

(Đề thi gồm 4 trang)



Mã đề thi: 209

Người gửi đề: [Thầy Vũ Ngọc Anh](#)

Fanpage: [Đề thi thử mới nhất cả nước – Bscool](#)

Câu 1: [VNA] Dòng điện chạy qua vật dẫn bằng kim loại là dòng chuyển đổi có hướng của các

- A. electron tự do, ion dương và ion âm B. ion dương và electron tự do
C. electron tự do D. electron tự do và lỗ trống

Câu 2: [VNA] Mạng điện dân dụng một pha ở Việt Nam có điện áp hiệu dụng và tần số là

- A. 220 V – 60 Hz B. 110 V – 50 Hz C. 110 V – 60 Hz D. 220 V – 50 Hz

Câu 3: [VNA] Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 120 V vào hai đầu mạch điện gồm điện trở thuần R, cuộn dây thuần cảm L và tụ điện C mắc nối tiếp thì dòng điện chạy trong mạch có cường độ hiệu dụng là 4 A. Tổng trở của đoạn mạch là

- A. 50 Ω B. 30 Ω C. 40 Ω D. 60 Ω

Câu 4: [VNA] Chọn phát biểu **SAI** về độ to của âm

- A. Miền nằm giữa ngưỡng nghe và ngưỡng đau gọi là miền nghe được
B. Tai người nghe âm cao tốt hơn âm trầm
C. Đối với tai người, cường độ âm càng lớn thì âm càng to
D. Ngưỡng nghe thay đổi tùy theo tần số âm

Câu 5: [VNA] Công của lực điện khi di chuyển một điện tích điểm $q = 2.10^{-6}$ C qua hiệu điện thế $U = 2$ V có độ lớn là

- A. $0,5.10^{-6}$ J B. 10^{-6} J C. 2.10^{-6} J D. 4.10^{-6} J

Câu 6: [VNA] Cho mạch điện xoay chiều không phân nhánh gồm điện trở thuần, cuộn dây thuần cảm và tụ điện có điện dung thay đổi được. Điều chỉnh điện dung của tụ đến khi hiệu điện thế trên cuộn cảm nhận giá trị cực đại, thì hiệu điện thế hiệu dụng trên điện trở gấp đôi hiệu điện thế hiệu dụng trên tụ điện. Điều chỉnh điện dung của tụ đến khi hiệu điện thế trên tụ điện nhận giá trị cực đại, thì hiệu điện thế hiệu dụng trên tụ điện gấp mấy lần hiệu điện thế hiệu dụng trên điện trở ?

- A. 2,5 lần B. 2 lần C. 1,5 lần D. 3 lần

Câu 7: [VNA] Một sóng điện từ có bước sóng trong chân không là 20 m, đi vào môi trường có tốc độ truyền sóng $2,25.10^8$ m/s. Trong môi trường đó, sóng điện từ này có bước sóng là

- A. 6,7 m B. 45 m C. 7,5 m D. 15 m

Câu 8: [VNA] Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng vân trên màn quan sát là 1 mm. Trên màn, khoảng cách từ vân sáng bậc 4 đến vân tối thứ 3 nằm cùng phía so với vân sáng trung tâm có giá trị là

- A. 1,5 mm B. 0,5 mm C. 1 mm D. 2 mm

Câu 9: [VNA] Một sợi dây đàn hồi được căng ngang với hai đầu cố định. Sóng truyền trên dây có tốc độ không đổi nhưng tần số f thay đổi được. Khi $f = f_0$ thì trên dây có sóng dừng với 4 bụng sóng. Khi $f = 1,5f_0$ thì trên dây có bao nhiêu nút sóng (không tính hai đầu dây)?

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

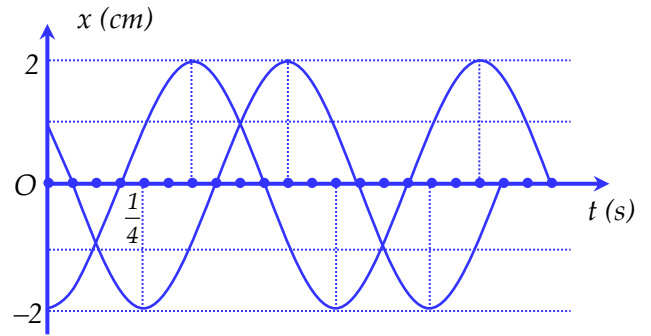
Câu 10: [VNA] Hạt nhân ${}_{19}^{40}\text{K}$ với hạt nhân nào sau đây là đồng vị?

