

SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO QUẢNG NAM TRƯỜNG THPT NGUYỄN HUỆ	ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP NĂM HỌC 2010 – 2011 MÔN VẬT LÝ 12 (Chương trình chuẩn) <i>Thời gian làm bài: 60 phút</i> <i>40 câu trắc nghiệm</i>
---	--

Họ, tên thí sinh:.....Lớp.....

Số báo danh:.....

Câu 1: Phương trình dao động điều hoà của một chất điểm là: $x = A\cos\omega t$. Hỏi gốc thời gian được chọn lúc nào ?

- A. Lúc chất điểm đi qua vị trí cân bằng theo chiều dương.
- B. Lúc chất điểm đi qua vị trí cân bằng theo chiều âm.
- C. Lúc chất điểm ở vị trí biên $x = +A$.
- D. Lúc chất điểm ở vị trí biên $x = -A$.

Câu 2: Nếu độ cứng của lò xo tăng lên 8 lần, khối lượng của lò xo giảm đi 2 lần thì tần số sẽ:

- A. Tăng gấp 2 lần.
- B. Giảm gấp 2 lần
- C. Không thay đổi.
- D. Tăng gấp 4 lần.

Câu 3: Một vật dao động điều hòa với biên độ $A = 10\text{cm}$, tần số $f = 2\text{Hz}$. Chọn gốc thời gian lúc nó ở biên âm. Phương trình dao động của vật là:

- A. $x = 10\cos(4\pi t)(\text{cm},\text{s})$.
- B. $x = 10\cos(4\pi t + \pi)(\text{cm},\text{s})$.
- C. $x = 10\cos(4\pi t - \frac{\pi}{2})(\text{cm},\text{s})$.
- D. $x = 10\cos(4\pi t + \frac{\pi}{2})(\text{cm},\text{s})$.

Câu 4: Một vật gắn vào lò xo có độ cứng $k = 40\text{N/cm}$. Hệ dao động điều hòa với biên độ $A = 10\text{cm}$. Động năng cực đại của vật là:

- A. 2J.
- B. 2000J.
- C. 0,2J.
- D. 20J.

Câu 5: Chu kì của con lắc đơn có biên độ nhỏ sẽ thay đổi như thế nào khi đưa nó lên độ cao h so với mặt đất?

- A. Tăng lên .
- B. Giảm xuống.
- C. Không thay đổi.
- D. Không xác định được.

Câu 6: Biểu thức dao động tổng hợp của hai dao động $x_1 = 5\sqrt{2}\cos(10\pi t - \frac{\pi}{4})\text{cm}$; $x =$

$10\cos(10\pi t + \frac{\pi}{2})\text{cm}$ có phương trình:

- A. $x = 5\cos(10\pi t + \frac{\pi}{3})\text{cm}$;
- B. $x = 5\sqrt{2}\cos(20\pi t + \frac{\pi}{3})$;

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

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

Câu 7: Trong hệ sóng dừng trên một sợi dây, khoảng cách giữa hai nút liên tiếp bằng:

- A. Một bước sóng. B. Nửa bước sóng. C. Một phần tư bước sóng. D. Hai lần bước sóng

Câu 8: Dao động tại nguồn O có dạng: $u = 3\cos 10\pi t$ (cm). Và vận tốc truyền là 1m/s thì phương trình dao động tại M cách O đoạn 5cm có dạng:

A. $u = 3\cos(10\pi t + \frac{\pi}{2})$ (cm)

B. $u = 3\cos(10\pi t - \frac{\pi}{2})$ (cm)

C. $u = 3\cos 10\pi t$ (cm)

D. $u = -3\cos 10\pi t$ (cm)

Câu 9: Năng lượng mà sóng âm truyền trong một đơn vị thời gian qua một đơn vị diện tích đặt vuông góc với phương truyền âm gọi là:

- A. Độ to của âm. B. Biên độ của âm. C. Mức cường độ âm. D. Cường độ âm.

