

Họ, tên:.....Số báo danh:..... **Mã đề thi 566**

NỘI DUNG ĐỀ

(Đề thi gồm 40 câu trắc nghiệm được in trên 04 trang giấy)

Câu 1: Đặt điện áp $u = U\sqrt{2} \cos(2\pi ft)$ (V) vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở thuần R, cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C. Biết $f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$. Tổng trở của mạch bằng

- A. 3R. B. R. C. 0,5R. D. 2R.

Câu 2: Sóng điện từ

- A. luôn là sóng ngang. B. có thể là sóng dọc hay sóng ngang.
C. không truyền được chân không. D. có cùng bản chất với sóng âm.

Câu 3: Chọn câu sai.

- A. Sóng ánh sáng có tần số càng lớn thì tốc độ truyền trong môi trường trong suốt càng nhỏ.
B. Tốc độ của ánh sáng đơn sắc không phụ thuộc môi trường truyền.
C. Chiết suất của chất làm lăng kính đối với ánh sáng đỏ nhỏ hơn đối với ánh sáng lam.
D. Đại lượng đặc trưng cho ánh sáng đơn sắc là tần số.

Câu 4: Chu kỳ dao động điều hoà của con lắc lò xo phụ thuộc vào

- A. cách kích thích dao động. B. biên độ dao động.
C. pha ban đầu của con lắc. D. cấu tạo của con lắc.

Câu 5: Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số có biên độ lần lượt là 8cm và 12cm. Biên độ dao động tổng hợp có thể là

- A. 2 cm. B. 3 cm. C. 21 cm. D. 5 cm.

Câu 6: Giới hạn quang điện kẽm là $0,36\mu m$, công thoát của kẽm lớn hơn của natri là 1,4 lần. Tìm giới hạn quang điện của natri

- A. $0,450\mu m$. B. $0,257\mu m$. C. $0,504\text{ mm}$. D. $0,504\mu m$.

Câu 7: Tổng trở của đoạn mạch không phân nhánh RLC (cuộn dây thuần cảm) được xác định theo biểu thức nào sau đây?

- A. $Z = \sqrt{R^2 + (Z_L - Z_C)^2}$. B. $Z = \sqrt{R^2 - (Z_L - Z_C)^2}$.
C. $Z = R \cdot \cos\varphi$. D. $Z = I/U$.

Câu 8: Chọn câu sai. Tia hồng ngoại và tia tử ngoại

- A. đều có khả năng gây hiện tượng phát quang B. đều là bức xạ không nhìn thấy.
C. đều có bản chất là sóng điện từ. D. đều có tác dụng nhiệt.

Câu 9: Khi nói về dao động cưỡng bức, phát biểu nào sau đây là sai?

- A. Tần số của ngoại lực tăng thì biên độ dao động tăng.
B. Tần số dao động bằng tần số ngoại lực.
C. Biên độ dao động phụ thuộc tần số ngoại lực.
D. Dao động theo quy luật hàm số sin của thời gian.

Câu 10: Đặt điện áp $u = U_0 \cos(\omega t + \varphi_u)$ (V) vào hai đầu đoạn mạch chỉ có tụ điện thì cường độ dòng điện trong mạch là $i = I_0 \cos(\omega t + \frac{\pi}{6})$ (A). Giá trị của φ_u là

- A. $\pi/3$. B. $\pi/2$. C. $-\pi/6$. D. $-\pi/3$.

Câu 11: Suất điện động cảm ứng do máy phát điện xoay chiều một pha tạo ra có biểu thức $e = 220\sqrt{2} \cos(100\pi t)$ (V). Biên độ của suất điện động này là

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

Câu 12: Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = 4\cos(\pi t)$ (cm). Tốc độ cực đại của vật bằng

- A. 4π cm/s. B. 4π m/s. C. $4\pi^2$ cm/s. D. 4 cm/s.

