

ĐỀ THAM KHẢO

(Đề kiểm tra đánh giá có 04 trang)

KHOA HỌC TỰ NHIÊN – MÔN VẬT LÝ –

Thời gian làm bài 50 phút, không kể thời gian phát đề.

Họ và tên thí sinh : _____
Số báo danh : 0 0 0 _ _ _ _

MÃ ĐỀ: 234

Câu 1: Một chất điểm dao động điều hòa, có quỹ đạo là một đoạn thẳng, dài $L = 3d$ (cm). Li độ cực đại khi dao động của chất điểm này là

- A. $3d$ (cm). B. $6d$ (cm). C. $1,5d$ (cm). D. d (cm).

Câu 2: Nếu ánh sáng kích thích là ánh sáng màu cam, thì ánh sáng huỳnh quang có thể là ánh sáng

- A. đỏ. B. lục. C. vàng. D. tím.

Câu 3: Con lắc lò xo dao động điều hòa với phương trình nằm ngang với biên độ A . Li độ của vật khi động năng của vật bằng thế năng của lò xo là

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

Câu 4: Trong thí nghiệm Young (I-âng), khoảng cách giữa vân sáng và vân tối liên tiếp trên màn hứng vân là

- A. khoảng vân B. nửa bước sóng C. nửa khoảng vân D. bước sóng.

Câu 5: Một con lắc lò xo có độ cứng $k = 40$ N/m, khối lượng $m = 100$ g dao động điều hòa với biên độ $A = 10$ cm. Tốc độ của con lắc khi qua vị trí có li độ $x = 6$ cm là bao nhiêu ?

- A. 1,6 m/s. B. 3,06 m/s. C. 3,2 m/s. D. 0,28 m/s.

Câu 6: Chọn câu SAI, khi phát biểu về hạt nhân nguyên tử ?

- A. Hạt nhân có nguyên tử số Z thì chứa Z proton. B. Hạt nhân trung hòa về điện.
C. Số neutron N bằng hiệu số khối A và số proton Z . D. Số nuclon bằng số khối A của hạt nhân.

Câu 7: Hai dao động điều hòa, cùng phương, cùng tần số, cùng pha, có biên độ lần lượt là A_1, 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. $\sqrt{A_1^2 + A_2^2}$

Câu 8: Cho $1u = 1,66055 \cdot 10^{-27}$ kg. Khối lượng của proton là $1,67262 \cdot 10^{-27}$ kg, tính theo u tương đương

- A. 1,005342 u. B. 1,006153 u. C. 1,007269 u. D. 1,008511 u.

Câu 9: Hai dao động điều hoà cùng phương, cùng chu kỳ có phương trình lần lượt là: $x_1 = 6\sin 5\pi t/2$ (cm); $x_2 = 6\cos 5\pi t/2$ (cm). Phương trình của dao động tổng hợp là

- A. $x = 5\cos(5\pi t/2 - \pi/4)$ cm
B. $x = 5\cos(5\pi t/2 + \pi)$ cm
C. $x = 8,5\cos(5\pi t/2 - \pi/4)$ cm
D. $x = 8,5\cos(5\pi t/2 + \pi)$ cm

Câu 10: Một kim loại có giới hạn quang điện là $0,3 \mu\text{m}$. Biết hằng số Planck, $h = 6,625 \cdot 10^{-34} \text{ J.s}$, tốc độ ánh sáng trong chân không $c = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$. Công thoát của electron ra khỏi kim loại đó là

- A. $6,625 \cdot 10^{-19} \text{ J}$. B. $66,25 \cdot 10^{-19} \text{ J}$. C. $3,625 \cdot 10^{-19} \text{ J}$. D. $36,25 \cdot 10^{-19} \text{ J}$.

Câu 11: Một sóng cơ có tần số xác định khi truyền từ nước ra không khí, thì bước sóng của nó sẽ

- A. không đổi.
B. tăng.
C. chưa xác định.
D. giảm.

Câu 12: Trong tính chất nào sau đây KHÔNG phải là đặc điểm của tia X ?

- A. Làm đen kính ảnh. B. Xuyên qua tấm chì cỡ centimet.
C. Làm ion hoá không khí. D. Huỷ diệt tế bào.

