

BỘ ĐỀ THI THỬ ĐẠI HỌC MÔN VẬT LÝ – BỘ 1
ĐỀ SỐ 1

Câu 1: Đặt điện áp xoay chiều $u = U_0 \cos(t + 3)$ vào hai đầu một đoạn mạch thì cường độ dòng điện trong mạch có biểu thức $i = I_0 \cos(t - 4)$. Độ lệch pha giữa điện áp hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện trong mạch là

- A. $\frac{7}{3}$ rad. B. $\frac{7}{12}$ rad. C. $\frac{7}{6}$ rad. D. $\frac{7}{12}$ rad.

Câu 2: Đặt vào hai đầu cuộn dây thuần cảm L một hiệu điện thế $u = U\sqrt{2} \cos(\omega t) \text{ V}$ thì dòng điện chạy qua cuộn dây là $i = I_0 \cos(\omega t) \text{ A}$. Giá trị của I_0 là:

- A. $\frac{3}{4}$ B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{1}{4}$ D. $\frac{1}{2}$

Câu 3: Đặt điện áp $u = 200\sqrt{2} \cos(100\pi t) \text{ (V)}$ vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở thuần 100Ω và cuộn cảm thuần có độ tự cảm $\frac{1}{\pi} \text{ H}$. Biểu thức cường độ dòng điện trong đoạn mạch là

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

Câu 4: Một mạch dao động điện từ LC lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C đang có dao động điện từ tự do. Gọi U_0 là điện áp cực đại giữa hai bản tụ điện; u và i là điện áp giữa hai bản tụ điện và cường độ dòng điện trong mạch tại thời điểm t. Hệ thức đúng là

A. $i^2 = \frac{C}{L}(U_0^2 - u^2)$. B. $i^2 = C^L(U_0^2 - u^2)$.

C. $i^2 = \sqrt{LC}(U_0^2 - u^2)$. D. $i^2 = LC(U_0^2 - u^2)$.

Câu 5: Một nguồn điểm O phát sóng âm có công suất không đổi trong một môi trường truyền âm đẳng hướng và không hấp thụ âm. Mức cường độ âm tại vị trí cách nguồn âm 5 m là 60 dB. Biết cường độ âm chuẩn $I_0 = 10^{-12}$ W/m². Công suất của nguồn âm này bằng

A. 31,4 mW. B. 0,314 mW. C. 6,28 mW. D. 3,14 mW.

Câu 6: Một vật có khối lượng 100 g dao động điều hòa, khi hợp lực tác dụng lên vật có độ lớn 0,8 N thì vật đạt tốc độ 0,6 m/s. Khi hợp lực tác dụng lên vật có độ lớn $0,5\sqrt{2}$ N thì tốc độ của vật là $0,5\sqrt{2}$ m/s. Cơ năng của vật là

A. 0,5 J. B. 2,5 J. C. 0,05 J. D. 0,25 J.

Câu 7: Tại vị trí O trong trên mặt đất có một nguồn âm điểm phát âm đẳng hướng ra không gian với công suất không đổi. Hai điểm P và Q lần lượt trên mặt đất sao cho OP vuông góc với OQ. Một thiết bị xác định mức cường độ âm M bắt đầu chuyển động thẳng với gia tốc a không đổi từ P hướng đến Q, sau khoảng thời gian t_1 thì M đo được mức cường độ âm lớn nhất; tiếp đó M chuyển động thẳng đều và sau khoảng thời gian $0,125t_1$ thì đến điểm Q. Mức cường độ âm đo được tại P là 20 dB. Mức cường độ âm tại Q mà máy đo được là

A. 4 dB. B. 26 dB. C. 6 dB. D. 24 dB.

Câu 8: Một vật dao động điều hoà có biên độ bằng 0,5 m. Quãng đường vật đi được trong 5 chu kỳ là

A. 1 m. B. 2,5 m. C. 10 m. D. 5 m.

Câu 9: Hai con lắc lò xo giống nhau treo vào hai điểm trên cùng giá đỡ nằm ngang. Chọn trục tọa độ Ox có phương thẳng đứng, chiều từ trên xuống dưới. Phương trình dao động

của hai con lắc là $x_1 = 3 \cos(10\sqrt{3}t)$ cm và $x_2 = 4 \cos(10\sqrt{3}t - \frac{\pi}{2})$ cm (t tính bằng s). Biết

lò xo có độ cứng $k = 50$ N/m, gia tốc trọng trường $g = 10$ m/s². Hợp lực do hai con lắc tác dụng lên giá đỡ trong quá trình dao động có độ lớn cực đại là

A. 5,8 N. B. 5,2 N. C. 6,8 N. D. 4,5 N.

Câu 10: Khoảng cách giữa hai điểm trên phương truyền sóng gần nhau nhất và dao động cùng pha với nhau gọi là

- A. vận tốc truyền sóng. **B.** chu kỳ.
 C. độ lệch pha. **D.** bước sóng.

