

ĐỀ 5

(CHUYÊN ĐẠI HỌC SƯ PHẠM HN – LẦN 3 - 2016)

Câu 1: (390068BT) Một dòng điện xoay chiều có cường độ tức thời $i = 2\sqrt{2} \cos(100\pi t)$, (trong đó i tính bằng A còn t tính bằng s). Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Tần số của dòng điện là 100 Hz.
- B. Tần số góc của dòng điện là 100 Hz.
- C. Cường độ hiệu dụng của dòng điện là 2 A.
- D. Dòng điện đổi chiều 314 lần trong một giây.

Câu 2: (490022LT) Một mạch dao động, gồm cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C , đang thực hiện dao động điện từ tự do. Chu kỳ của dao động trong mạch là

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

Câu 3: (390069BT) Đặt điện áp xoay chiều $u = U_0 \cos(\omega t)$ vào hai đầu của một đoạn mạch chỉ có cuộn dây thuần cảm với độ tự cảm L . Dòng điện xoay chiều chạy trong mạch có biểu thức

- A. $i = \frac{U_0}{\omega L} \cos\left(\omega t - \frac{\pi}{2}\right)$.
- B. $i = U_0 \omega L \cos\left(\omega t - \frac{\pi}{2}\right)$.
- C. $i = \frac{U_0}{\omega L} \cos\left(\omega t + \frac{\pi}{2}\right)$.
- D. $i = U_0 \omega L \cos\left(\omega t + \frac{\pi}{2}\right)$.

Câu 4: (390070LT) Phát biểu sau đây là đúng:

- B. Dòng điện xoay chiều 1 pha chỉ có thể do máy phát điện xoay chiều 1 pha tạo ra.
- D. Dòng điện do máy phát điện xoay chiều luôn có tần số bằng số vòng quay.
- A. Suất điện động của máy phát điện xoay chiều tỉ lệ với tốc độ quay của roto.
- C. Chỉ có dòng điện xoay chiều 1 pha mới tạo ra được từ trường quay.

Câu 5: (290040LT) Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm

- A. gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.
- B. gần nhau nhất mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.
- C. trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó ngược pha.
- D. trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

Câu 6: (590026LT) Tia hồng ngoại được dùng

- A. trong y tế dùng để chụp điện, chiếu điện.
- B. để tìm khuyết tật bên trong sản phẩm bằng kim loại.
- C. để tìm vết nứt trên bề mặt sản phẩm bằng kim loại.

D. để chụp ảnh bề mặt Trái Đất từ vệ tinh.

Câu 7: (690001LT) Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Pin quang điện là thiết bị biến đổi quang năng thành hóa năng.

B. Hiện tượng quang ánh sáng giải phóng các electron liên kết để cho chúng trở thành các electron dẫn gọi là hiện tượng quang điện trong.

C. Hiện tượng điện trở của chất bán dẫn giảm khi bị nung nóng gọi là hiện tượng quang dẫn.

D. Hiện tượng quang dẫn là hiện tượng dẫn điện bằng cấp quang.

Câu 8: (590027LT) Quang phổ vạch phát xạ là một quang phổ gồm

A. các vạch tối nằm trên nền quang phổ liên tục.

B. một số vạch sáng riêng biệt cách nhau bằng những khoảng tối.

C. các vạch từ đỏ tới tím cách nhau bằng những khoảng tối.

D. một vạch sáng nằm trên nền tối.

Câu 9: (390071LT) Một máy biến áp có số vòng dây của cuộn sơ cấp lớn hơn số vòng dây của cuộn thứ cấp. Máy biến áp này có tác dụng

A. tăng cường độ dòng điện, tăng điện áp.

B. giảm cường độ dòng điện, tăng điện áp.

C. giảm cường độ dòng điện, giảm điện áp.

D. tăng cường độ dòng điện, giảm điện áp.

Câu 10: (490023LT) Sóng điện từ là

A. sóng mà tại mỗi điểm trên phương truyền có điện trường và từ trường dao động cùng pha, cùng tần số, có phương vuông góc với nhau ở mọi thời điểm.

