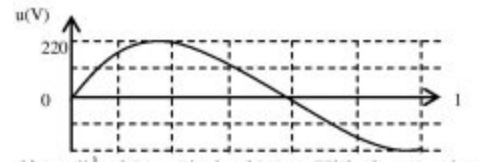
A.  $\frac{I_0}{Q_0}$

B.  $Q_0 I_0^2$

C.  $\frac{Q_0}{I_0}$

D.  $I_0 Q_0^2$

**Câu 24.** Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của điện áp xoay chiều  $u$  ở hai đầu một đoạn mạch vào thời gian  $t$ . Điện xoay chiều hiệu dụng ở hai đầu đoạn mạch bằng



A.  $110\sqrt{2}V$

B.  $220\sqrt{2}V$

C.  $220V$

D.  $110V$

**Câu 25.** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ và lò xo có độ cứng  $20N/m$  dao động điều hòa với chu kỳ  $2s$ . Khi pha của dao động là  $\frac{\pi}{2}$  thì vận tốc của vật là  $-20\sqrt{3} cm/s$ . Lấy  $\pi^2 = 10$  khi vật đi qua vị trí có li độ  $3\pi(cm)$  thì động năng của con lắc là

A.  $0,36J$

B.  $0,72J$

C.  $0,03J$

D.  $0,18J$

Khi pha dao động  $\frac{\pi}{2}$  thì  $x=0$  nên  $v = \omega A = 20\sqrt{3} \Rightarrow A = \frac{20\sqrt{3}}{\pi}$

Động năng khi  $x=3\pi(cm)$  là  $W_d = \frac{1}{2}k(A^2 - x^2) = 0,03J$

**Câu 26.** Một chất phóng xạ  $\alpha$  có chu kỳ bán rã  $T$ . Khảo sát một mẫu chất phóng xạ này ta thấy; ở lần đo thứ nhất, trong 1 phút mẫu chất phóng xạ này phát ra  $8n$  hạt  $\alpha$ . Sau 414 ngày kể từ lần đo thứ nhất, trong 1 phút mẫu phóng xạ chỉ phát ra  $n$  hạt  $\alpha$ . Giá trị của  $T$  là

A.  $3,8$  ngày

B.  $138$  ngày

C.  $12,3$  năm

D.  $2,6$  năm

$n = 8n \cdot 2^{-k}$

nên  $k=3$  do đó  $T=t/3=414/3=138$  ngày

**Câu 27.** Đặt điện áp xoay chiều có giá trị cực đại là  $100V$  vào hai đầu cuộn cảm thuần thì cường độ dòng điện trong cuộn cảm có biểu thức  $i = 2\cos 100\pi t (A)$ . Tại thời điểm điện áp có giá trị  $50V$  và đang tăng thì cường độ dòng điện là

A.  $\sqrt{3} A$

B.  $-\sqrt{3} A$

C.  $-1 A$

D.  $1 A$

Giải

$$\frac{u^2}{U_0^2} + \frac{i^2}{I_0^2} = 1 \Leftrightarrow \frac{50^2}{100^2} + \frac{i^2}{2^2} = 1 \Leftrightarrow i = \pm\sqrt{3}$$

Vì  $u$  đang tăng nên  $I$  đang giảm vì vuông pha nên  $i = -\sqrt{3}$

**Câu 28.** Mạch dao động ở lõi vào của một máy thu thanh gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm  $3\mu H$  và tụ điện có điện dung biến thiên trong khoảng từ  $10pF$  đến  $500pF$ . Biết rằng, muốn thu được sóng điện từ thì tần số riêng trong mạch phải bằng tần số của sóng điện từ cần thu. Trong không khí, tốc độ truyền sóng điện từ là  $3 \cdot 10^8 m/s$ , máy thu này có thể thu tần số sóng điện từ có bước sóng trong khoảng

A. Từ  $100m$  đến  $730m$

B. từ  $10m$  đến  $73m$

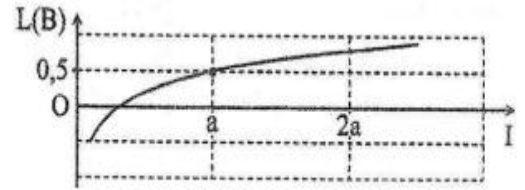
C. từ  $1m$  đến  $73m$

D. từ  $10m$  đến  $730m$

Giải

áp dụng công thức tính bước sóng  $\lambda = 2\pi c \sqrt{LC}$

**Câu 29.** Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của mức cường độ âm  $L$  theo cường độ âm  $I$ . Cường độ âm chuẩn **gần nhất** với giá trị nào sau đây?