Câu 11: Một con lắc đơn dài 25cm, hòn bi có khối lượng 10 g mang điện tích $q = 10^{-4}C$. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Treo con lắc đơn giữa hai bản kim loại song song thẳng đứng cách nhau 20cm. Đặt hai bản dưới hiệu điện thế một chiều 80V. Chu kì dao động của con lắc đơn với biên độ góc nhỏ là

- A.** 0,91 s. **B.** 0,96 s. **C.** 2,92 s. **D.** 0,58 s.

Câu 12: Phương trình sóng tại nguồn O có dạng $u = 4 \cos$

$$\frac{\pi}{3} t \quad (u \text{ tính bằng cm, } t \text{ tính}$$

bằng s). Bước sóng $\lambda = 240 \text{ cm}$. Tốc độ truyền sóng bằng

- A.** 30 cm/s. **B.** 20 cm/s. **C.** 50 cm/s. **D.** 40 cm/s.

Câu 13: Hai âm có cùng độ cao là hai âm có cùng

- A. tần số. **B.** cường độ âm.
 C. biên độ. **D.** mức cường độ âm.

Câu 14: Khi có sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi, khoảng cách từ một bụng đến nút gần nó nhất bằng

- A. một bước sóng.
B. một số nguyên lần bước sóng.
 C. một phần tư bước sóng.
D. một nửa bước sóng.

Câu 15: Trên một sợi dây dài 1 m, hai đầu cố định, có sóng dừng với 2 bụng sóng. Bước sóng của sóng trên dây là

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

Câu 16: Cho một mạch điện gồm biến trở R, cuộn cảm thuần có độ tự cảm $L = \frac{2}{3} \text{ H}$, tụ điện có điện dung $C = \frac{10^{-4}}{3} \text{ F}$ mắc nối tiếp. Đặt vào hai đầu đoạn mạch điện áp xoay chiều

100 V - 50 Hz. Thay đổi R để mạch có hệ số công suất $\cos \phi = \frac{\sqrt{2}}{2}$, giá trị của R khi đó là

- A. 50 Ω . B. 150 Ω . C. 100 Ω . D. 200 Ω .

Câu 17: Một vật nhỏ có chuyển động là tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương.

Hai dao động này có phương trình là $x_1 = A_1 \cos(\omega t + \phi_1)$ và $x_2 = A_2 \cos(\omega t + \phi_2)$. Gọi E là cơ

năng của vật. Khối lượng của vật bằng

- A. $\frac{E}{\omega^2(A_1^2 + A_2^2)}$. B. $\frac{E}{\omega^2 \sqrt{A_1^2 + A_2^2}}$. C. $\frac{2E}{\omega^2(A_1^2 + A_2^2)}$. D. $\frac{2E}{\omega^2 \sqrt{A_1^2 + A_2^2}}$.

Câu 18: Một chất điểm dao động điều hòa có li độ phụ thuộc vào thời gian theo quy luật

$x = 4 \cos\left(\frac{2}{3}t\right)$ (x tính bằng cm, t tính bằng s). Tần số của dao động này là

- A. 4 Hz. B. 1 Hz. C. 2π Hz. D. $\frac{\pi}{6}$ Hz.

Câu 19: Cho đoạn mạch xoay chiều AB gồm điện trở thuần R và một cuộn dây mắc nối tiếp. Điện áp đặt vào hai đầu đoạn mạch có tần số 50 Hz và có giá trị hiệu dụng U không đổi. Điện áp giữa hai đầu của R và giữa hai đầu của cuộn dây có cùng giá trị hiệu dụng như lệch pha nhau góc $\pi/3$. Để hệ số công suất bằng 1 thì người ta phải mắc nối tiếp với mạch một tụ điện có điện dung 100 μF và khi đó công suất tiêu thụ trên mạch là 100 W. Khi chưa mắc thêm tụ thì công suất tiêu thụ trên mạch bằng

- A. 80 W. B. 75 W. C. 86,6 W. D. 70,7 W.