Câu 13: Một chất điểm có khối lượng 50g dao động điều hòa trên đoạn thẳng MN = 8 cm với tần số 5 Hz. Khi $t = 0$, chất điểm qua vị trí cân bằng theo chiều dương. Lấy $\pi^2 = 10$. Ở thời điểm $t = \frac{1}{12}$ s, lực gây ra chuyển động của chất điểm có độ lớn là

- A. 1 N. B. $10\sqrt{3}$ N. C. 10 N. D. $\sqrt{3}$ N.

Câu 14: Tia X có bước sóng 0,25 nm, so với tia tử ngoại bước sóng λ thì có tần số cao gấp 1200 lần. Bước sóng của tia tử ngoại là:

- A. $\lambda = 0,3$ nm. B. $\lambda = 0,35$ μm . C. $\lambda = 0,35$ nm. D. $\lambda = 0,3$ μm .

Câu 15: Sắp xếp theo thứ tự giảm dần về năng lượng các sóng điện từ sau:

- A. Ánh sáng nhìn thấy, tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia X.
B. Tia X, tia tử ngoại, ánh sáng thấy được, tia hồng ngoại.
C. Tia X, tia hồng ngoại, tia tử ngoại, ánh sáng thấy được.
D. Ánh sáng thấy được, tia tử ngoại, tia X, tia hồng ngoại.

Câu 16: Một sóng cơ truyền dọc theo trục Ox có phương trình $u = A\cos(20\pi t - \pi x)$ (cm), với x tính bằng m, t tính bằng s. Tần số của sóng này bằng

- A. 20π vòng/s. B. 20 vòng/s. C. 10 Hz. D. 10π Hz.

Câu 17: Chọn câu sai. Một âm La của đàn piano và một âm La của đàn violon có thể cùng

- A. độ cao. B. độ to. C. âm sắc. D. cường độ.

Câu 18: Hạt nhân có 125 notron là

- A. ${}_{88}^{226}\text{Ra}$. B. ${}_{86}^{222}\text{Rn}$ C. ${}_{84}^{209}\text{Po}$. D. ${}_{92}^{238}\text{U}$.

Câu 19: Mạch dao động điện từ lý tưởng có $L = 0,25$ H và $C = 40$ nF. Tại thời điểm ban đầu điện tích của tụ điện có giá trị cực đại. Tụ điện phóng hết điện lần đầu tiên sau thời gian

- A. $1,57 \cdot 10^{-3}$ s. B. $1,57 \cdot 10^{-4}$ s. C. $6,28 \cdot 10^{-4}$ s. D. $6,28 \cdot 10^{-3}$ s.

Câu 20: Một sóng ngang có chu kỳ 0,02s truyền theo phương Ox với tốc độ truyền sóng 8m/s. Khoảng cách giữa hai đỉnh sóng liên tiếp là

- A. 16 cm. B. 8 cm. C. 25 cm. D. 160 cm.

Câu 21: Đoạn mạch gồm: bóng đèn sợi đốt ghi (220 V – 100 W) mắc nối tiếp với cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C thay đổi được. Đặt vào hai đầu mạch một điện áp $u = 220\sqrt{2} \cos(100\pi t)$ (V). Thay đổi C đến khi $L/C = 10^4$ (Ω^2) thì đèn sáng bình thường. Điện dung C lúc đó bằng

- A. $\frac{100}{\pi}$ μF . B. $\frac{100}{4\pi}$ μF . C. $\frac{100}{\pi}$ F. D. $\frac{10^{-4}}{\pi}$ μF .

Câu 22: Một chất phóng xạ có chu kỳ bán rã là 360 giờ. Hỏi sau bao lâu thì khối chất phóng xạ bị phân rã $\frac{15}{16}$ khối lượng ban đầu của nó?

- A. 60 ngày. B. 1440 ngày. C. 24 ngày. D. 337,5 ngày.

Câu 23: Hai photon có năng lượng lần lượt là $\epsilon_1 = 4,8$ eV và $\epsilon_2 = 5,6$ eV. Bước sóng tương ứng của chúng trong chân không chênh lệch nhau một lượng là

- A. 0,058 μm . B. 0,052 μm . C. 0,037 μm . D. 0,069 μm .

