

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: 232

Câu 1: Cho $1u = 1,66055 \cdot 10^{-27}$ kg. Khối lượng của notron là $1,67493 \cdot 10^{-27}$ kg, tính theo u tương đương

- A. 1,00751 u. B. 1,00615 u. C. 1,00532 u. D. 1,00866 u.

Câu 2: 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 chu kỳ dao động.
B. tỉ lệ với bình phương biên độ 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 3: Trong thí nghiệm Young (I-âng), nguồn sáng có bước sóng $0,75 \mu\text{m}$ chiếu đến hai khe S_1, S_2 cách nhau $2,5 \text{ mm}$; khoảng cách từ hai khe đến màn hứng vân là 1 m . Khoảng cách của 6 vân sáng liên tiếp là

- A. $2,1 \text{ mm}$. B. $0,3 \text{ mm}$. C. $1,5 \text{ mm}$. D. $1,8 \text{ mm}$.

Câu 4: Một chất điểm dao động với phương trình $x = 2\cos(10t)$ (cm) (t tính bằng s). Vận tốc của chất điểm khi đi qua vị trí cân bằng là

- A. 20 cm/s B. $\pm 40 \text{ cm/s}$ C. 40 cm/s D. $\pm 20 \text{ cm/s}$

Câu 5: Biết phản ứng nhiệt hạch: ${}^2_1\text{D} + {}^2_1\text{D} \rightarrow {}^3_2\text{He} + n$, tỏa ra một năng lượng bằng $Q = 3,25 \text{ MeV}$. Độ hụt khối của ${}^2_1\text{D}$ là $\Delta m = 0,0024u$. Cho $1u = 931,5 \text{ MeV}/c^2$. Năng lượng liên kết của hạt nhân ${}^3_2\text{He}$ là

- A. $3,82 \text{ MeV}$. B. $5,22 \text{ MeV}$. C. $9,24 \text{ MeV}$. D. $7,72 \text{ MeV}$.

Câu 6: Một hệ dao động cơ đang thực hiện dao động cưỡng bức. Hiện tượng cộng hưởng xảy ra khi

- A. tần số của lực cưỡng bức lớn hơn tần số dao động riêng của hệ dao động.
B. tần số của lực cưỡng bức bằng tần số dao động riêng của hệ dao động.
C. chu kỳ của lực cưỡng bức lớn hơn chu kỳ dao động riêng của hệ dao động.
D. chu kỳ của lực cưỡng bức nhỏ hơn chu kỳ dao động riêng của hệ dao động.

Câu 7: Năng lượng của mỗi photon trong một chùm sáng đơn sắc tỉ lệ với

- A. tần số của ánh sáng. B. bước sóng của ánh sáng.
C. vận tốc của ánh sáng. D. pha của sóng ánh sáng.

Câu 8: Chọn phát biểu **đúng**.

- A. Biên độ của dao động tổng hợp không phụ thuộc vào độ lệch pha giữa hai dao động thành phần.
B. Pha ban đầu của dao động tổng hợp: $\tan\varphi = \frac{A_1\sin\varphi_1 + A_2\sin\varphi_2}{A_1\cos\varphi_1 - A_2\cos\varphi_2}$
C. Biên độ của dao động tổng hợp $A = \sqrt{A_1^2 + A_2^2 + 2A_1 \cdot A_2 \cos(\varphi_2 - \varphi_1)}$
D. Biên độ của dao động tổng hợp phụ thuộc vào tần số của hai dao động thành phần.

Câu 9: Hiện tượng nào dưới đây là hiện tượng quang điện ?

- A. Electron bị bật ra khỏi một nguyên tử khi nguyên tử này va chạm với nguyên tử khác.
B. Electron bật ra khỏi kim loại khi có iôn đập vào kim loại đó.
C. Electron bị bật ra khỏi mặt kim loại khi bị chiếu sáng với bước sóng ánh sáng thích hợp.
D. Electron bứt ra khỏi kim loại khi kim loại bị nung nóng.

Câu 10: Khi sóng truyền đi giữa 2 môi trường vật chất khác nhau, thì đại lượng của sóng **không** thay đổi là

- A. biên độ. B. bước sóng. C. vận tốc truyền sóng. D. chu kỳ.