Câu 20: Một khung dây dẫn quay đều quanh trục trong một từ trường đều có cảm ứng từ vuông góc với trục quay của khung với tốc độ góc $\omega = 150$ vòng/phút. Từ thông cực đại qua khung dây là 10 Wb. Suất điện động hiệu dụng trong khung dây bằng

- A. $25\sqrt{2}$ V. B. $25\pi\sqrt{2}$ V. C. $50\sqrt{2}$ V. D. $50\pi\sqrt{2}$ V.

Câu 21: Một mạch dao động điện từ gồm một tụ điện có điện dung $0,125 \mu\text{F}$ và một cuộn cảm có độ tự cảm $50 \mu\text{H}$. Điện trở thuần của mạch không đáng kể. Hiệu điện thế cực đại giữa hai bản tụ điện là 3 V . Cường độ dòng điện cực đại trong mạch là

- A. $7,5 \text{ A}$. B. $7,5 \text{ mA}$. C. $0,15 \text{ A}$. D. 15 mA .

Câu 22: Sóng điện từ

- A. không truyền được trong chân không. B. là sóng ngang.
C. là sóng dọc. D. không mang năng lượng.

Câu 23: Sóng FM của Đài Tiếng nói Việt Nam chương trình ca nhạc phát cho khu vực Vinh Phúc có tần số $105,1 \text{ MHz}$. Biết $c = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$, hãy tìm bước sóng của sóng đó

- A. $0,2854 \text{ m}$. B. $0,968 \text{ m}$. C. $2,9682 \text{ m}$. D. $2,8544 \text{ m}$.

Câu 24: Đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp của máy biến áp lí tưởng một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi thì điện áp hiệu dụng hai đầu cuộn thứ cấp để hở là 300 V . Nếu giảm bớt một phần ba tổng số vòng dây của cuộn thứ cấp thì điện áp hiệu dụng hai

đầu của nó là

- A. 100 V . B. 220 V . C. 200 V . D. 110 V .

Câu 25: Hai con lắc lò xo đặt trên mặt nằm ngang không ma sát, hai đầu gắn hai vật nặng khối lượng $m_1 = m_2$, hai đầu lò xo còn lại gắn cố định vào hai tường thẳng đứng đối diện sao cho trục chính của chúng trùng nhau. Độ cứng tương ứng của mỗi lò xo lần lượt là $k_1 = 100 \text{ N/m}$, $k_2 = 400 \text{ N/m}$. Vật m_1 đặt bên trái, m_2 đặt bên phải. Kéo m_1 về bên trái và m_2 về bên phải rồi buông nhẹ hai vật cùng thời điểm cho chúng dao động điều hòa cùng cơ năng $0,125 \text{ J}$. Khi hai vật ở vị trí cân bằng chúng cách nhau 10 cm . Khoảng cách ngắn nhất giữa hai vật trong quá trình dao động là

- A. $3,32 \text{ cm}$. B. $6,25 \text{ cm}$. C. $9,8 \text{ cm}$. D. $2,5 \text{ cm}$.

Câu 26: Khi một vật dao động điều hòa, chuyển động của vật từ vị trí cân bằng ra vị trí biên là chuyển động

- A. nhanh dần đều. B. chậm dần đều. C. nhanh dần. D. chậm dần.

Câu 27: Một sợi dây AB đàn hồi căng ngang dài 120 cm , hai đầu cố định đang có sóng dừng ổn định. Bề rộng của bụng sóng là $4a$. Khoảng cách giữa hai điểm đối xứng nhau qua điểm nút dao động cùng biên độ bằng a là 20 cm . Số bụng sóng trên AB là

A. 6.

B. 10.

C. 2.

D. 8.

Câu 28: Tại một nơi có gia tốc trọng trường g , con lắc đơn có chiều dài dây treo dao động điều hoà với chu kì T , con lắc đơn có chiều dài dây treo $\frac{1}{2}$ dao động điều hoà với chu kì là

