



ĐỀ THI THỬ TN THPT LẦN 1

TRƯỜNG THPT MẠC ĐĨNH CHI – SỞ HẢI DƯƠNG

Câu 1: [VNA] Điện áp xoay chiều $u = 100\sqrt{2} \cos 100\pi t$ (V) (t tính bằng s) vào hai đầu tụ điện có điện dung $\frac{10^{-4}}{\pi}$ F. Dung kháng của tụ điện là

- A. 100 Ω B. 1000 Ω C. 0,1 Ω D. 10 Ω

Câu 2: [VNA] Sóng dừng được hình thành bởi

- A. sự tổng hợp trong không gian của hai hay nhiều sóng kết hợp
 B. sự tổng hợp của sóng tới và sóng phản xạ truyền khác phương
 C. sự giao thoa của một sóng tới và sóng phản xạ của nó cùng truyền theo một phương
 D. sự giao thoa của hai sóng kết hợp

Câu 3: [VNA] Máy biến áp là thiết bị dùng để

- A. biến đổi tần số dòng điện B. biến đổi điện áp xoay chiều
 C. biến đổi điện áp một chiều D. biến đổi công suất dòng điện

Câu 4: [VNA] Đoạn mạch xoay chiều RLC mắc nối tiếp. Công thức nào sau đây sai khi dùng để xác định hệ số công suất và công suất trong mạch

- A. $\cos \varphi = \frac{U_{OR}}{U_0}$, $p = UI \cos \varphi$ B. $\cos \varphi = \frac{Z}{R}$, $p = UI \cos \varphi$
 C. $\cos \varphi = \frac{R}{Z}$, $p = UI \cos \varphi$ D. $\cos \varphi = \frac{U_R}{U}$, $p = UI \cos \varphi$

Câu 5: [VNA] Trong mạch dao động điện từ LC lí tưởng, nếu điện tích cực đại trên tụ điện là Q_0 và cường độ dòng điện cực đại trong mạch là I_0 thì

- A. năng lượng từ trường trong cuộn dây biến thiên với chu kì bằng $2\pi Q_0/I_0$
 B. điện trường trong tụ biến thiên theo thời gian với chu kì bằng $2\pi Q_0/I_0$
 C. khoảng thời gian hai lần liên tiếp năng lượng điện trường trong tụ cực đại là $2\pi I_0/Q_0$
 D. khoảng thời gian hai lần liên tiếp từ trường trong cuộn dây triệt tiêu là $0,5\pi Q_0/I_0$

Câu 6: [VNA] Dao động của con lắc đồng hồ là dao động

- A. duy trì B. tắt dần C. cộng hưởng D. cưỡng bức

Câu 7: [VNA] Khi điện áp giữa hai cực của một vôn kế là $u = 100\sqrt{2} \cos 100\pi t$ (V) thì số chỉ của vôn kế này là:

- A. 100 V B. 70 V C. 141 V D. 50 V

Câu 8: [VNA] Một người quan sát một chiếc phao trên mặt biển thấy nó nhô cao lên 9 lần trong 8 giây và khoảng cách giữa hai ngọn sóng kề nhau là 0,4 m. Tốc độ truyền sóng trên mặt biển là

- A. 10 cm/s B. 30 cm/s C. 40 cm/s D. 20 cm/s

Câu 9: [VNA] Tần số góc của dao động điện từ tự do trong mạch LC có điện trở thuần không đáng kể được xác định bởi biểu thức

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

Câu 10: [VNA] Chất điểm dao động điều hòa sẽ đổi chiều chuyển động khi lực kéo về

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

Câu 11: [VNA] Chu kỳ con lắc lò xo dao động điều hòa được tính theo công thức

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

Câu 12: [VNA] Một dây dẫn thẳng dài vô hạn đặt trong chân không mang dòng điện cường độ I (A). Độ lớn cảm ứng từ của từ trường do dòng điện gây ra tại điểm M cách dây một đoạn R (m) được tính theo công thức

A. $B = 4\pi \cdot 10^{-7} \frac{I}{R}$ B. $B = 2 \cdot 10^{-7} \frac{I}{R}$ C. $B = 2\pi \cdot 10^{-7} \frac{I}{R}$ D. $B = 4\pi \cdot 10^{-7} \cdot I \cdot R$

Câu 13: [VNA] Cho hai nguồn sóng kết hợp $S_1, S_2 : u_2 = A \cos \omega t, u_1 = A \cos \omega t$. Tại điểm M cách hai nguồn sóng những khoảng là d_1 và d_2 sóng có biên độ dao động cực đại thì

A. $d_2 - d_1 = \left(k + \frac{1}{2}\right)\lambda$ B. $d_2 - d_1 = (2k + 1)\frac{\lambda}{4}$ C. $d_2 - d_1 = k\frac{\lambda}{2}$ D. $d_2 - d_1 = k\lambda$

Câu 14: [VNA] Một chất điểm dao động điều hòa có phương trình $x = A \cos(\omega t + \varphi)$. Tỷ số giữa vận tốc cực đại và gia tốc cực đại của chất điểm là

A. A B. ωA C. $1/\omega$ D. ω

Câu 15: [VNA] Một nhạc cụ phát ra âm cơ bản có tần số 20 Hz và các họa âm. Họa âm thứ hai có tần số là bao nhiêu?