Câu 10: Một dây AB dài 120cm, đầu A mắc vào dọc một nhánh âm thoa có tần số $f = 40\text{Hz}$, đầu B gắn cố định. cho âm thoa dao động, trên dây có sóng dừng với 4 bó sóng dừng . vận tốc truyền sóng trên dây là:

A. 20m/s

B. 15m/s

C. 28m/s

D. 24m/s

Câu 11: Một mạch dao động gồm một cuộn dây có độ tự cảm 10mH và tụ điện có điện dung C. cường độ dòng điện trong mạch có biểu thức $i = 4 \cos(4.10^6 t + \pi/3)$ (mA). Năng lượng dao động của mạch là:

A. 8.10^{-2} J.

B. 8.10^{-5} mJ.

C. 80 J.

D. 8.10^{-2} mJ.

Câu 12: Sóng điện từ được áp dụng trong tiếp vận sóng qua vệ tinh thuộc loại:

A. Sóng dài.

B. Sóng trung.

C. Sóng cực ngắn.

D. Sóng ngắn.

Câu 13: Nhận xét nào sau đây về máy biến thế là **không đúng**?

A. Máy biến áp có thể giảm áp điện áp dòng điện xoay chiều.

B. Máy biến áp có thể tăng áp điện áp dòng điện xoay chiều.

C. Máy biến áp có tác dụng biến đổi cường độ dòng điện.

D. Máy biến áp có thể thay đổi tần số dòng điện xoay chiều.

Câu 14: Một đoạn mạch RLC mắc nối tiếp. Biết rằng $U_{OL} = U_{OC}/2$. So với dòng điện, điện áp ở hai đầu đoạn mạch sẽ:

A. Cùng pha.

B. Sớm pha.

C. Trễ pha.

Vuông pha.

Câu 15: Trong mạch điện xoay chiều gồm R, L, C mắc nối tiếp. Cho L, C, ω không đổi. Cuộn dây cảm thuần. Thay đổi R cho đến khi $R = R_0$ thì công suất đạt cực đại P_{max} . Khi đó:

A. $R_o = Z_L + Z_C$

B. $R_o = |Z_L - Z_C|$

C. $R_o = Z_C - Z_L$

D. $R_o =$

$Z_L - Z_C$

Câu 16: Cho mạch điện xoay chiều gồm R, L, C mắc nối tiếp. $R = 100\sqrt{3}\Omega$; $L = \frac{1}{\pi}H$; $C = 15.9\mu F$. Đặt vào mạch điện áp $u = 200\sqrt{2}\cos 100\pi t$ (V). Cuộn dây cảm thuần. Biểu thức điện áp 2 đầu đoạn RL là:

A. $u_{RL} = 200\sqrt{2}\cos(100\pi t + \frac{\pi}{3})$ (V).

B. $u_{RL} = 200\sqrt{2}\cos 100\pi t$ (V).

C. $u_{RL} = 100\sqrt{2}\cos 100\pi t$ (V).

D. $u_{RL} = 100\sqrt{2}\cos(100\pi t + \frac{\pi}{6})$ (V).

Câu 17: Trong động cơ không đồng bộ ba pha thì

- A.** cảm ứng từ tổng cộng của 3 cuộn dây quay với tần số bằng ba lần tần số của dòng điện.
- B.** phần cảm là phần quay, phần đứng yên là phần ứng.
- C.** cảm ứng từ tổng cộng của 3 cuộn dây quay với tần số bằng tần số của dòng điện.
- D.** cảm ứng từ của 3 cuộn dây biến thiên điều hoà cùng pha, cùng tần số.

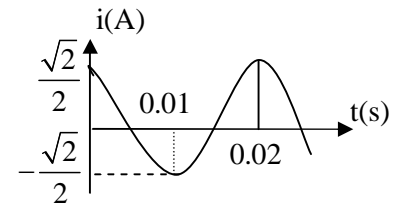
Câu 18: Sự biến thiên của dòng điện xoay chiều theo thời gian được vẽ bởi đồ thị như hình bên. Cường độ dòng điện tức thời có biểu thức:

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

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

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

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



Câu 19: Máy phát điện xoay chiều một pha có p cặp cực nam châm quay với vận tốc n vòng/phút. Tần số dòng điện phát ra tính theo công thức nào sau đây?

A. $f = \frac{n \cdot p}{60}$

B. $f = 60 \cdot n \cdot p$

C. $f = n \cdot p$

D. $f = 60 \cdot n / p$.

Câu 20: Kết quả của thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng chứng tỏ

- A.** ánh sáng là sóng điện từ.
- B.** ánh sáng có bản chất sóng.
- C.** ánh sáng có bản chất hạt.
- D.** ánh sáng có lưỡng tính sóng-hạt.