A. $\sqrt{2}T$.

B. $\frac{T}{2}$.

C. $2T$.

D. $T\sqrt{2}$.

Câu 29: Trên mặt nước có hai nguồn giống nhau A và B cách nhau 16 cm dao động theo phương thẳng đứng và tạo sóng kết hợp có bước sóng 3 cm. Một đường thẳng d nằm trên mặt nước vuông góc với đoạn AB và cắt AB tại H, cách B là 1 cm (H không thuộc đoạn AB). Điểm M nằm trên đường thẳng d dao động với biên độ cực đại cách B một khoảng gần nhất là

A. 1,25 cm.

B. 2,1 cm.

C. 3,33 cm.

D. 0,03 cm.

Câu 30: Một học sinh làm thí nghiệm để đo điện trở thuần R . Học sinh này mắc nối tiếp R với cuộn cảm thuần L và tụ điện C thành mạch điện AB, trong đó điện dung C có thể thay đổi được. Đặt vào hai đầu AB một điện áp xoay chiều $u = U_0 \cos \omega t$ (V) (với U_0 và ω không đổi). Kết quả thí nghiệm được biểu diễn bằng đồ thị như hình vẽ. Biết

$\frac{U_R^2}{U_0^2} = \frac{U_R^2 U_L U_C}{U_L U_C}$, trong đó U_R , U_L và U_C lần lượt là điện áp hiệu dụng trên điện trở thuần, cuộn cảm và tụ điện. Giá trị của điện trở thuần R là

A. 50 Ω .

B. 20 Ω .

C. 40 Ω .

D. 30 Ω .

Câu 31: Một mạch dao động LC lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm 0,1 H và tụ điện có điện dung C đang có dao động điện từ tự do. Cường độ dòng điện trong mạch có biểu thức $i = 0,5 \cos 2000t$ (i tính bằng A, t tính bằng s). Ở thời điểm mà cường độ dòng điện trong mạch bằng một nửa cường độ hiệu dụng thì hiệu điện thế giữa hai bản tụ có độ lớn bằng

A. $5\sqrt{14}$ V.

B. $25\sqrt{14}$ V.

C. $12\sqrt{3}$ V.

D. $6\sqrt{2}$ V.

Câu 32: Một con lắc đơn dao động điều hoà với tần số góc 4 rad/s tại một nơi có gia tốc trọng trường 10 m/s². Chiều dài dây treo của con lắc là

- A. 50 cm. B. 62,5 cm. C. 125 cm. D. 81,5 cm.

Câu 33: Một máy biến áp có hai cuộn dây, cuộn sơ cấp có 500 vòng, cuộn thứ cấp có 100 vòng. Đặt vào 2 đầu cuộn sơ cấp một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 100 V thì điện áp hiệu dụng ở 2 đầu cuộn thứ cấp là

- A. 50 V. B. 200 V. C. 10 V. D. 20 V.

Câu 34: Một mạch dao động LC lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm 50 mH và tụ điện có điện dung C đang có dao động điện từ tự do. Điện áp cực đại giữa hai bản tụ điện là 12 V. Ở thời điểm mà cường độ dòng điện trong mạch bằng $0,03\sqrt{2} \text{ A}$ thì điện tích trên tụ có độ lớn bằng $1\sqrt{14} \text{ } \mu\text{C}$. Tần số góc của mạch là

- A. $5 \cdot 10^4 \text{ rad/s}$. B. $2 \cdot 10^3 \text{ rad/s}$.
C. $5 \cdot 10^3 \text{ rad/s}$. D. $25 \cdot 10^4 \text{ rad/s}$.

Câu 35: Một vật M dao động điều hòa dọc theo trục Ox. Chuyển động của vật được biểu thị bằng phương trình $x = 5\cos(2\pi t + 2)$ (cm). Biên độ dao động của vật là

- A. 5 cm. B. 10 cm. C. 2π cm. D. 2 cm.

Câu 36: Tần số góc của dao động điện từ trong mạch LC lí tưởng được xác định bởi biểu thức

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

Câu 37: Điện áp tức thời ở hai đầu một đoạn mạch điện là $u = 220\sqrt{2}\cos 100 t \text{ V}$. Điện áp hiệu dụng bằng

- A. 220 V. B. $220\sqrt{2} \text{ V}$.
C. $110\sqrt{2} \text{ V}$. D. 100 V.