Câu 13: Một sóng truyền từ O, dọc theo chiều dương trục Ox, với phương trình $u = 2\cos[100\pi t - \frac{\pi x}{20}]$; trong đó u, x bằng cm; t đo bằng giây. Vận tốc truyền sóng là

- A. 10 m/s
B. 20 m/s
C. 2000 m/s
D. 100 m/s

Câu 14: Chọn câu SAI. Khi nói về mẫu nguyên tử Bohr (Bo).

- A. Có 2 trạng thái dừng là trạng thái cơ bản và trạng thái kích thích.
B. Bán kính quỹ đạo dừng của nguyên tử hydro tăng tỉ lệ với bình phương các số nguyên liên tiếp.
C. Electron chỉ chuyển động quanh hạt nhân trên các quỹ đạo dừng.
D. Khi ở trạng thái dừng thì các nguyên tử bức xạ ứng với mức năng lượng ở trạng thái đó.

Câu 15: Khi có sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi, khoảng cách giữa 2 nút liên tiếp là

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

Câu 16: Cho phản ứng hạt nhân ${}_0^1n + {}_{92}^{235}\text{U} \rightarrow {}_{38}^{94}\text{Sr} + X + 2{}_0^1n$. Hạt nhân X có cấu tạo gồm

- A. 54 proton, 140 notron. B. 86 proton, 54 notron.
C. 54 proton, 140 nucleon. D. 140 proton, 54 notron.

Câu 17: Trên một sợi dây đàn hồi dài $1,6 \text{ m}$, hai đầu cố định, đang có sóng dừng. Biết sóng trên dây có tần số 100 Hz và tốc độ là 40 m/s . Số bó sóng là

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

Câu 18: Chọn câu ĐÚNG. Tia tử ngoại

- A. dùng trong bộ điều khiển từ xa. B. có màu tím.
C. có bước sóng lớn hơn $0,76 \mu\text{m}$. D. có bước sóng nhỏ hơn $0,38 \mu\text{m}$.

Câu 19: Điều nào sau đây đúng khi nói về dòng điện xoay chiều ?

- A. Dòng điện có chiều thay đổi theo thời gian gọi là dòng điện xoay chiều.
B. Dòng điện có cường độ biến thiên tuần hoàn gọi là dòng điện xoay chiều.
C. Dòng điện có chiều biến thiên tuần hoàn theo thời gian gọi là dòng điện xoay chiều.
D. Dòng điện có cường độ biến thiên điều hòa theo thời gian gọi là dòng điện xoay chiều.

Câu 20: Hạt nhân $^{14}_6\text{C}$ có khối lượng hạt nhân 13,99991 u. Cho $m_p = 1,00728$ u, $m_n = 1,00866$ u, $1u = 931,5\text{MeV}/c^2$. Năng lượng liên kết riêng của hạt nhân $^{14}_6\text{C}$ là

- A. 105,3 MeV. B. 7,52 MeV. C. 10,43 MeV. D. 17,55 MeV.

Câu 21: Một khung dây có tiết diện $S = 30$ (cm^2), gồm có 2500 vòng dây, quay đều với vận tốc 300 (vòng/phút) trong một từ trường đều $B = 1$ (T) vuông góc với trục quay của khung. Suất điện động cực đại xuất hiện trong khung dây là

- A. 195,5 (V). B. 166,61 (V). C. 235,62 (V). D. 217,8 (V).

Câu 22: Khi một chùm sáng đơn sắc truyền từ nước ra không khí thì

- A. Tần số ánh sáng tăng, bước sóng ánh sáng giảm.
B. Tần số ánh sáng không đổi, bước sóng ánh sáng tăng.
C. Tần số ánh sáng tăng, vận tốc ánh sáng giảm.
D. Vận tốc và bước sóng ánh sáng giảm.