B. sóng lan truyền trong các môi trường đàn hồi.

C. sóng có năng lượng tỉ lệ với bình phương của tần số.

D. sóng có hai thành phần điện trường và từ trường dao động cùng phương, cùng tần số.

Câu 11: (690002LT) Theo thuyết lượng tử ánh sáng, phát biểu nào dưới đây là **đúng**?

A. Những nguyên tử hay phân tử vật chất hấp thụ hay bức xạ ánh sáng một cách liên tục.

B. Năng lượng của các photon ánh sáng ứng với các ánh sáng đơn sắc khác nhau thì có giá trị như nhau, không phụ thuộc vào bước sóng ánh sáng.

C. Chùm ánh sáng là dòng hạt, mỗi hạt gọi là một lượng tử ánh sáng (photon).

D. Khi ánh sáng truyền đi, các lượng tử ánh sáng càng ở xa nguồn sáng có năng lượng càng nhỏ.

Câu 12: (190063LT) Một vật khối lượng m , dao động điều hòa với phương trình $x = A \cos(\omega t)$. Mốc thế năng ở vị trí cân bằng, cơ năng vật này bằng

A. $\frac{m\omega A^2}{2}$.

B. $\frac{m\omega^2 A^2}{2}$.

C. $\frac{m^2 \omega A^2}{2}$.

D. $\frac{m\omega^2 A}{2}$.

Câu 13: (190064BT) Trong dao động điều hòa:

- A. Gia tốc của vật cực đại khi vật đi qua vị trí cân bằng.
- B. Gia tốc của vật luôn ngược pha với vận tốc.
- C. Gia tốc của vật luôn cùng pha với li độ.
- D. Gia tốc của vật luôn hướng về vị trí cân bằng.

Câu 14: (590028LT) Khi nói về ánh sáng đơn sắc, phát biểu nào dưới đây là sai?

- A. Chiết suất của một môi trường trong suốt đối với các ánh sáng đơn sắc khác nhau là khác nhau.
- B. Chiết suất của thủy tinh đối với ánh sáng đỏ lớn hơn chiết suất của nó đối với ánh sáng lục.
- C. Ánh sáng đơn sắc không bị tán sắc khi truyền qua lăng kính.
- D. Tần số của ánh sáng đỏ nhỏ hơn tần số của ánh sáng tím.

Câu 15: (590029LT) Một dải sóng điện từ trong chân không có tần số từ 4,0.10¹⁴ Hz đến 7,5.10¹⁴ Hz. Biết tốc độ ánh sáng trong chân không là $c = 3.10^8$ m/s. Trong thang sóng điện từ, dải sóng trên thuộc vùng

- A. tia Ronghen.
- B. tia tử ngoại.
- C. tia hồng ngoại.
- D. ánh sáng nhìn thấy.

Câu 16: (390072LT) Đoạn mạch R, L, C mắc nối tiếp có $R = 40 \Omega$, $L = 1/5\pi$ H; $C = 1/6\pi$ mF. Đặt vào hai đầu đoạn mạch điện áp $u = 120\sqrt{2} \cos(100\pi t)$ V. Cường độ dòng điện tức thời trong mạch là

- A. $i = 1,5\sqrt{2} \cos(100\pi t - \pi/4)$ (A).
- B. $i = 3\cos(100\pi t + \pi/4)$ (A).
- C. $i = 3\cos(100\pi t - \pi/4)$ (A).
- D. $i = 1,5\cos(100\pi t + \pi/4)$ (A).

Câu 17: (190065BT) Con lắc lò xo có chu kì riêng T. Nếu tăng khối lượng của quả cầu lên gấp 4 lần còn lò xo vẫn giữ nguyên như cũ thì chu kì riêng của con lắc sẽ là

- A. 4T.
- B. 2T.
- C. 0,25T.
- D. 0,5T.