Câu 38: Đoạn mạch điện gồm điện trở thuần R, cuộn dây thuần cảm L và tụ điện C mắc nối tiếp. Đặt vào hai đầu đoạn mạch đó một điện áp $u = U\sqrt{2} \cos \omega t \text{ (V)}$ và làm thay đổi điện dung của tụ điện thì thấy điện áp hiệu dụng giữa hai bản tụ đạt cực đại bằng 2U. Quan hệ giữa cảm kháng Z_L và điện trở thuần R là

A. $Z_L = R$. B. $Z_L = R/\sqrt{3}$.

C. $Z_L = R\sqrt{3}$. D. $Z_L = 3R$.

Câu 39: Một con lắc đơn dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường $g = 9,8 \text{ m/s}^2$ với chu kì $T = 2 \text{ s}$. Quả cầu nhỏ của con lắc có khối lượng $m = 50 \text{ g}$. Biết biên độ góc $\alpha_0 = 0,15 \text{ rad}$. Lấy $\pi = 3,1416$. Cơ năng dao động của con lắc bằng

A. $5,5 \cdot 10^{-2} \text{ J}$. B. 10^{-2} J .

C. $0,993 \cdot 10^{-2} \text{ J}$. D. $0,55 \cdot 10^{-2} \text{ J}$.

Câu 40: Cho mạch điện xoay chiều gồm một điện trở thuần, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp theo thứ tự đó. Đặt vào hai đầu mạch điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi và tần số góc ω thay đổi được. Điện áp hiệu dụng giữa hai bản tụ điện và điện áp hiệu dụng hai đầu cuộn cảm lần lượt là U_C, U_L phụ thuộc vào ω , chúng được biểu diễn bằng các đồ thị như hình vẽ bên, tương ứng với các đường U_C, U_L . Khi $\omega = \omega_1$ thì U_C đạt cực đại là U_m . Giá trị của U_m là

A. $150\sqrt{2} \text{ V}$. B. $100\sqrt{3} \text{ V}$.

C. $150\sqrt{3} \text{ V}$. D. $200\sqrt{3} \text{ V}$.

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Đáp án đề thi thử THPT Quốc gia năm 2017 môn Vật lý

1	D	11	B	21	C	31	B
2	B	12	D	22	B	32	B
3	C	13	A	23	D	33	D
4	A	14	C	24	C	34	B
5	B	15	A	25	B	35	A
6	C	16	C	26	D	36	D
7	B	17	C	27	C	37	A
8	C	18	B	28	D	38	C
9	A	19	B	29	B	39	D
10	D	20	B	30	B	40	B

ĐỀ SỐ 2

SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO HÀ TĨNH
TRƯỜNG THPT LÊ HỒNG PHONG

ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA

Môn: vật lý 12

Thời gian làm bài: 60 phút

(40 câu trắc nghiệm)

Câu 1: Một vật dao động điều hòa với biên độ A dọc theo trục Ox và có vị trí cân bằng tại O . Tốc độ của vật đạt cực đại khi

- A. vật đến vị trí biên.
- B. vật qua vị trí cân bằng.
- C. vật có li độ $x = 0,5A$ và đang hướng về vị trí cân bằng.
- D. vật có li độ $x = 0,5A$ và đang hướng ra vị trí biên.

Câu 2: Sóng ngang truyền được trong các môi trường:

- A. Lỏng
- B. Rắn
- C. Bề mặt chất rắn, lỏng
- D. Khí

Câu 3: Mạch điện gồm RLC mắc nối tiếp đặt vào hai đầu đoạn mạch một hiệu điện thế hiệu dụng $100V$ khi biến trở trong mạch có giá trị là R_1 và R_2 thì công suất trong mạch là như nhau khi $R_1 + R_2 = 100 \Omega$. Thì công suất trong mạch là:

- A. $57W$ B. $100W$ C. $145W$ D. $50W$ **Câu 4:** Sóng điện từ

- A. chỉ truyền được trong môi trường vật chất.
- B. truyền được trong chân không.
- C. truyền đi không mang theo năng lượng.
- D. có thể là sóng dọc hoặc sóng ngang.