- A. **0,31a**      B. 0,35a      C. 0,37a      D. 0,33a

Giải

Nhìn vào đồ thị ta thấy  $L=5\text{dB}$  ứng với  $I=a$

$$\text{Do đó } L = 10 \lg \left( \frac{I}{I_0} \right) \Rightarrow 5 = 10 \lg \left( \frac{a}{I_0} \right) \Rightarrow I_0 \approx 0,316a$$

**Câu 30.** Trong thí nghiệm I âng về giao thoa ánh sáng đơn sắc có bước sóng  $0,6\mu\text{m}$ , khoảng cách giữa hai khe là  $0,5\text{mm}$ , khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát  $1,5\text{m}$ . Trên màn gọi M và N là hai điểm ở hai phía so với vân trung tâm và cách vân trung tâm lần lượt là  $6,84\text{mm}$  và  $4,64\text{mm}$ . Số vân sáng trong khoảng MN là

- A. **6.**      B. 3.      C. 8.      D. 2

Giải

$$-4,64 \leq k_i \leq 6,84 \Leftrightarrow -2,57 \leq k \leq 3,8$$

**Câu 31.** Ở một nơi trên trái đất, hai con lắc đơn cùng chiều dài đang dao động điều hòa với cùng biên độ. Gọi  $m_1, F_1$  và  $m_2, F_2$  lần lượt là khối lượng, độ lớn lực kéo về cực đại của con lắc thứ nhất và con lắc thứ hai. Biết  $m_1 + m_2 = 1,2\text{kg}$  và  $2 F_2 = 3 F_1$ . Giá trị của  $m_1$  là

- A. 720g      B. 400g      **C. 480g**      D. 600g

Giải

$$F_{\max} = m\omega^2 S = mg\alpha_0$$

$$\text{Mà } F_2 = \frac{3}{2} F_1 \Rightarrow m_2 g \alpha_0 = \frac{3}{2} m_1 g \alpha_0 \Rightarrow m_2 = 1,5 m_1$$

$$m_1 + m_2 = 1,2\text{kg}$$

$$\text{suy ra } m_1 = 480\text{g}$$

**Câu 32.** Trong thí nghiệm I âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng gồm hai thành phần đơn sắc có bước sóng  $\lambda = 0,6\mu\text{m}$  và  $\lambda' = 0,4\mu\text{m}$ . Trên màn quan sát, trong giữa hai vân sáng bậc 7 của bức xạ có bước sóng  $\lambda$ , số vị trí có vân sáng trùng nhau của hai bức xạ là

- A. **7.**      B. 6.      C. 8      D. 5.

$$\frac{k_1}{k'} = \frac{2}{3} \Leftrightarrow i_1 = 2i_2$$

$$\text{Ta có } -7i_1 \leq k.2i_1 \leq 7i_1$$

$$-3,5 \leq k \leq 3,5$$

**Câu 33.** Trong y học, người ta dùng một laze phát ra một chùm sáng có bước sóng  $\lambda$  để đốt ác mô mềm, Biết rằng để đốt được phần mô mềm có thể tích  $6\text{mm}^3$  thì phần mô này cần

hấp thụ hoàn toàn năng lượng của  $45 \cdot 10^{18}$  photon của chùm laze trên. Coi năng lượng trung bình để đốt hoàn toàn  $1\text{mm}^3$  mô là  $2,53\text{J}$ . Giá trị của  $\lambda$  là

- A. **589nm** B. 685nm C. 485nm D. 489nm

**Câu 34.** Tiến hành thí nghiệm đo gia tốc trọng trường bằng con lắc đơn, một học sinh đo chiều dài con lắc là  $119 \pm 1(\text{cm})$ , chu kỳ dao động nhỏ của nó là  $2,20 \pm 0,01(\text{s})$ . Lấy  $\pi^2 = 9,87$  và bỏ qua sai số của  $\pi$ . Gia tốc trọng trường do học sinh đo được tại nơi làm thí nghiệm là

- A.  $g = 9,7 \pm 0,1(\text{m/s}^2)$  B.  $g = 9,8 \pm 0,1(\text{m/s}^2)$  C.  **$g = 9,7 \pm 0,2(\text{m/s}^2)$**  D.  $g = 9,8 \pm 0,2(\text{m/s}^2)$