Câu 18: (690003BT) Giới hạn quang điện của kim loại $\lambda_0 = 0,50 \mu\text{m}$. Công thoát electron của natri là

- A. 3,975 eV.
- B. 39,75 eV.
- C. $3,975 \cdot 10^{-20}$ J.
- D. $3,975 \cdot 10^{-19}$ J.

Câu 19: (590030BT) Trong thí nghiệm Iang về giao thoa ánh sáng, khi dùng ánh sáng có bước sóng λ thì khoảng vân trên màn là i . Nếu thay ánh sáng trên bằng ánh sáng có bước sóng $0,8\lambda$ (giữ nguyên các điều kiện khác) thì khoảng vân trên màn sẽ là

- A. $0,8i$.
- B. $0,9i$.
- C. $1,8i$.
- D. $1,25i$.

Câu 20: (290041BT) Một sóng ngang tần số 50 Hz truyền theo phương Ox, với tốc độ truyền sóng là 4 m/s. Bước sóng của sóng trên là

- A. 4 cm.
- B. 12,5 cm.
- C. 8 cm.
- D. 200 cm.

Câu 21: (190066BT) Con lắc lò xo dao động điều hòa trên phương nằm ngang, cứ mỗi giây thực hiện được 4 dao động toàn phần. Khối lượng vật

nặng của con lắc là $m = 250 \text{ g}$ (lấy $\pi^2 = 10$). Động năng cực đại của vật là $0,288 \text{ J}$. Quỹ đạo dao động của vật là một đoạn thẳng dài

- A. 10 cm . B. 5 cm . C. 6 cm . D. 12 cm .

Câu 22: (190067BT) Một con lắc lò xo gồm lò xo nhẹ và vật nhỏ dao động điều hòa theo phương ngang với tần số góc 10 rad/s . Biết rằng khi động năng và thế năng (mốc ở vị trí cân bằng của vật) bằng nhau thì vận tốc của vật có độ lớn bằng $0,6 \text{ m/s}$. Biên độ dao động của con lắc là

- A. 6 cm . B. $12\sqrt{2} \text{ cm}$. C. 12 cm . D. $6\sqrt{2} \text{ cm}$.

Câu 23: (390072BT) Trong một máy biến áp lí tưởng, số vòng dây của cuộn thứ cấp gấp đôi số vòng dây của cuộn sơ cấp. Đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp một điện áp xoay chiều $u = U_0 \cos(\omega t) \text{ V}$ thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu của cuộn thứ cấp có giá trị là

- A. U_0 . B. $U_0\sqrt{2}$. C. $2U_0$. D. $0,5U_0\sqrt{2}$.

Câu 24: (690004LT) Chiếu tia tử ngoại vào dung dịch fluorescein thì phát ra ánh sáng màu lục, đó là

- A. sự hóa – phát quang. B. sự phản quang.
C. sự lân quang. D. sự huỳnh quang.

Câu 25: (290042BT) Hai điểm cùng nằm trên một phương truyền sóng, cách nhau 25 cm . Tần số sóng là 20 Hz , tốc độ truyền sóng là 10 m/s . Độ lệch pha của dao động tại hai điểm trên là

- A. $\pi/4$. B. π . C. $3\pi/4$. D. $\pi/2$.

Câu 26: (390073BT) Đặt điện áp một chiều 12 V vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở R mắc nối tiếp với một cuộn cảm thuần thì dòng điện trong mạch là dòng không đổi có cường độ $0,24 \text{ A}$. Nếu mắc vào hai đầu đoạn mạch này một điện áp xoay chiều $100 \text{ V} - 50 \text{ Hz}$ thì cường độ dòng điện hiệu dụng qua mạch là 1 A . Giá trị gần đúng của L là

- A. $0,32 \text{ H}$. B. $0,28 \text{ H}$. C. $0,13 \text{ H}$. D. $0,35 \text{ H}$.