A. 50 Hz B. 30 Hz C. 10 Hz D. 40 Hz

Câu 16: [VNA] Cho tam giác ABC vuông cân tại A nằm trong một môi trường truyền âm. Một nguồn âm điểm O có công suất không đổi phát âm đẳng hướng đặt tại B khi đó một người M đứng tại C nghe được âm có mức cường độ âm là 40 dB. Sau đó di chuyển nguồn O trên đoạn AB và người M di chuyển trên đoạn AC sao cho $BO = AM$. Mức cường độ âm lớn nhất mà người đó nghe được trong quá trình cả hai di chuyển bằng

A. 42 dB B. 46 dB C. 56,6 dB D. 60,2 dB

Câu 17: [VNA] Một con lắc lò xo đặt trên mặt phẳng nằm ngang, gồm lò xo nhẹ có một đầu cố định, đầu kia gắn với vật nhỏ m_1 . Ban đầu giữ vật m_1 tại vị trí mà lò xo bị nén 10 cm, đặt vật nhỏ m_2 (có khối lượng bằng khối lượng vật m_1) trên mặt phẳng nằm ngang và sát với vật m_1 . Buông nhẹ để hai vật bắt đầu chuyển động theo phương của trục lò xo. Bỏ qua mọi ma sát. Ở thời điểm lò xo có chiều dài cực đại lần đầu tiên thì khoảng cách giữa hai vật m_1 và m_2 gần giá trị nào nhất sau đây?

A. 3,8 cm B. 4 cm C. 2,3 cm D. 5,7 cm

Câu 18: [VNA] Một con lắc lò xo có độ cứng $k = 40 \text{ N/m}$, khối lượng $m = 100 \text{ g}$ dao động điều hòa. Chu kỳ dao động của con lắc lò xo là:

A. $40\pi \text{ s}$ B. 9,93 s C. 20 s D. $\pi/10 \text{ s}$

Câu 19: [VNA] Cho hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số f , cùng pha có biên độ lần lượt là A_1, A_2 . Vận tốc cực đại của dao động tổng hợp là

A. $v_{\max} = 2\pi f (A_1 + A_2)$ B. $v_{\max} = 4\pi^2 f^2 (A_1 + A_2)$
 C. $v_{\max} = \frac{1}{2\pi f} (A_1 + A_2)$ D. $v_{\max} = 2\pi f (A_1 - A_2)$

Câu 20: [VNA] Cho mạch điện xoay chiều chỉ có điện trở R biết điện áp hai đầu đoạn mạch là: $u = U\sqrt{2} \cos(\omega t + \pi/3) (V)$. Phương trình dòng điện trong mạch là

A. $i = \frac{U}{R} \sqrt{2} \cos.t \left(\omega + \frac{\pi}{3} \right) (A)$ B. $i = \frac{U}{R} \sqrt{2} \cos \left(\omega t + \frac{\pi}{3} \right) (A)$

C. $i = \frac{U}{R} \sqrt{2} \cos(\omega t) \text{ (A)}$

D. $i = \frac{U}{R} \sqrt{2} \cos\left(\omega t - \frac{\pi}{3}\right) \text{ (A)}$

Câu 21: [VNA] Một mạch dao động điện từ có điện dung của tụ là $C = 4 \mu\text{F}$. Trong quá trình dao động điện áp cực đại giữa hai bản tụ là 12 V. Khi điện áp giữa hai bản tụ là 9 V thì năng lượng từ trường của mạch là

- A. $1,62 \cdot 10^{-4} \text{ J}$ B. $2,88 \cdot 10^{-4} \text{ J}$ C. $1,26 \cdot 10^{-4} \text{ J}$ D. $4,5 \cdot 10^{-4} \text{ J}$

Câu 22: [VNA] Cho mạch điện kín gồm nguồn điện có suất điện động E, điện trở trong r và mạch ngoài là một biến trở R. Khi biến trở lần lượt có giá trị là $R_1 = 0,5 \Omega$ hoặc $R_2 = 8 \Omega$ thì công suất mạch ngoài có cùng giá trị. Điện trở trong của nguồn điện bằng