Câu 21: Quang phổ vạch phát xạ là một quang phổ gồm

- A.** các vạch màu sắp xếp cạnh nhau từ đỏ tới tím
- B.** một số vạch màu riêng biệt cách nhau bằng những khoảng tối.
- C.** một vạch đặc trưng riêng cho một nguyên tử phát sáng.
- D.** nhiều vạch màu khác nhau.

Câu 22: Chọn câu *sai*:

Hai nguyên tố khác nhau có đặc điểm quang phổ vạch phát xạ khác nhau về:

- A. Màu sắc và vị trí các vạch B. Số lượng các vạch quang phổ
- C. Độ sáng tỉ đối giữa các vạch quang phổ D. Bề rộng các vạch quang phổ

Câu 23: Hai khe Young cách nhau 0,5mm, khoảng cách từ 2 khe đến màn là 1m. Khoảng cách từ vân sáng trung tâm đến vân tối thứ 6 trên màn quan sát là 4,4mm. Tính bước sóng của ánh sáng đơn sắc.

- A $\lambda = 0,47 \mu\text{m}$ B $\lambda = 0,4 \mu\text{m}$ C $\lambda = 0,44 \mu\text{m}$ D $\lambda = 0,42 \mu\text{m}$

Câu 24: Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa với ánh đơn sắc có bước sóng $\lambda = 0,5 \mu\text{m}$. Khoảng cách từ hai khe đến màn 1m, khoảng cách giữa hai khe sáng là 0,5mm. Bề rộng của vùng giao thoa quan sát được trên màn là 13mm. Số vân sáng, vân tối trên miền giao thoa là:

- A. 13 vân sáng , 14vân tối C. 11 vân sáng , 12vân tối
- B. 12 vân sáng , 13vân tối D. 10 vân sáng , 11vân tối

Câu 25: Catốt của một tế bào quang điện làm bằng vonfram. Biết công thoát của electron đối với vonfram là $7,2 \cdot 10^{-19}\text{J}$. giới hạn quang điện của vonfram là bao nhiêu?

- A. $\lambda_0 = 0,475 \mu\text{m}$ B. $\lambda_0 = 0,276 \mu\text{m}$ C. $\lambda_0 = 0,375 \mu\text{m}$ D. $\lambda_0 = 0,425 \mu\text{m}$

Câu 26: Vạch quang phổ có bước sóng $0,6563\mu\text{m}$ là vạch thuộc dãy:

- A. Pasen. B. Laiman. C. Banme. D. Brăckett.

Câu 27: Chiếu một bức xạ có bước sóng $\lambda = 0,275 \mu\text{m}$ vào catốt của một tế bào quang điện. Biết cường độ dòng quang điện bão hoà $I_{bh} = 4,8\text{mA}$, công suất nguồn bức xạ là 0,027W. Hiệu suất lượng tử là:

- A. 75%. B.80%. C. 95%. D. 90%.

Câu 28: Một tế bào quang điện, khi chiếu vào một bức xạ điện từ có bước sóng $\lambda = 0,250 \mu\text{m}$ vào bề mặt catốt thì tạo ra dòng quang điện bão hoà có cường độ I. Người ta làm triệt tiêu dòng điện này bằng hiệu điện thế hãm $U_h = 1,95\text{V}$. Công thoát electron của kim loại dùng làm catốt là :

- A. $3,01875\text{eV}$ B. $1,905 \text{eV}$. C. $3,7 \text{eV}$. D. $4,83 \cdot 10^{-19} \text{eV}$.

Câu 29: Các tia nào không bị lệch trong điện trường và từ trường?

- A . Tia γ và tia β . B . Tia γ và tia Ronghen
- C . Tia α và tia β . D . Tia α và tia γ .

Câu 30: Xác định hạt x trong phản ứng sau : ${}_{12}^{25}\text{Mg} + x \rightarrow {}_{11}^{22}\text{Na} + \alpha$

- A. proton B. notron C. electron D. pozitron

Câu 31: Chu kỳ bán rã của ${}_{88}^{226}\text{Ra}$ là 1600 năm. Thời gian để khối lượng Radi còn lại bằng 1/4 khối lượng ban đầu là

- A. 6400 năm B. 4800 năm C. 4200 năm D. 3200 năm

Câu 32: Người ta dựa vào đặc điểm nào để phân loại các hành tinh trong hệ Mặt Trời làm hai nhóm?