Câu 27: (390074BT) Đặt điện áp $u = U_0 \cos(\omega t) \text{ V}$ vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp. Biết U_0 không đổi và trong đoạn mạch đang xảy ra cộng hưởng. Nếu tăng tần số của điện áp thì

- A. cường độ dòng điện hiệu dụng trong đoạn mạch sẽ tăng.
B. hệ số công suất của đoạn mạch sẽ tăng.
C. tổng trở của đoạn mạch sẽ tăng.
D. điện áp hiệu dụng giữa hai bản tụ điện sẽ tăng.

Câu 28: (190068BT) Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình $x = 8 \cos(\pi t + \pi/4)$ (x tính bằng cm , t tính bằng s) thì

- A. chu kỳ dao động là 4 s .
B. độ dài quỹ đạo là 8 cm .
C. lúc $t = 0$, chất điểm chuyển động theo chiều âm.
D. khi qua vị trí cân bằng, vận tốc của chất điểm có độ lớn 8 cm/s .

Câu 29: (290043BT) Một sóng dừng truyền trên một sợi dây theo phương trình $u = 2\sin(0,25\pi x)\cos(20\pi t + \pi/2)$ cm. Trong đó u là li độ dao động của một điểm có tọa độ x trên dây ở thời điểm t ; với x tính bằng cm; t tính bằng s. Vận tốc truyền sóng trên dây là

- A. 40 cm/s. B. 120 cm/s. C. 80 cm/s. D. 160 cm/s.

Câu 30: (190069BT) Hai con lắc đơn có chiều dài dây treo chênh lệch nhau là 45 cm, dao động điều hòa cùng một nơi trên Trái Đất. Trong khoảng thời gian Δt , con lắc thứ nhất thực hiện được 40 dao động toàn phần thì con lắc thứ hai thực hiện được 50 dao động toàn phần. Chiều dài dây treo của các con lắc lần lượt là

- A. 125 cm và 80 cm. B. 180 cm và 125 cm.
C. 200 cm và 155 cm. D. 105 cm và 60 cm.

Câu 31: (390075BT) Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng $U = 150$ V vào hai đầu đoạn mạch có R nối tiếp với cuộn cảm thuần L . Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn cảm là 120 V. Hệ số công suất của đoạn mạch là

- A. 0,6. B. 0,8. C. 0,7. D. 0,9.

Câu 32: (690005BT) Theo mẫu nguyên tử Bo, trong nguyên tử Hidro, thì electron ở quỹ đạo dừng thứ n thì năng lượng của nguyên tử được xác định bởi công thức $E_n = -13,6/n^2$ (eV) (với $n = 1, 2, 3, \dots$). Khi nguyên tử chuyển từ trạng thái dừng có mức năng lượng ứng với $n = 5$ về trạng thái dừng có mức năng lượng ứng với $n = 4$ thì phát ra bức xạ có bước sóng λ_0 . Khi nguyên tử hấp thụ một photon có bước sóng λ thì chuyển từ trạng thái dừng có mức năng lượng ứng với $n = 2$ lên trạng thái dừng có mức năng lượng ứng với $n = 4$. Tỉ số λ/λ_0 là

- A. 3/25. B. 25/3. C. 2. D. 0,5.

Câu 33: (190070BT) Dụng cụ đo khối lượng trong một con tàu vũ trụ có cấu tạo gồm một chiếc ghế có khối lượng m được gắn vào đầu một chiếc lò xo có độ cứng $k = 480$ N/m. Để đo khối lượng của nhà du hành thì nhà du hành phải ngồi vào ghế rồi cho chiếc ghế dao động. Chu kì dao động của ghế khi không có người là $T_0 = 1,0$ s; còn khi có nhà du hành ngồi vào ghế là $T = 2,5$ s. Khối lượng nhà du hành là

- A. 75 kg. B. 60 kg. C. 72 kg. D. 64 kg.