Câu 11: Trong thí nghiệm Young (I-âng), đo được khoảng vân là 1,2 mm. Nếu một điểm cách vân chính giữa 6,6 mm thì tại đó là

- A. vân tối thứ 6. B. vân sáng bậc 6. C. vân sáng bậc 5. D. vân tối thứ 5.

Câu 12: Các phân tử trong sóng ngang luôn dao động theo phương

- A. phương ngang.
B. vuông góc với phương truyền sóng.
C. phương truyền sóng.
D. thẳng đứng.

Câu 13: Tia nào sau đây không bị lệch trong điện từ trường ?

- A. Tia β^- . B. Tia γ . C. Tia β^+ . D. Tia α .

Câu 14: Hai nguồn kết hợp A, B cùng pha. Biết tốc độ truyền sóng không thay đổi. Bước sóng do mỗi nguồn phát ra là 20 cm. Khoảng cách ngắn nhất giữa hai điểm trên đoạn AB dao động với biên độ cực tiểu là

- A. 80 cm. B. 5 cm. C. 10 cm. D. 40 cm.

Câu 15: Theo mẫu nguyên tử Bo, bán kính quỹ đạo K của electron trong nguyên tử hiđrô là r_0 . Khi electron chuyển từ quỹ đạo M về quỹ đạo L thì bán kính quỹ đạo giảm bớt

- A. $5r_0$. B. $12r_0$. C. $8r_0$. D. $7r_0$.

Câu 16: Hai nguồn kết hợp S_1 và S_2 cách nhau 18 cm, dao động cùng pha, cùng chu kỳ 0,2 s. Vận tốc truyền sóng là 25 cm/s. Số điểm dao động với biên độ cực đại trong khoảng S_1S_2 là

- A. 7. B. 4. C. 5. D. 6.

Câu 17: Trong thí nghiệm Young về hiện tượng giao thoa ánh sáng, nguồn sáng S phát đồng thời hai bức xạ đơn sắc có bước sóng là λ_1 và $\lambda_2 = 0,5 \mu\text{m}$. Trên màn quan sát, thấy vân sáng bậc 15 của bức xạ λ_2 trùng với vân bậc 10 của bức xạ λ_1 . Bước sóng λ_1 có giá trị là

- A. $0,6 \mu\text{m}$. B. $0,5 \mu\text{m}$. C. $0,75 \mu\text{m}$. D. $0,65 \mu\text{m}$.

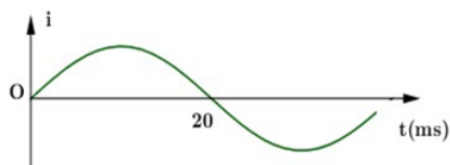
Câu 18: Một sợi dây AB có hai đầu cố định. Khi tần số 50 Hz thì có sóng dừng với 5 bụng sóng. Muốn trên dây có 5 nút sóng thì tần số bằng

- A. 20 Hz.
B. 30 Hz.
C. 40 Hz.
D. 38 Hz.

Câu 19: Trong thí nghiệm Young (I-âng), khoảng vân i được định nghĩa là

- A. khoảng cách giữa hai vân tối trên màn hứng vân.
B. khoảng cách giữa hai vân sáng liên tiếp trên màn hứng vân.
C. khoảng cách giữa vân sáng và vân tối liên tiếp trên màn hứng vân.
D. khoảng cách giữa hai vân sáng cùng bậc trên màn hứng vân.

Câu 20: Hình vẽ bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc cường độ i của một dòng điện xoay chiều trong một đoạn mạch theo thời gian. Tần số của dòng điện xoay chiều có giá trị



- A. 50 Hz. B. 25 Hz. C. 20 Hz. D. 40 Hz.