- A. Số lượng vệ tinh B. Khối lượng
C. Nhiệt độ bề mặt hành tinh D. Khoảng cách tới bề mặt Mặt Trời

Câu 33: Công thoát của Na là $3,97 \cdot 10^{-19}$ J. Giới hạn quang điện của Na là:

- A. 0,5 μm . B. 0,4 μm . C. 0,45 μm . D. 0,55 μm .

Câu 34: Điện áp giữa hai đầu một đoạn mạch điện xoay chiều là: $u = 100\sqrt{2} \sin(100\pi t - \frac{\pi}{6})(V)$ và

cường độ dòng điện qua mạch là: $i = 4\sqrt{2} \sin(100\pi t - \frac{\pi}{2})(A)$. Công suất tiêu thụ của đoạn mạch đó là:

- A. 400W; B. 200W; C. 800W D.100W.

Câu 35: Một sóng cơ học lan truyền trên một phương truyền sóng với vận tốc 40cm/s. Phương trình sóng của một điểm O trên phương truyền đó là $u(t)_O = 2\sin 2\pi t(\text{cm})$. Phương trình sóng tại một điểm M nằm trước O và cách O 10cm là:

- A. $u_M = 2\sin(2\pi t - \frac{\pi}{2})(\text{cm})$. B. $u_M = 2\sin(2\pi t + \frac{\pi}{2})(\text{cm})$.

- C. $u_M = 2\sin(2\pi t - \frac{\pi}{4})(\text{cm})$. D. $u_M = 2\sin(2\pi t + \frac{\pi}{4})(\text{cm})$.

Câu 36: Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa với ánh đơn sắc có bước sóng $\lambda = 0,5 \mu\text{m}$. Khoảng cách từ hai khe đến màn 1m, khoảng cách giữa hai khe sáng là 0,5mm. Tại M trên màn (E) cách vân sáng trung tâm 3,5mm là vân sáng hay vân tối thứ mấy:

- A. Vân sáng thứ 3 B. Vân tối thứ 3 C. Vân sáng thứ 4 D. Vân tối thứ 4

Câu 37: Hai dao động điều hoà cùng phương, có phương trình $x_1 = A\cos(\omega t + \frac{\pi}{3})$ và $x_2 = A\cos(\omega t -$

$\frac{2\pi}{3})$ là hai dao động :

- A. Lệch pha $\pi/3$. B. Lệch pha $\pi/2$. C. Ngược pha. D. Cùng pha.

Câu 38: Một mạch dao động điện từ LC gồm một cuộn dây thuần cảm L không đổi và tụ điện có điện dung C thay đổi được. Khi điện dung có giá trị C_1 thì tần số dao động riêng của mạch là f_1 . khi điện dung có giá trị $C_2 = 4C_1$ thì tần số dao động riêng trong mạch là:

- A. $f_2 = f_1/2$. B. $f_2 = 4.f_1$. C. $f_2 = 2.f_1$. D. $f_2 = f_1/4$.

Câu 39: Hạt nhân đơteri 2_1D có khối lượng 2,0136u. Biết khối lượng của prôton là 1,0073u và khối lượng của notron là 1,0087u. Năng lượng liên kết của hạt nhân 2_1D là:

- A. 0,67MeV B. 1,86MeV C. 2,02MeV D. 2,23MeV

Câu 40: Dùng hạt α bắn phá hạt nhân ${}^{27}_{13}Al$ ta có phản ứng: ${}^{27}_{13}Al + \alpha \rightarrow {}^{30}_{15}P + n$

Biết $m_\alpha = 4,0015u$; $m_{Al} = 26,974u$; $m_P = 29,970 u$; $m_n = 1,0087u$; $1u = 931,5 \text{ MeV}/c^2$. Bỏ qua động năng của các hạt sinh ra. Động năng tối thiểu của hạt α để phản ứng xảy ra là :

- A. 2 MeV. B. 4 MeV. C. 3,103 MeV. D. 5 MeV.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN

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