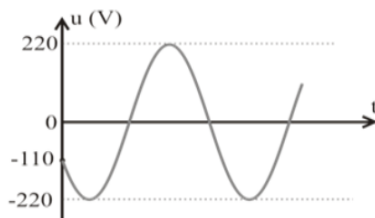
Câu 23: Một dòng điện chạy trong một đoạn mạch có cường độ $i = 4\cos(2\pi ft + \pi/2)$ (A) ($f > 0$). Đại lượng $(2\pi ft + \pi/2)$ được gọi là

- A. tần số của dòng điện. B. pha dao động của dòng điện vào thời điểm t.
C. tần số góc của dòng điện. D. pha ban đầu của dòng điện.

Câu 24: Công thoát electron của kim loại dùng làm catốt của một tế bào quang điện là 4,5 eV. Nếu chiếu lần lượt vào tế bào quang điện này các bức xạ có những bước sóng sau: $\lambda_1 = 0,22 \mu\text{m}$; $\lambda_2 = 0,18 \mu\text{m}$; $\lambda_3 = 0,45 \mu\text{m}$; $\lambda_4 = 0,29 \mu\text{m}$; $\lambda_5 = 0,31 \mu\text{m}$. Những bức xạ KHÔNG gây ra được hiện tượng quang điện là

- A. $\lambda_1 = 0,22 \mu\text{m}$; $\lambda_2 = 0,18 \mu\text{m}$. B. $\lambda_2 = 0,18 \mu\text{m}$; $\lambda_3 = 0,45 \mu\text{m}$; $\lambda_5 = 0,31 \mu\text{m}$.
C. $\lambda_3 = 0,45 \mu\text{m}$; $\lambda_4 = 0,29 \mu\text{m}$; $\lambda_5 = 0,31 \mu\text{m}$. D. $\lambda_1 = 0,22 \mu\text{m}$; $\lambda_5 = 0,31 \mu\text{m}$.

Câu 25: Cho đồ thị biến thiên điện áp xoay chiều giữa hai đầu đoạn mạch theo thời gian như hình vẽ. Điện áp giữa hai đầu đoạn mạch đó có biểu thức là



- A. $u = 220\cos(\omega t - 2\pi/3)$ (V) B. $u = 220\sqrt{2}\cos(\omega t + 2\pi/3)$ (V)
C. $u = 220\cos(\omega t + 2\pi/3)$ (V) D. $u = 220\sqrt{2}\cos(\omega t - 2\pi/3)$ (V)

Câu 26: Chọn câu SAI.

- A. Ánh sáng phát quang có bước sóng ngắn hơn ánh sáng kích thích.
B. Sự huỳnh quang và sự lân quang đều xảy ra ở điều kiện bình thường.
C. Năng lượng các photon của ánh sáng phát quang nhỏ hơn năng lượng các photon của AS kích thích.
D. Hiện tượng lân quang có thời gian phát quang dài hơn hiện tượng huỳnh quang.

Câu 27: Mạch điện xoay chiều gồm điện trở $R = 60 \Omega$ nối tiếp với một tụ điện C. Cho biết điện áp hiệu dụng giữa hai đầu mạch bằng 100V, giữa hai đầu tụ điện bằng 80V, Dung kháng Z_C là

- A. 40 Ω B. 15 Ω C. 60 Ω D. 80 Ω

Câu 28: Trong các thí nghiệm sau đây, thí nghiệm có thể thực hiện việc đo bước sóng ánh sáng là

- A. thí nghiệm tán sắc ánh sáng của Newton (Niu-ơn).
B. thí nghiệm giao thoa với khe Young (I-âng).
C. thí nghiệm ánh sáng đơn sắc của Newton (Niu-ơn).
D. thí nghiệm về tổng hợp ánh sáng trắng.

Câu 29: Biết một đoạn mạch xoay chiều có hai phần tử (thuộc các loại: điện trở thuần R, cuộn cảm thuần có độ tự cảm L, tụ điện có điện dung C) nối tiếp. Hiệu điện thế giữa 2 đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện

có biểu thức $u = 40\cos(100\pi t - \pi/2)$ (V) ; $i = 2\cos(100\pi t - \pi/6)$ (A) . Hai phần tử trên là các phần tử có trị số lần lượt là:

A. $R = 20 \Omega$; $L = \frac{\sqrt{3}}{40}$ H.

B. $R = 20 \Omega$; $C = \frac{10^{-3}}{\pi\sqrt{3}}$ (F).

C. $R = 10 \Omega$; $L = \frac{\sqrt{3}}{40}$ H. D. $R = 10 \Omega$; $C = \frac{10^{-3}}{\pi\sqrt{3}}$ (F).

Câu 30: Chất phóng xạ Iốt có chu kỳ bán rã 8 ngày . Nếu lúc đầu có 120(g) thì sau thời gian 36 ngày , khối lượng chất này còn lại chưa phân rã phóng xạ là

A. 3,5 g.

B. 5,3 g.

C. 53 g.

D. 35 g.

Câu 31: Một điện trở được mắc vào hai cực của một nguồn điện một chiều có suất điện động E thì hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn điện có độ lớn là U_N . Hiệu suất của nguồn điện lúc này là

A. $H = \frac{U_N}{E}$.

B. $H = \frac{E}{U_N}$.

C. $H = \frac{E}{U_N + E}$.

D. $H = \frac{U_N}{E + U_N}$.

Câu 32: Sau một năm, lượng hạt nhân ban đầu của một chất đồng vị phóng xạ giảm 3 lần. Sau 2 năm nó sẽ giảm

A. 3 lần.

B. 9 lần.

C. 6 lần.

D. 12 lần.

Câu 33: Biết cường độ âm chuẩn là 10^{-12} W/m². Tại một điểm có cường độ âm là 10^{-8} W/m² thì mức cường độ âm tại đó là

A. 10 B.

B. 8 B.

C. 4 B.

D. 6 B.

Câu 34: Phát biểu nào sau đây là SAI khi nói về phản ứng hạt nhân ?

A. Phản ứng hạt nhân tuân theo định luật bảo toàn khối lượng.

B. Phản ứng hạt nhân tuân theo định luật bảo toàn điện tích.

C. Phản ứng hạt nhân tuân theo định luật bảo toàn động lượng và năng lượng.

D. Phản ứng hạt nhân tuân theo định luật bảo toàn số khối.

Câu 35: Hiện tượng nào sau đây được ứng dụng để đúc điện?

A. Hiện tượng nhiệt điện.

B. Hiện tượng điện phân.

C. Hiện tượng siêu dẫn.

D. Hiện tượng đoản mạch.

Câu 36: Trong thí nghiệm Young (I-âng), nguồn sáng có bước sóng 760 nm chiếu đến hai khe có khoảng cách $S_1S_2 = 2$ mm; cách đó $D = 1$ m trên một màn hứng vân, ta đo được vùng giao thoa có bề rộng 0,41 cm. Số vân tối đếm được là

A. 21.

B. 20.

C. 22.

D. 23.

Câu 37: Khi một nhạc cụ phát ra một âm cơ bản có tần số f_0 thì nhạc cụ đó đồng thời phát ra một loạt các họa âm có tần số $2f_0, 3f_0, 4f_0, \dots$ Họa âm thứ hai có tần số là

A. $4f_0$.

B. f_0 .

C. $3f_0$.

D. $2f_0$.

Câu 38: Phóng xạ γ là

A. sóng điện từ có bước sóng rất ngắn.

B. dòng các electron.

C. dòng các positron (pôzitron).

D. dòng các hạt nhân ${}^4_2\text{He}$.

Câu 39: Trong điện trường đều có cường độ E , hai điểm M và N cùng nằm trên một đường sức và cách nhau một khoảng d . Biết đường sức điện có chiều từ A đến N , hiệu điện thế giữa M và N là U_{MN} . Công thức nào sau đây đúng?

A. $U_{MN} = Ed$.

B. $U_{MN} = \frac{E}{d}$.

C. $U_{MN} = \frac{1}{2}Ed$.

D. $U_{MN} = \frac{d}{E}$.

Câu 40: Chiếu một chùm bức xạ có bước sóng λ vào bề mặt một tấm nhôm có giới hạn quang điện 0,32 μm . Hiện tượng quang điện xảy ra nếu λ bằng

A. 0,33 μm .

B. 0,4 μm .

C. 0,31 μm .

D. 0,37 μm .

-

Đề kiểm tra đánh giá gồm 40 câu. HẾT.