Câu 21: Ban đầu 1 chất phóng xạ có khối lượng là m_0 , chu kỳ bán rã là 3,8 ngày. Sau 19 ngày, khối lượng chất phóng xạ còn lại là 5g. Khối lượng m_0 ban đầu là

A. 320 g.

B. 16 g.

C. 160 g.

D. 32 g.

Câu 22: Trong hộp kín có chứa 2 trong 3 phần tử R, L, C. Biết rằng hiệu điện thế giữa hai đầu hộp kín sớm pha hơn dòng điện một góc $\frac{\pi}{3}$. Trong hộp kín có chứa

A. R, L với $Z_L > R$.

B. R, L với $Z_L < R$.

C. R, C với $Z_C > R$.

D. R, C với $Z_C < R$.

Câu 23: Cho 4 hạt nhân nguyên tử ${}^{56}_{26}\text{Fe}$, ${}^2_1\text{H}$, ${}^4_2\text{He}$, ${}^{60}_{27}\text{Co}$ có năng lượng liên kết riêng lần lượt là 8,78 MeV ; 1,1178 MeV ; 7,1 MeV ; 8,53 MeV. Hạt nhân kém bền vững nhất là

A. ${}^2_1\text{H}$.

B. ${}^{56}_{26}\text{Fe}$.

C. ${}^4_2\text{He}$.

D. ${}^{60}_{27}\text{Co}$.

Câu 24: Đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp, có hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu điện trở, tụ điện và cuộn cảm thuần lần lượt là 60 V, 20 V và 80 V. Hiệu điện thế cực đại giữa hai đầu đoạn mạch là

A. $120\sqrt{2}$ (V).

B. 120 (V).

C. $60\sqrt{2}$ (V).

D. 100 (V).

Câu 25: Chọn câu ĐÚNG. Tia hồng ngoại

A. có bước sóng lớn hơn 0,76 μm .

B. có màu đỏ.

C. có bước sóng nhỏ hơn 0,38 μm .

D. dùng chiếu sáng trong gia đình.

Câu 26: Đặt điện áp xoay chiều $u = 50\sqrt{2} \cos 100\pi t$ (V) vào hai đầu một tụ điện có điện dung $\frac{2 \cdot 10^{-4}}{\pi}$ (F).

Biểu thức cường độ dòng điện qua tụ điện là

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

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

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

D. $i = \sqrt{2} \cdot \cos(100\pi t - \pi/2)$ (A).

Câu 27: Giới hạn quang điện của một kim loại là 0,75 μm . Biết hằng số Plăng $h = 6,625 \cdot 10^{-34}$ J.s, tốc độ ánh sáng trong chân không $c = 3 \cdot 10^8$ m/s. Công thoát electron khỏi kim loại này là

A. $26,5 \cdot 10^{-19}$ J.

B. $2,65 \cdot 10^{-19}$ J.

C. $26,5 \cdot 10^{-32}$ J.

D. $2,65 \cdot 10^{-32}$ J.

Câu 28: Mạch điện xoay chiều gồm có: $R = 30$ (Ω), $C = \frac{1}{5000\pi}$ (F), $L = \frac{0,2}{\pi}$ (H). Biết hiệu áp tức thời hai đầu mạch $u = 150\sqrt{2} \cos 100\pi t$ (V). Biểu thức của i là

A. $i = 5 \cos(100\pi t + \pi/4)$ (A).

B. $i = 5\sqrt{2} \cos(100\pi t - \pi/4)$ (A).

C. $i = 5 \cos(100\pi t - \pi/3)$ (A).

D. $i = 5\sqrt{2} \cos(100\pi t + \pi/4)$ (A).

Câu 29: Khi một chùm sáng đơn sắc truyền từ không khí vào thủy tinh thì

A. Tần số ánh sáng tăng, bước sóng ánh sáng tăng.

B. Tần số ánh sáng không đổi, bước sóng ánh sáng giảm.

C. Tần số ánh sáng không đổi, bước sóng ánh sáng tăng.

D. Tần số ánh sáng giảm, bước sóng ánh sáng giảm.

Câu 30: Một mạch điện xoay chiều gồm cuộn cảm thuần L, tụ điện C và điện trở thuần R ghép nối tiếp. Biết điện áp tức thời giữa hai đầu mạch là $u = 100 \cos(100\pi t)$ (V) và dòng điện trong mạch $i = 0,5\sqrt{2} \cos(100\pi t + \pi/3)$ (A). Điện trở R có giá trị là

- A. $50\sqrt{3} \Omega$.
- B. $100\sqrt{2} \Omega$.
- C. $50\sqrt{2} \Omega$.
- D. $50\sqrt{6} \Omega$.