Câu 5: Một nguồn phát sóng vô tuyến phát ra sóng có tần số 10 MHz vận tốc truyền sóng là $3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$. bước sóng điện từ là:

- A. $0,3 \text{ m}$ B. 300 m C. 30 m D. 3 m **Câu 6:** Tia tử ngoại được dùng

- A. để tìm khuyết tật bên trong sản phẩm bằng kim loại.
- B. trong y tế để chụp điện, chiếu điện

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

D. để tìm vết nứt trên bề mặt sản phẩm bằng kim loại

Câu 7: Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ khối lượng m và lò xo có độ cứng k . Con lắc dao động điều hòa tự do với chu kỳ

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

Câu 8: Đặt điện áp $u = 120 \cos(100\pi t - \frac{\pi}{6})$ (V) vào hai đầu một đoạn mạch thì dòng điện qua

mạch có cường độ là $i = 2 \cos(100\pi t - \frac{\pi}{6})$ (A). Công suất tiêu thụ của đoạn mạch là

- A. 120 W. B. $80\sqrt{3}$ W. C. $60\sqrt{3}$ W. D. 60 W.

Câu 9: Một sóng có tần số 120 (Hz) truyền trong một môi trường với tốc độ 60 (m/s) thì bước sóng của nó là bao nhiêu?

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

Câu 10: Mắc một vôn kế (nhiệt) có điện trở rất lớn vào hai đầu điện trở thuần $R = 50 \Omega$ trong mạch RLC nối tiếp rồi cho dòng điện xoay chiều $i = 2\sqrt{2} \cos(100\pi t)$ (A) chạy qua

mạch. Số chỉ của vôn kế là

- A. $100\sqrt{2}$ V. B. 50 V. C. 100 V. D. 200 V.

Câu 11: Tại A và B cách nhau 9cm có 2 nguồn sóng cơ kết hợp có tần số $f = 50\text{Hz}$, vận tốc

truyền sóng $v = 1\text{m/s}$. Số gợn cực đại đi qua đoạn thẳng nối A và B là

- A. 9 B. 5 C. 7 D. 11.

Câu 12: Biểu thức dòng điện đi qua tụ điện có $C = \frac{10^{-4}}{2\pi}$ F là: $i = \sqrt{2} \cos(100\pi t + \frac{\pi}{6})$ A.

Hiệu điện thế hai đầu tụ điện là:

- A. $u = 200 \sqrt{2} \cos(100\pi t + \frac{\pi}{6})$ V B. $u = 200 \sqrt{2} \cos(100\pi t + \frac{2\pi}{3})$ V
 C. $u = 200 \sqrt{2} \cos(100\pi t - \frac{\pi}{3})$ V D. $u = 200 \sqrt{2} \cos(100\pi t + \frac{\pi}{3})$ V.

Câu 13: Một vật nhỏ khối lượng m dao động điều hòa với phương trình li độ $x =$

$\text{Acos}(\omega t)$. Cơ năng của vật dao động này là

- A. $\frac{1}{2} m^2 A^2$. B. $\frac{1}{2} m^2 A$. C. $m^2 A$. **Câu 14:** Bước D. $\frac{1}{2} m A^2$.

sóng là khoảng cách giữa hai điểm

A. trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó ngược pha.

B. trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

C. gần nhau nhất mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

D. gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

Câu 15: Một điện áp xoay chiều có biểu thức $u = 220 \sqrt{2} \cos 100 t$ (V) thì điện áp hiệu dụng có giá trị là:

- A. $120\sqrt{2}$ V. B. $220\sqrt{2}$ V C. 220 V D. $60\sqrt{2}$ V

Câu 16: Tia X có

A. cùng bản chất với sóng âm

B. điện tích âm.

C. bước sóng lớn hơn bước sóng của tia hồng

ngoại D. cùng bản chất với sóng điện từ

Câu 17: Phát biểu nào sau đây là **đúng** với mạch điện xoay chiều chỉ chứa cuộn cảm? A. Dòng điện sớm pha hơn hiệu điện thế một góc $\pi/4$.

B. Dòng điện sớm pha hơn hiệu điện thế một góc $\pi/2$.

C. Dòng điện trễ pha hơn hiệu điện thế một góc $\pi/2$.

D. Dòng điện trễ pha hơn hiệu điện thế một góc $\pi/4$.

Câu 18: Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Tia tử ngoại có khả năng làm ion hóa không khí và nhiều chất khí khác.