- A. $r = 0,5 \Omega$ B. $r = 4 \Omega$ C. $r = 2 \Omega$ D. $r = 1 \Omega$

Câu 23: [VNA] Con lắc lò xo dao động điều hòa, tại vị trí có $W_t = nW_d$ li độ của vật là

- A. $x = \pm \frac{A}{\sqrt{n+1}}$ B. $x = \pm A \sqrt{\frac{n}{n+1}}$ C. $x = \pm A \sqrt{n+1}$ D. $x = \pm A \sqrt{\frac{n+1}{n}}$

Câu 24: [VNA] Âm sắc của âm là một đặc trưng sinh lý của âm phụ thuộc vào

- A. cường độ âm B. đồ thị dao động âm C. tần số âm D. mức cường độ âm

Câu 25: [VNA] Điện áp tức thời giữa hai đầu của đoạn mạch $u = U_0 \cos \omega t \text{ (V)}$. Điện áp hiệu dụng là

- A. $U = U_0 \sqrt{2}$ B. $U = \frac{\sqrt{2}}{U_0}$ C. $U = \frac{U_0}{2}$ D. $U = \frac{U_0}{\sqrt{2}}$

Câu 26: [VNA] Con lắc đơn có chiều dài ℓ , tại nơi có gia tốc tự do g, khi dao động điều hòa có tần số góc là

- A. $\omega = 2\pi \sqrt{\frac{g}{\ell}}$ B. $\omega = 2\pi \sqrt{\frac{\ell}{g}}$ C. $\omega = \sqrt{\frac{g}{\ell}}$ D. $\omega = \sqrt{\frac{\ell}{g}}$

Câu 27: [VNA] Chọn phát biểu đúng

- A. Dòng điện không đổi là dòng điện có chiều thay đổi theo thời gian
 B. Dòng điện không đổi là dòng điện có chiều không thay đổi
 C. Dòng điện không đổi là dòng điện có chiều và cường độ không thay đổi theo thời gian
 D. Dòng điện là dòng chuyển dời của các điện tích

Câu 28: [VNA] Trên mặt nước tại A, B có hai nguồn sóng kết hợp có phương trình $u_A = A \cos \omega t$ và $u_B = A \cos(\omega t + \pi)$. Những điểm nằm trên đường trung trực của AB sẽ

- A. dao động với biên độ nhỏ nhất B. dao động với biên độ bất kì.
 C. dao động với biên độ trung bình D. dao động với biên độ lớn nhất

Câu 29: [VNA] Đặt vào hai đầu đoạn mạch R, L, C mắc nối tiếp một điện áp xoay chiều $u = 200\sqrt{2} \cos(100\pi t - \pi/3) \text{ (V)}$, cường độ dòng điện qua đoạn mạch là $i = \sqrt{2} \cos 100\pi t \text{ (A)}$. Công suất tiêu thụ của đoạn mạch bằng

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

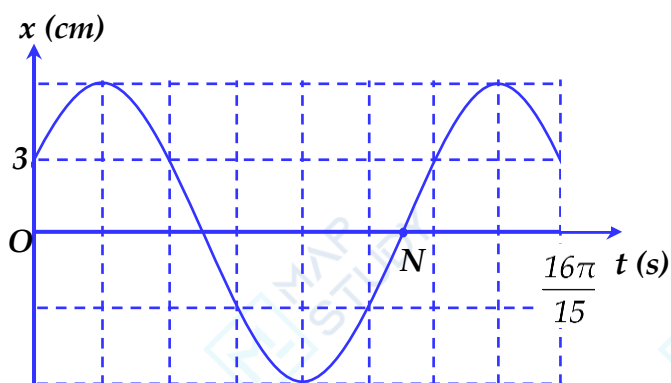
Câu 30: [VNA] Đặt điện áp xoay chiều $u = U_0 \cos \omega t \text{ (V)}$ vào hai đầu đoạn mạch AB mắc nối tiếp theo thứ tự gồm điện trở thuần R, cuộn dây không thuần cảm có điện trở $r = R$ và tụ điện. Điểm M là điểm nằm giữa điện trở R và cuộn dây, N là điểm giữa cuộn dây và tụ điện. Điện áp tức thời u_{AN} và u_{MB} vuông pha với nhau và có cùng một giá trị hiệu dụng là $40\sqrt{5} \text{ V}$. Giá trị của U_0 bằng

- A. $80\sqrt{5} \text{ V}$ B. 160 V C. 80 V D. $80\sqrt{2} \text{ V}$

Câu 31: [VNA] Người ta muốn truyền đi một công suất 10 kW từ trạm phát điện A với điện áp hiệu dụng 500 V bằng dây dẫn có điện trở 2 Ω đến nơi tiêu thụ B, hệ số công suất trên đường dây tải bằng 1. Hiệu suất truyền tải điện là