Câu 24: Đồng vị phóng xạ coban ${}_{27}^{60}\text{Co}$ phát ra tia β^- và tia γ . Biết $m_{\text{Co}} = 59,940000u$; $m_n = 1,008665u$; $m_p = 1,007276u$. Năng lượng cần thiết để tách 1 mol ${}_{27}^{60}\text{Co}$ thành các nuclon riêng rẽ là

- A. $5,86 \cdot 10^{12}$ J. B. $4,86 \cdot 10^{13}$ J. C. $5,86 \cdot 10^{13}$ J. D. $4,86 \cdot 10^{12}$ J.

Câu 25: Đồng vị là

- A. các nguyên tử mà hạt nhân có cùng số notron nhưng số prôtôn khác nhau.
B. các nguyên tử mà hạt nhân có cùng số nuclôn nhưng khác khối lượng.
C. các nguyên tử mà hạt nhân có cùng số prôtôn nhưng số khối khác nhau.
D. các nguyên tử mà hạt nhân có cùng số notron nhưng số khối khác nhau.

Câu 26: Thực hiện giao thoa ánh sáng với nguồn sáng gồm hai thành phần đơn sắc nhìn thấy có bước sóng $\lambda_1 = 0,64 \mu\text{m}$; λ_2 . Trên màn hứng các vân giao thoa, trong một khoảng rộng đếm được 13 vân sáng, trong đó có 2 vân sáng cùng màu với vân trung tâm nằm ngoài cùng của khoảng rộng. Biết số vân sáng của bức xạ λ_1 và của bức xạ λ_2 lệch nhau 3 vân, bước sóng λ_2 là

- A. $0,40 \mu\text{m}$. B. $0,72 \mu\text{m}$. C. $0,43 \mu\text{m}$. D. $0,54 \mu\text{m}$.

Câu 27: Một sóng cơ lan truyền trên một sợi dây với chu kỳ T, biên độ A. Ở thời điểm t_0 li độ của các phần tử tại B và C tương ứng là -12 mm và $+12 \text{ mm}$; phần tử ở trung điểm D của BC đang ở vị trí cân bằng. Ở thời điểm t_1 , li độ của các phần tử tại B và C cùng là $+5,0 \text{ mm}$ thì phần tử ở D cách vị trí cân bằng của nó

- A. 17 mm . B. 13 mm . C. $7,0 \text{ mm}$. D. $8,5 \text{ mm}$.

Câu 28: Chọn câu đúng. Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng. Tại điểm M trên màn quan sát là vân tối thì hiệu đường đi của hai sóng ánh sáng từ hai nguồn S_1, S_2 tới điểm M bằng

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

Câu 29: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng với hai khe Young, khoảng cách giữa hai khe là $a = 1 \text{ mm}$, vân giao thoa được nhìn qua kính lúp, tiêu cự của kính là 10 cm , kính đặt song song với mặt phẳng chứa hai khe, cách mặt phẳng chứa hai khe một khoảng 105 cm và cách màn quan sát 5 cm . Nhìn qua kính lúp, thì thấy khoảng cách giữa hai vân sáng cạnh nhau là 1 mm . Bước sóng ánh sáng dùng trong thí nghiệm là

- A. $0,55 \mu\text{m}$. B. $0,47 \mu\text{m}$. C. $0,74 \mu\text{m}$. D. $0,50 \mu\text{m}$.

Câu 30: Người ta dùng hạt prôtôn có động năng $1,6 \text{ MeV}$ bắn vào hạt nhân ${}^7_3\text{Li}$ đứng yên, sau phản ứng thu được hai hạt giống nhau có cùng động năng. Giả sử phản ứng không kèm theo bức xạ γ . Biết năng lượng tỏa ra của phản ứng là $17,4 \text{ MeV}$. Lấy khối lượng các hạt nhân gần đúng bằng số khối tính theo đơn vị u. Tốc độ của mỗi hạt sinh ra bằng

- A. $7,14 \cdot 10^6 \text{ m/s}$. B. $6,53 \cdot 10^6 \text{ m/s}$. C. $21,4 \cdot 10^6 \text{ m/s}$. D. $30,2 \cdot 10^6 \text{ m/s}$.