B. Một vật sẽ phát ra tia X (tia Rơn-ghen) nếu nó được nung nóng đến nhiệt độ trên 2000°C .

C. Một vật muốn phát ra tia tử ngoại thì nhiệt độ của nó phải lớn hơn nhiệt độ môi trường.

D. Tính chất nổi bật nhất của tia tử ngoại là tác dụng nhiệt.

Câu 19: Khi nói về tia tử ngoại, phát biểu nào sau đây là *sai*?

- A. Tia tử ngoại bị thủy tinh hấp thụ mạnh và làm ion hóa không khí.
- B. tia tử ngoại có bước sóng lớn hơn bước sóng của ánh sáng tím
- C. Tia tử ngoại có bản chất là sóng điện từ
- D. Tia tử ngoại có tác dụng mạnh lên kính ảnh

Câu 20: Khi có sóng dừng trên một đoạn dây đàn hồi với hai điểm A, B trên dây là các nút sóng thì chiều dài AB sẽ

- A. bằng số nguyên lần nửa bước sóng.
- B. bằng một bước sóng.
- C. bằng một phần tư bước sóng.
- D. bằng một số nguyên lẻ của phần tư bước sóng

Câu 21: Trong thí nghiệm giao thoa trên mặt nước hai nguồn S_1, S_2 cách nhau 9cm dao động với tần số 15Hz. Biết vận tốc truyền sóng trên mặt nước là 30cm/s. Tìm số điểm dao động cực đại và cực tiểu trên đoạn S_1, S_2

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

Câu 22: Một con lắc đơn có độ dài l_1 dao động với chu kì $T_1 = 0,8s$. một con lắc đơn khác có độ dài l_2 dao động với chu kì $T_2 = 0,6s$. Chu kì của con lắc đơn có độ dài $l_1 + l_2$ là

- A. 0,8s.
- B. 0,7s.
- C. 1,4s.
- D. 1,0s.

Câu 23: Trong mạch LC lí tưởng đang có dao động điện từ tự do, điện tích của một bản tụ điện và cường độ dòng điện qua cuộn cảm biến thiên điều hòa theo thời gian

- A. luôn cùng pha nhau.
- B. với cùng tần số.
- C. luôn ngược pha nhau.
- D. với cùng biên độ.

Câu 24: Trên một sợi dây đàn hồi dài 1 m, hai đầu cố định, có sóng dừng với hai bụng sóng. Bước sóng của sóng truyền trên dây là:

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

Câu 25: Máy biến áp là thiết bị

- A. biến đổi tần số của dòng điện xoay chiều.
- B. có khả năng biến đổi điện áp xoay chiều.
- C. biến đổi dòng điện xoay chiều thành dòng điện một chiều.

D. làm tăng công suất của dòng điện xoay chiều.

Câu 26: Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = 6\cos(4t)$ (cm). Chiều dài quỹ đạo của vật là

- A. 9 cm. B. 3 cm. C. 6 cm. D. 12 cm.

Câu 27: Trên phương truyền sóng các điểm dao động cùng pha với nhau cách nhau một khoảng

- A. Bằng số nguyên lần bước sóng. B. Bằng phân tử bước sóng
C. Bằng một bước sóng. D. Bằng nửa bước sóng

Câu 28: Biên điệu sóng điện từ là:

- A. Biến điệu sóng cơ thành sóng điện từ.
B. Tách sóng điện từ tần số âm ra khỏi sóng điện từ cao tần
C. Làm cho biên độ sóng điện từ tăng lên
D. Trộn sóng điện từ tần số âm và sóng điện từ tần số cao

Câu 29: Cho các tia: Ron-ghen, hồng ngoại, tử ngoại, đơn sắc màu lục. Tia có tần số nhỏ nhất là

- A. tia hồng ngoại. B. tia đơn sắc màu lục.
C. tia Ron-ghen. D. tia tử ngoại.

Câu 30: Khi một vật dao động điều hòa thì

- A. vectơ gia tốc luôn ngược hướng với vectơ vận tốc.
B. vectơ gia tốc luôn cùng hướng với vectơ vận tốc.
C. gia tốc luôn ngược pha với li độ.
D. gia tốc luôn cùng pha với li độ.

Câu 31: Cho hai dao động điều hòa cùng phương, có phương trình: $x_1 = 5\cos(10t)$ (cm) và $x_2 = 3\cos(10t)$ (cm). Dao động tổng hợp của hai dao động này có biên độ là

- A. 8 cm. B. 5 cm. C. 4 cm. D. 2 cm.