- A. 81,7% B. 97,5% C. 92% D. 86,4%

Câu 32: [VNA] Một chất điểm dao động điều hòa có đồ thị li độ theo thời gian như hình vẽ. Tốc độ của vật tại N là



- A. 30 cm/s B. 16 cm/s C. 20 cm/s D. 15 cm/s

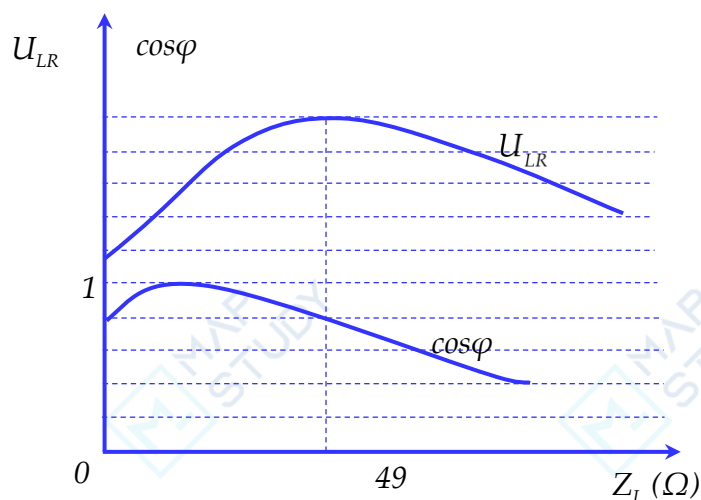
Câu 33: [VNA] Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = 8\sqrt{2} \cos(20\pi t + \pi)$ cm. Biên độ dao động của vật là:

- A. $8\sqrt{2}$ cm B. π cm C. 20 cm D. 20π cm

Câu 34: [VNA] Một máy phát điện xoay chiều một pha có rôto gồm 4 cặp cực từ, muốn tần số dòng điện xoay chiều mà máy phát ra là 50 Hz thì rôto phải quay với tốc độ là

- A. 1500 vòng/phút B. 500 vòng/phút C. 750 vòng/phút D. 3000 vòng/phút

Câu 35: [VNA] Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U và tần số f không đổi vào hai đầu đoạn mạch AB nối tiếp theo thứ tự cuộn cảm thuần có độ tự cảm thay đổi, điện trở thuần và tụ điện. Gọi U_{LR} là điện áp hiệu dụng đoạn mạch gồm cuộn cảm và điện trở, $\cos\varphi$ là hệ số công suất đoạn mạch AB. Đồ thị bên mô tả sự phụ thuộc của U_{LR} và $\cos\varphi$ theo Z_L . Giá trị của R gần nhất với giá trị nào sau đây?



- A. 25 Ω B. 50 Ω C. 40 Ω D. 36 Ω

Câu 36: [VNA] Trong hiện tượng giao thoa sóng nước, hai nguồn S_1 và S_2 cách nhau 10 cm dao động đồng bộ theo phương vuông góc với mặt nước. Biết tần số dao động là 50 Hz, tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 75 cm/s. Xét các điểm trên mặt nước thuộc đường tròn tâm S_1 , bán kính 10 cm mà phần tử tại đó dao động với biên độ cực đại cách điểm S_2 một đoạn ngắn nhất bằng

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

Câu 37: [VNA] Quãng đường mà sóng truyền đi được trong một chu kì là

- A. $\lambda/2$ B. $\lambda/4$ C. $3\lambda/2$ D. λ

Câu 38: [VNA] Cho đoạn mạch AB gồm hai đoạn mạch AM nối tiếp MB. Đoạn mạch AM gồm điện trở R nối tiếp với tụ điện có điện dung C, đoạn mạch MB có cuộn cảm có độ tự cảm L và điện trở r.

Đặt vào AB một điện áp xoay chiều $u = U\sqrt{2} \cos \omega t$ (V). Biết $R = r = \sqrt{\frac{L}{C}}$; điện áp hiệu dụng giữa hai

đầu MB lớn gấp $\sqrt{3}$ lần điện áp hai đầu AM. Hệ số công suất của đoạn mạch có giá trị là:

- A. 0,975 B. 0,866 C. 0,886 D. 0,755

Câu 39: [VNA] Sóng dừng trên dây AB có chiều dài $l = 32$ cm, A dao động nhỏ với tần số 50 Hz, B cố định. Tốc độ truyền sóng trên dây là 4 m/s. Số nút và số bụng trên dây AB là

- A. 8 nút, 8 bụng. B. 9 nút, 8 bụng C. 5 nút, 4 bụng D. 4 nút, 4 bụng

Câu 40: [VNA] Hiện tượng điện phân không ứng dụng để

- A. đúc điện B. mạ điện C. sơn tĩnh điện D. luyện nhôm

___HẾT___