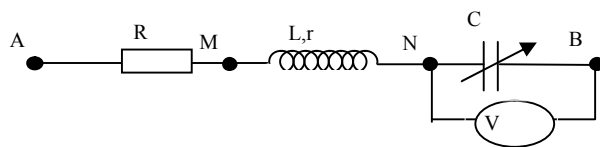
Câu 31: Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Quang phổ liên tục phụ thuộc vào nhiệt độ và thành phần cấu tạo của nguồn sáng.
B. Quang phổ vạch phát xạ có thể do các chất rắn, lỏng, khí áp suất thấp gây ra.
C. Mỗi nguyên tố hoá học chỉ hấp thụ những bức xạ nào mà nó có khả năng phát ra.
D. Quang phổ vạch phát xạ và quang phổ vạch hấp thụ của cùng một nguyên tố thì hoàn toàn giống nhau.

Câu 32: Theo thuyết tương đối, một hạt có khối lượng nghỉ m_0 khi chuyển động với tốc độ $0,6c$ (c là tốc độ ánh sáng trong chân không) thì sẽ có tỉ số giữa động năng và năng lượng nghỉ là

- A. $\frac{1}{5}$. B. 5. C. 4. D. $\frac{1}{4}$.

Câu 33: Cho mạch điện xoay chiều như hình vẽ. Đặt vào hai đầu mạch một điện áp xoay chiều $u = 200\sqrt{2} \cos(100\pi t) \text{ (V)}$. Khi thay đổi giá trị điện dung C ta thu được bảng biến thiên của số chỉ vôn kế như sau



$Z_C \text{ (}\Omega\text{)}$	0	X	∞
$U_V \text{ (V)}$	0	$U_{V\max}$	$U_V = \frac{U_{V\max}}{\sqrt{2}}$

Biết khi $C = \frac{1,25 \cdot 10^{-4}}{\pi} \text{ (F)}$ thì $U_V = \frac{U_{V\max}}{\sqrt{2}}$. Giá trị X và $U_{V\max}$ bằng

- A. 160Ω ; 200 V . B. 80Ω ; 400 V . C. 160Ω ; $200\sqrt{2} \text{ V}$. D. 80Ω ; $200\sqrt{2} \text{ V}$.

Câu 34: Đầu trên của một lò xo có độ cứng $k = 100 \text{ N/m}$ được gắn vào điểm cố định thông qua một sợi dây mềm, nhẹ, không dẫn. Đầu dưới của lò xo treo vật $m = 400\text{g}$. Từ vị trí cân bằng kéo vật xuống dưới theo phương thẳng đứng một khoảng 2 cm rồi truyền cho vật tốc độ v_0 hướng về vị trí cân bằng. Lấy $g = \pi^2 = 10 \text{ m/s}^2$. Giá trị lớn nhất của v_0 để vật còn dao động điều hoà là

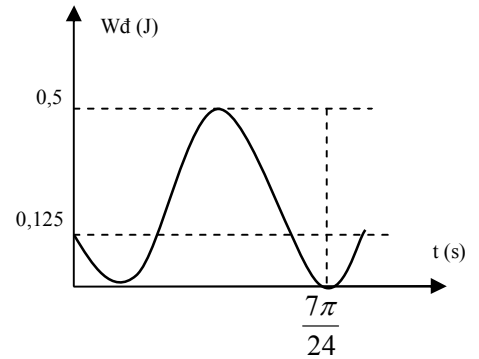
- A. 20 cm/s . B. 50 cm/s . C. $54,8 \text{ cm/s}$. D. $17,3 \text{ cm/s}$.