Câu 34: (490024BT) Cho một mạch dao động LC lí tưởng, cuộn dây có độ tự cảm $L = 4\mu\text{H}$. Tại thời điểm $t = 0$, dòng điện trong mạch có giá trị bằng một nửa giá trị cực đại của nó và có độ lớn đang tăng. Thời điểm gần nhất (kể từ lúc $t = 0$) để dòng điện trong mạch có giá trị bằng không là $5/6\mu\text{s}$. Điện dung của tụ điện là

- A. 25 μF . B. 25 nF. C. 25 mF. D. 25 pF.

Câu 35: (690006BT) Trong một ống Ron-ghen, hiệu điện thế giữa anot và catot là $U_{AK} = 15300$ V. Bỏ qua động năng electron bứt ra khỏi catot. Cho e

$= -1,6 \cdot 10^{-19}$ C; $c = 3 \cdot 10^8$ m/s; $h = 6,625 \cdot 10^{-34}$ J.s. Bước sóng ngắn nhất của tia X do ống phát ra là

A. $8,12 \cdot 10^{-11}$ m. B. $8,21 \cdot 10^{-11}$ m. C. $8,12 \cdot 10^{-10}$ m. D. $8,21 \cdot 10^{-12}$ m.

Câu 36: (590031BT) Một học sinh thực hiện phép đo khoảng vân trong thí nghiệm giao thoa I-âng. Học sinh đó đo được khoảng cách giữa hai khe $a = 1,2 \pm 0,03$ mm; khoảng cách giữa hai khe đến màn $D = 1,6 \pm 0,05$ m. Bước sóng dùng trong thí nghiệm là $\lambda = 0,68 \pm 0,007$ μ m. Sai số tương đối của phép đo là

A. 1,17%. B. 6,65%. C. 1,28%. D. 4,59%.

Câu 37: (390076BT) Đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC nối tiếp một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi và tần số thay đổi được. Khi tần số f_1 thì hệ số công suất của đoạn mạch bằng 0,40 và công suất tiêu thụ của nó bằng 160 W. Khi tần số f_2 thì công suất tiêu thụ của nó bằng 360W. Hệ số công suất của đoạn mạch khi đó là

A. 0,90. B. 0,60. C. 1. D. 0,80.

Câu 38: (290044BT) Trên một sợi dây đang có sóng dừng với bước sóng λ , A là một điểm nút, B là một điểm bụng và C là một điểm gần A nhất mà trong một chu kỳ T, thời gian li độ của B nhỏ hơn biên độ của C là $T/3$. Khoảng cách AC bằng

A. $\lambda/12$. B. $\lambda/6$. C. $\lambda/8$. D. $\lambda/16$.

Câu 39: (590032BT) Thực hiện giao thoa ánh sáng với hai khe I-âng cách nhau $a = 1$ mm, có khoảng vân $i = 1$ mm. Di chuyển màn ảnh (E) lại gần hai khe thêm một đoạn 50 cm thì khoảng vân là 0,7 mm. Bước sóng của bức xạ dùng trong thí nghiệm là

A. 0,6 μ m. B. 0,5 μ m. C. 0,7 μ m. D. 0,4 μ m.

Câu 40: (190071BT) Một tham gia đồng thời vào hai dao động điều hòa có phương trình $x_1 = 4\sqrt{3} \cos(10\pi t)$ cm và $x_2 = 4\sin(10\pi t)$ cm. Vận tốc của vật khi $t = 2$ s là

A. 123 cm/s. B. 120,5 cm/s. C. - 123 cm/s. D. 125,7 cm/s.

Câu 41: (290045BT) Tại O có một nguồn phát âm thanh đẳng hướng với công suất không đổi. Một người đi bộ từ A đến C theo một đường thẳng và lắng nghe âm thanh từ nguồn O thì nghe thấy cường độ âm tăng từ I đến 4I rồi lại giảm xuống I. Tỉ số AO/AC bằng