Câu 31: Phóng xạ là

- A. quá trình phân huỷ tự phát của một hạt nhân không bền vững.
- B. quá trình phân huỷ do tác nhân kích thích của một hạt nhân không bền vững.
- C. quá trình tổng hợp giữa các hạt nhân không bền vững do tác nhân kích thích.
- D. quá trình tổng hợp giữa các hạt nuleon trong cùng một hạt nhân không bền vững.

Câu 32: Trong sơ đồ khối của một máy thu thanh vô tuyến đơn giản không có bộ phận nào sau đây?

- A. Mạch chọn sóng.
- B. Anten thu.
- C. Micrô.
- D. Mạch tách sóng.

Câu 33: Trong thí nghiệm Young (I-âng), đo được khoảng cách từ vân sáng bậc 4 đến vân tối thứ 4, nằm ở hai bên so với vân trung tâm là 15 mm. Khoảng vân sẽ là

- A. 4 mm.
- B. 2 mm.
- C. 10 mm.
- D. 30 mm.

Câu 34: Cấu tạo của máy phát điện xoay chiều một pha gồm hai bộ phận chính là

- A. phần ứng và cuộn sơ cấp.
- B. phần ứng và cuộn thứ cấp.
- C. phần cảm và phần ứng.
- D. cuộn sơ cấp và cuộn thứ cấp.

Câu 35: Trong thí nghiệm Young (I-âng), nguồn sáng có bước sóng 760 nm chiếu đến hai khe có khoảng cách $S_1S_2 = 2 \text{ mm}$; cách đó $D = 1 \text{ m}$ trên một màn hứng vân, ta đo được vùng giao thoa có bề rộng 0,4 cm. Nếu không tính vân sáng trung tâm, số vân sáng còn lại đếm được là

- A. 20.
- B. 21.
- C. 19.
- D. 22.

Câu 36: Ở một nơi trên mặt đất, con lắc đơn có chiều dài l dao động điều hòa với chu kỳ T . Cũng tại nơi

đó, con lắc đơn có chiều dài $\frac{l}{4}$ dao động điều hòa với chu kỳ là

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

Câu 37: 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 : $\lambda_1 = 0,12 \mu\text{m}$; $\lambda_2 = 0,25 \mu\text{m}$; $\lambda_3 = 0,2 \mu\text{m}$; $\lambda_4 = 0,29 \mu\text{m}$; $\lambda_5 = 0,33 \mu\text{m}$. Những bức xạ gây ra được hiện tượng quang điện là

- A. $\lambda_2 = 0,25 \mu\text{m}$; $\lambda_3 = 0,2 \mu\text{m}$; $\lambda_4 = 0,29 \mu\text{m}$.
- B. $\lambda_1 = 0,12 \mu\text{m}$; $\lambda_2 = 0,25 \mu\text{m}$; $\lambda_3 = 0,2 \mu\text{m}$.
- C. $\lambda_4 = 0,29 \mu\text{m}$; $\lambda_5 = 0,33 \mu\text{m}$.
- D. $\lambda_1 = 0,12 \mu\text{m}$; $\lambda_3 = 0,2 \mu\text{m}$; $\lambda_5 = 0,33 \mu\text{m}$.

Câu 38: Một sợi dây mềm PQ căng ngang có đầu Q gắn chặt vào tường. Một sóng tới hình sin truyền trên dây từ đầu P tới Q . Đến Q , sóng bị phản xạ trở lại truyền từ Q về P gọi là sóng phản xạ. Tại Q , sóng tới và sóng phản xạ

- A. luôn ngược pha nhau.
- B. luôn cùng pha nhau.
- C. lệch pha nhau $\frac{\pi}{5}$.
- D. lệch pha nhau $\frac{\pi}{2}$.

Câu 39: Hiện tượng nào không phải là phản ứng hạt nhân ?

- A. Sự phát xạ.
- B. Sự phóng xạ.
- C. Phản ứng phân hạch.
- D. Phản ứng nhiệt hạch.

Câu 40: Một nguồn điện một chiều có suất điện động 8V và điện trở trong 1Ω được nối với điện trở $R = 15\Omega$ thành mạch điện kín. Bỏ qua điện trở của dây nối. Công suất tỏa nhiệt trên R là

- A. 3,75W
- B. 1W
- C. 0,25W
- D. 4W

-

Đề kiểm tra đánh giá gồm 40 câu. **HẾT.**