Câu 35: Một sóng dọc lan truyền trong một môi trường với tần số 50 Hz , biên độ 4 cm và có tốc độ 200 cm/s . Gọi A và B là hai điểm nằm trên một phương truyền sóng mà khi chưa có sóng truyền đến lần lượt cách nguồn các khoảng 10 cm và 28 cm . Khi có sóng truyền qua thì khoảng cách cực đại giữa A và B là bao nhiêu

- A. $2\sqrt{65} \text{ cm}$. B. 26 cm . C. 22 cm . D. 24 cm .

Câu 36: Một vật có khối lượng 250 g dao động điều hoà, chọn mốc thế năng ở vị trí cân bằng, đồ thị động năng theo thời gian như hình vẽ. Thời điểm đầu tiên vật có vận tốc thoả mãn $v = -4x$ (x là li độ) là

- A. $\frac{7\pi}{120} \text{ s}$.
 B. $\frac{5\pi}{24} \text{ s}$.
 C. $\frac{\pi}{24} \text{ s}$.
 D. $\frac{5\pi}{48} \text{ s}$.



Câu 37: M, N, P là 3 điểm liên tiếp nhau có cùng biên độ 4 mm trên một sợi dây đang có sóng dừng. Dao động tại N ngược pha với dao động tại M và $MN = \frac{NP}{2} = 1 \text{ cm}$. Cứ sau khoảng thời gian ngắn nhất là $0,04\text{s}$ sợi dây có dạng một đoạn thẳng. Tốc độ dao động của phần tử vật chất tại điểm bụng khi qua vị trí cân bằng là

- A. 60 cm/s . B. 30 cm/s . C. 36 cm/s . D. 31 cm/s .

Câu 38: Cho mạch dao động LC lý tưởng gồm cuộn dây thuần cảm L mắc vào hệ hai tụ giống nhau mắc song song. Cường độ dòng điện cực đại trong mạch là $I_0 = 1,2 \text{ mA}$. Khi cường độ dòng điện trong mạch là I , ta tháo nhanh một tụ khỏi mạch. Cường độ dòng điện cực đại sau đó là $I' = 0,96 \text{ mA}$. Giá trị I là

- A. $0,45 \text{ mA}$. B. $0,63 \text{ mA}$. C. $0,32 \text{ mA}$. D. $0,6 \text{ mA}$.

Câu 39: Trong một giờ thực hành, học sinh dùng vôn kế lý tưởng để đo điện áp ở hai đầu điện trở R và tụ điện C mắc nối tiếp. Kết quả của phép đo là $U_R = 30 \pm 1,0 \text{ (V)}$ và $U_C = 40 \pm 1,0 \text{ (V)}$. Điện áp ở hai đầu đoạn mạch là

- A. $50 \pm 1,2 \text{ (V)}$. B. $50 \pm 1,0 \text{ (V)}$. C. $50 \pm 0,2 \text{ (V)}$. D. $50 \pm 1,4 \text{ (V)}$.

Câu 40: Mạch điện gồm ba đoạn mạch X,Y,Z khác nhau mắc nối tiếp, ba đoạn X,Y,Z có tổng trở bằng nhau. Mạch được mắc vào mạng điện xoay chiều có điện áp hiệu dụng và chu kì T không đổi, biết u nhanh pha hơn i một góc φ với $15^\circ < \varphi < 90^\circ$. Tại thời điểm t điện áp tức thời ở hai đầu đoạn mạch X đạt cực đại và bằng $110\sqrt{2} \text{ V}$, điện áp tức thời ở hai đầu đoạn mạch Y, Z có giá trị bằng nhau. Tại thời điểm $t + \frac{T}{12}$ thì điện áp tức thời hai đầu Y có giá trị bằng 0 và đang giảm, cường độ dòng điện bằng $0,866 \text{ (A)}$ và công suất tức thời của mạch đạt cực đại. Tổng trở toàn mạch xấp xỉ bằng

- A. $110\sqrt{2} \Omega$. B. $220\sqrt{2} \Omega$. C. 220Ω . D. 161Ω .

----- HẾT -----

Cán bộ coi thi không giải thích đề thi !

Đáp Án Môn Vật Lý Mã đề: 566

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