A. $1/\sqrt{3}$. B. 1/3. C. 3/4. D. $\sqrt{2}/3$.

Câu 42: (190072BT) Một con lắc lò xo đặt trên mặt phẳng nằm ngang gồm lò xo nhẹ có độ cứng 2 N/m và vật nhỏ khối lượng 40 g. Hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt phẳng ngang là 0,1. Ban đầu giữ vật ở vị trí lò xo bị giãn 20 cm rồi buông nhẹ để con lắc dao động tắt dần. Lấy $g = 10$ m/s². Kể từ lúc đầu cho đến thời điểm tốc độ của vật bắt đầu giảm, thế năng của con lắc lò xo đã giảm một lượng bằng

A. 39,6 mJ. B. 24,4 mJ. C. 79,2 mJ. D. 240 mJ.

Câu 43: (190073BT) Con lắc lò xo có độ cứng 200 N/m. Vật M có khối lượng 1 kg đang dao động điều hòa theo phương thẳng đứng với biên độ 12,5 cm. Khi M xuống đến vị trí thấp nhất thì có một vật nhỏ khối lượng 500 g bay theo phương trục lò xo, từ dưới lên với vận tốc 6 m/s tới dính chặt vào M. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Sau va chạm hai vật dao động điều hòa. Biên độ dao động của hai vật sau va chạm là

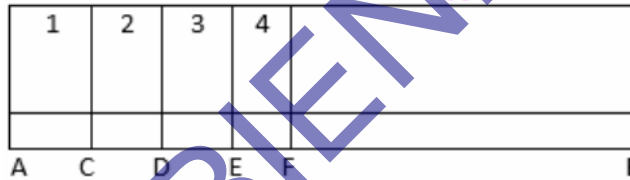
- A. $10\sqrt{3}$ cm. B. $10\sqrt{13}$ cm. C. 20 cm. D. 21 cm.

Câu 44: (590033BT) Thực hiện thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng. Khoảng cách giữa hai khe là 1mm, màn quan sát đặt song song với mặt phẳng chứa hai khe và cách hai khe 2 m. Chiếu sáng hai khe bằng ánh sáng trắng có bước sóng $0,400 \mu\text{m} \leq \lambda \leq 0,750 \text{ nm}$. Bước sóng lớn nhất của các bức xạ cho vân tối tại điểm N trên màn, cách vân trung tâm 12 mm là

- A. 685 nm. B. 635 nm. C. 0,735 μm . D. 706 nm.

Câu 45: (290046BT) Một đàn ghita có phần dây dao động $\ell_0 = 40 \text{ cm}$, căng giữa hai giá A và B như hình vẽ. Đầu cán đàn có các khắc lồi C, D, E, ... chia cán thành các ô 1, 2, 3, ... Khi gảy đàn mà không ấn ngón tay vào ô nào thì dây đàn dao động và phát ra âm L quãng ba ($1a3$) có tần số là 440 Hz. Ấn ô 1 thì phần dây

dao động là $CB = \ell_1$, ấn vào ô 2 thì phần dây dao động là $DB = \ell_2, \dots$ biết các âm phát ra cách nửa cung, quãng



nửa cung ứng với tỉ số tần số bằng $a = \sqrt{2}$ hay $1/a = 0,944$. Khoảng cách AC có giá trị là

- A. 2,12 cm. B. 2,34 cm. C. 2,24 cm. D. 2,05 cm.

Câu 46: (290047BT) Ở mặt nước có hai nguồn kết hợp S_1 và S_2 , cách nhau một khoảng 13 cm, đều dao động theo phương thẳng đứng với phương trình $u = \text{acos}(50\pi t)$ (u tính bằng mm, t tính bằng s). Biết tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 0,2 m/s và biên độ sóng không đổi khi truyền đi. Khoảng cách ngắn nhất từ nguồn S_1 đến điểm M nằm trên đường trung trực của S_1S_2 mà phân tử tại M dao động ngược pha với các nguồn là

- A. 70 mm. B. 72 mm. C. 66 mm. D. 68 mm.