Câu 32: Một đoạn mạch gồm cuộn dây thuần cảm $L = \frac{1}{H}$ mắc nối tiếp với điện trở thuần $R = 100$. Đặt vào hai đầu 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. $i = \sqrt{2} \cos(100\pi t/4) A$

B. $i = \cos(100\pi t/4) A$

C. $i = \sqrt{2} \cos(100\pi t/6) A$

D. $i = \cos(100\pi t/2) A$

Câu 33: Câu trả lời sau đây là sai: Trong sơ đồ khối của máy thu vô tuyến bộ phận không có trong máy thu thanh là:

A. Mạch biến điệu

B. Mạch tách sóng

C. Mạch phát dao động cao tần

D. Mạch khuếch đại.

Câu 34: Một mạch dao động có điện dung $C = 2 \cdot 10^{-10}$ (F) cộng hưởng với sóng điện từ có bước sóng 5m. Vận tốc truyền sóng $3 \cdot 10^8$ m/s. khi đó tần số dao động điện từ trong mạch là:

A. 60 MHz.

B. 5 MHz.

C. 6MHz.

D. 0, 6MHz.

Câu 35: Trong các loại tia: Ronghen, hồng ngoại, tử ngoại, đơn sắc màu lục; tia có tần số nhỏ nhất là

A. tia hồng ngoại

B. tia đơn sắc màu lục

C. tia tử ngoại

D. tia Ronghen.

Câu 36: Một chất điểm khối lượng $m = 50$ g dao động điều hòa với phương trình $x = 4 \cos(2\pi t/4)$ (cm) (t tính bằng s). Động năng của chất điểm tại thời điểm $t = 0,25$ s có giá trị là:

A. $W_d = 1,6$ mJ. B. $W_d = - 1,6$ mJ. C. $W_d = 0,8$ mJ. D. $W_d = - 0,8$ mJ.

Câu 37: Đặt điện áp xoay chiều ổn định vào hai đầu mạch RLC nối tiếp có độ tự cảm L thay đổi được. Điều chỉnh L để trong mạch xảy ra hiện tượng cộng hưởng (điện). Khi đó

A. dòng điện qua mạch trễ pha so với điện áp giữa hai đầu mạch.

B. công suất của dòng điện đạt giá trị cực đại.

C. điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn cảm đạt giá trị cực đại.

D. điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở nhỏ hơn điện áp hiệu dụng giữa hai đầu mạch.

Câu 38: Một con lắc lò xo gồm một lò xo khối lượng không đáng kể, độ cứng k, một đầu cố định và một đầu gắn với một viên bi nhỏ khối lượng m. Con lắc này đang dao động điều hòa có cơ năng

- A. tỉ lệ với bình phương biên độ dao động.
- B. tỉ lệ với bình phương chu kì dao động.
- C. tỉ lệ nghịch với độ cứng k của lò xo.
- D. tỉ lệ nghịch với khối lượng m của viên bi.

Câu 39: Khi nói về tia hồng ngoại, phát biểu nào dưới đây là *sai*?

- A. Tia hồng ngoại có khả năng gây ra một số phản ứng hóa học
- B. Tia hồng ngoại có tần số lớn hơn tần số của ánh sáng đỏ
- C. Tia hồng ngoại cũng có thể biến điệu được như sóng điện từ cao tần
- D. Tác dụng nổi bật nhất của tia hồng ngoại là tác dụng nhiệt.

Câu 40: Cho mạch điện R, L, C mắc nối tiếp cho $R = 40 \Omega$, $Z_L = 60 \Omega$, $Z_C = 20\Omega$, tổng trở của đoạn mạch là:

- A. $40\sqrt{2} \Omega$
- B. 100Ω
- C. 60Ω
- D. 40Ω .

Đáp án đề thi thử THPT Quốc gia năm 2017 môn Vật lý

1. C	11. A	21. B	31. C
2. B	12. C	22. D	32. B
3. B	13. A	23. A	33. A
4. D	14. C	24. D	34. C
5. C	15. C	25. B	35. A
6. D	16. D	26. B	36. C
7. A	17. C	27. D	37. A
8. D	18. B	28. D	38. A
9. D	19. B	29. B	39. C
10. D	20. A	30. B	40. A