**Câu 35.** Cho rằng khi một hạt nhân urani  ${}_{92}^{235}\text{U}$  là  $235\text{g/mol}$ . Năng lượng tỏa ra khi phân hạch hết  $1\text{kg}$  urani  ${}_{92}^{235}\text{U}$  là

- A.  **$5,12 \cdot 10^{26}\text{MeV}$**  B.  $51,2 \cdot 10^{26}\text{MeV}$  C.  $2,56 \cdot 10^{15}\text{MeV}$  D.  $2,56 \cdot 10^{16}\text{MeV}$

**Câu 36.** Một máy phát điện xoay chiều ba pha hoạt động bình thường. Trong ba cuộn dây phản ứng có 3 suất điện động có giá trị  $e_1$ ,  $e_2$  và  $e_3$ . Ở thời điểm mà  $e_1 = 30\text{V}$  thì tích  $e_2 e_3 = -300(\text{V}^2)$ . Giá trị cực đại của  $e_1$  là

- A. 50V B. **40V** C. 45V D. 35V

Giải

$$e_1 = E \cos \omega t$$

Gọi  $e_2 = E \cos\left(\omega t + \frac{2\pi}{3}\right)$

$$e_3 = E \cos\left(\omega t - \frac{2\pi}{3}\right)$$

$$e_2 e_3 = -300 = E^2 \cos\left(\omega t - \frac{2\pi}{3}\right) \cos\left(\omega t + \frac{2\pi}{3}\right)$$

$$-300 = \frac{1}{2} E^2 \left( \cos(2\omega t) + \cos \frac{4\pi}{3} \right)$$

Ta có  $-600 = E^2 \left( 2 \cos^2 \omega t - 1 - \frac{1}{2} \right)$

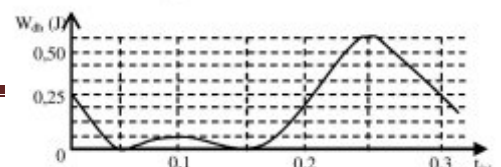
$$-600 = 2E^2 \cos^2 \omega t - \frac{3}{2} E^2$$

$$-600 = 2 \cdot 30^2 - \frac{3}{2} E^2$$

$$E = 40\text{V}$$

**Câu 37.** Điện năng được truyền từ trạm phát điện đến nơi tiêu thụ bằng đường dây tải điện một pha. Ban đầu hiệu suất truyền tải là 80%. Cho công suất truyền đi không đổi và hệ số công suất nơi tiêu thụ luôn bằng 0,8. Để giảm hao phí trên đường dây 4 lần thì cần tăng diện tích tiết diện dây lên  $n$  lần. Giá trị của  $n$  là

- A. 2,1 B. 2,2 C. 2,3 D. 2,0





**Câu 38.** Một con lắc lò xo treo vào một điểm cố định ở nơi có gia tốc trọng trường  $g = \pi^2 (m/s^2)$ . Cho con lắc dao động điều hòa theo phương thẳng đứng. Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc thế năng đàn hồi vào thời gian. Khối lượng của con lắc gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 0,65kg

B. 0,35kg

C. 0,55kg

D. 0,45kg

Dựa vào đồ thị ta suy ra thế năng đàn hồi ở vị trí thấp nhất và cao nhất là  $9/16$  và  $1/16$  (ứng với mỗi ô là  $0,25/4$  mà cao nhất là 9 ô thấp nhất là 1 ô)

$$\frac{W_{thap}}{W_{cao}} = \frac{k(\Delta l + A)^2}{k(A - \Delta l)} = \frac{9/16}{1/9} = 9$$

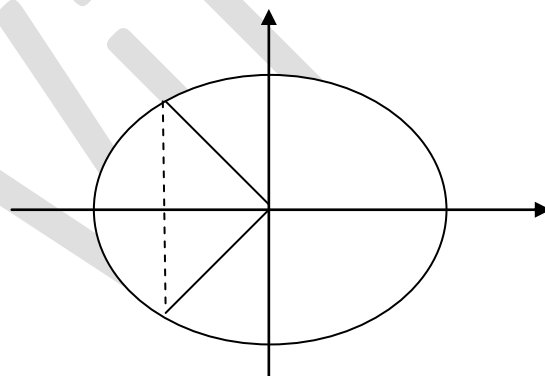
$$\Rightarrow A = 2\Delta l$$

$$\frac{T}{3} = 0,1 \Rightarrow T = 0,3 = 2\pi\sqrt{\frac{\Delta l}{g}}$$

$$\Rightarrow \Delta l = \frac{9}{400}m \Rightarrow A = \frac{9}{200}m$$

$$\frac{9}{16} = \frac{1}{2}k(\Delta l + A)^2 \Rightarrow k = 246,91$$

$$\Rightarrow T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{k}} \Rightarrow m = 0,563kg$$