Câu 47: (190074BT) Con lắc lò xo gồm lò xo có độ cứng 200 N/m, quả cầu M có khối lượng 1 kg đang dao động điều hòa theo phương thẳng đứng với biên độ 12,5 cm. Khi quả cầu xuống đến vị trí thấp nhất thì có một vật nhỏ khối lượng 500 g bay theo phương trục lò xo, từ dưới lên với tốc độ v tới dính chặt vào M. lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Sau va chạm, hai vật dao động điều hòa. Biên độ của hệ hai vật sau va chạm là 20 cm. Tốc độ v có giá trị bằng

- A. 12 m/s. B. 3 m/s. C. 6 m/s. D. 8 m/s.

Câu 48: (190075BT) Một con lắc lò xo gồm lò xo có độ cứng $k = 100 \text{ N/m}$ và vật nhỏ có khối lượng $m = 100 \text{ g}$ dao động trên mặt phẳng ngang, hệ số ma sát giữa vật và mặt ngang là $\mu = 0,02$. Kéo vật lệch khỏi vị trí cân bằng một đoạn 10 cm rồi thả nhẹ cho vật dao động. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Thời gian kể từ lúc bắt đầu dao động cho đến khi dừng hẳn là

- A. 15 s. B. 55 s. C. 75 s. D. 25 s.

Câu 49: (390077BT) Cho mạch điện xoay chiều AB gồm hai đoạn AM và MB mắc nối tiếp, đoạn AM gồm biến trở R và tụ điện có điện dung $C = 100/\pi \text{ (}\mu\text{F)}$, đoạn MB chỉ có cuộn cảm thuần có độ tự cảm L thay đổi được. Đặt vào hai đầu đoạn mạch AB một điện áp xoay chiều ổn định $u = U\sqrt{2} \cos 100\pi t \text{ (V)}$. Khi thay đổi độ tự cảm ta thấy điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch

- AM luôn không đổi với mọi giá trị của biến trở R . Độ tự cảm có giá trị bằng
A. $3/\pi \text{ H}$. B. $0,5/\pi \text{ H}$. C. $2/\pi \text{ H}$. D. $1/\pi \text{ H}$.

Câu 50: (490025BT) Một mạch dao động LC lí tưởng. Ban đầu nối hai đầu cuộn cảm thuần với nguồn điện có suất điện động E , điện trở trong $r = 2 \Omega$. Sau khi dòng điện qua mạch ổn định thì ngắt cuộn cảm khỏi nguồn rồi nối nó với tụ điện thành mạch kín thì điện tích cực đại trên một bản tụ là $4 \cdot 10^{-6} \text{ C}$. Biết khoảng thời gian ngắn nhất kể từ khi năng lượng điện trường cực đại đến khi năng lượng điện trường bằng 3 lần năng lượng từ trường là $\pi/6 \mu\text{s}$.

Biết khi điện áp tức thời trên tụ là u và dòng điện tức thời là i thì năng lượng điện trường trong tụ và năng lượng từ trường trong cuộn cảm lần lượt là $W_C = 0,5Cu^2$ và $W_L = 0,5Li^2$. Giá trị của E là

- A. 6 V. B. 4 V. C. 8 V. D. 2 V.

Chương 1: có 14 câu. THỪA 4 CÂU

Chương 2: có 11 câu. THỪA 4 CÂU

Chương 3: có 13 câu. THỪA 1 CÂU

Chương 4: có 4 câu.

Chương 5: có 8 câu. THỪA 2 CÂU

LÝ THUYẾT 20 CÂU.

KHÔNG CÓ ĐỒ THỊ NÀO.