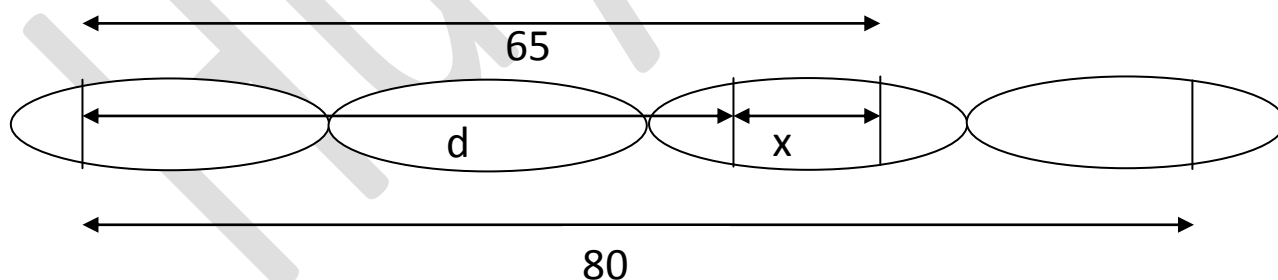
**Câu 39.** Một sợi dây đàn hồi căng ngang với hai đầu cố định, đang có sóng dừng. Biết khoảng cách xa nhất giữa hai phần tử dao động cùng biên độ 5mm là 80cm, còn khoảng cách xa nhất giữa hai phần tử cùng pha cùng biên độ 5mm là 65cm. Tỉ số giữa tốc độ cực đại của một phần tử dây tại bụng sóng và tốc độ truyền sóng trên dây là

A. 0,12

B. 0,41

C. 0,21

D. 0,14



Từ hình vẽ ta thấy  $80 - 65 = \frac{\lambda}{2}$

$$d = 2n\frac{\lambda}{2} \text{ (n là số tự nhiên)}$$

$$2n \frac{\lambda}{2} + x = 65$$

$$\Rightarrow x = 5 = \frac{\lambda}{6}$$

ứng với 4 bó để cùng pha cùng biên độ và xa nhất

$$\text{suy ra } 5 = A \frac{\sqrt{3}}{2} \Rightarrow A = \frac{10}{\sqrt{3}} \text{ mm}$$

$$\frac{v_{\max}}{v} = \frac{2\pi f A}{\lambda f} = \frac{2\pi A}{\lambda} = \frac{2\pi \frac{1}{\sqrt{3}}}{30} = 0,12$$

**Câu 40.** Đặt điện áp  $u = 80\sqrt{2}\cos\left(100\pi t - \frac{\pi}{4}\right)(V)$  vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở  $20\sqrt{3}\Omega$ , cuộn cảm thuần và tụ C thay đổi được. Để hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu tụ đạt giá trị cực đại và bằng 160V. Giữ nguyên giá trị  $C=C_0$  biểu thức cường độ dòng điện trong mạch là

A.  $i = 2\cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{6}\right)(A)$

B.  $i = 2\sqrt{2}\cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{6}\right)(A)$

C.  $i = 2\sqrt{2}\cos\left(100\pi t - \frac{\pi}{12}\right)(A)$

D.  $i = 2\cos\left(100\pi t - \frac{\pi}{12}\right)(A)$

Giải

$$U_{\max} = \frac{U}{R} \sqrt{R^2 + Z_L^2} \Leftrightarrow Z_L = 60$$

$$Z_C = \frac{R^2 + Z_L^2}{Z_L} = 80$$

$$\tan \varphi = \frac{-1}{\sqrt{3}} \Leftrightarrow \varphi = -\frac{\pi}{6}$$

$$Z = 40$$

$$i = 2\sqrt{2}\cos\left(100\pi t - \frac{\pi}{4} - \left(-\frac{\pi}{6}\right)\right)$$

$$i = 2\sqrt{2}\cos\left(100\pi t - \frac{\pi}{12}\right)(A)$$

**Trong quá trình soạn không tránh khỏi sai sót mong bạn đọc tận tình góp ý**

**Nếu có nhu cầu học nhóm học kèm liên hệ**



**Thầy Huỳnh Vũ**

**ĐT 0979383428**

**Địa chỉ Thạch Căn – Phú Dương – Phú Vang – Thừa Thiên Huế**

Huỳnh Vũ