- A. ${}_{18}^{40}\text{Ar}$ B. ${}_{20}^{40}\text{Ca}$ C. ${}_{18}^{39}\text{Ar}$ D. ${}_{19}^{39}\text{K}$



Câu 11: [VNA] Một chất điểm tham gia đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương có đồ thị như hình vẽ bên. Phương trình dao động tổng hợp của chất điểm là:

- A. $x = 4 \cos(2\pi t + 2\pi/3) \text{ cm}$
 B. $x = 2 \cos(2\pi t + \pi/3) \text{ cm}$
 C. $x = 2 \cos(2\pi t + 2\pi/3) \text{ cm}$
 D. $x = 2 \cos(2\pi t - 2\pi/3) \text{ cm}$



Câu 12: [VNA] Sóng điện từ có bước sóng 60 m trong không khí là

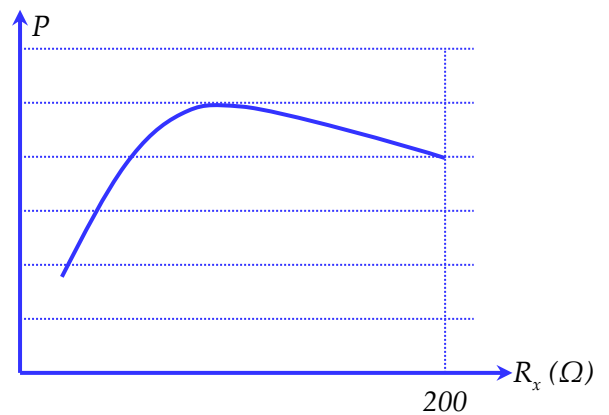
- A. sóng dài B. sóng ngắn C. sóng trung D. sóng cực ngắn

Câu 13: [VNA] Phương trình về sự tương đương năng lượng - khối lượng của Einstein là

- A. $E = mc$ B. $E = 0,5mc$ C. $E = mc^2$ D. $E = 0,5mc^2$

Câu 14: [VNA] Cho đoạn mạch xoay chiều gồm biến trở R_x mắc nối tiếp với cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L . Khi thay đổi giá trị của biến trở R_x thì công suất tiêu thụ của mạch điện biến đổi theo đồ thị như hình vẽ. Cảm kháng Z_L của cuộn cảm gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 100Ω
 B. 120Ω
 C. 60Ω
 D. 80Ω



Câu 15: [VNA] Trong thí nghiệm thoa sóng trên mặt nước, ở hai nguồn dao động kết hợp đồng pha được đặt tại S_1 và S_2 cách nhau một đoạn là L . Trên đường thẳng Δ nằm trên mặt nước, đi qua S_1 và vuông góc với S_1S_2 có 12 điểm dao động với biên độ cực đại. Trên đường tròn nằm trên mặt nước có tâm tại S_1 và bán kính $R_1 = 20 \text{ cm}$ có 17 điểm dao động với biên độ cực đại. Hỏi trên đường tròn tâm S_1 , bán kính $R_2 = 10 \text{ cm}$ bao nhiêu điểm dao động với biên độ cực đại?

- A. 8. B. 10 C. 6 D. 4

Câu 16: [VNA] Vật dao động điều hòa trên quỹ đạo thẳng dài 10 cm, với chu kỳ $T = 2 \text{ s}$. Trong thời gian 1 phút, vật đi được quãng đường tổng cộng là

- A. 12 m B. 9 m C. 6 m D. 3 m



Câu 17: [VNA] Trong dao động điều hòa

- A. vận tốc biến đổi điều hòa lệch pha $\pi/4$ so với li độ
- B. vận tốc biến đổi điều hòa ngược pha so với li độ
- C. vận tốc biến đổi điều hòa vuông pha so với li độ
- D. vận tốc biến đổi điều hòa cùng pha so với li độ

Câu 18: [VNA] Hiện tượng quang điện sẽ không xảy ra nếu chiếu ánh sáng hồ quang vào một tấm kẽm

- A. tích điện âm
- B. không tích điện
- C. được nối đất
- D. được chắn bởi tấm thủy tinh dày

Câu 19: [VNA] Một máy hạ thế lí tưởng có số vòng dây của cuộn sơ cấp và cuộn thứ cấp lần lượt là N_1 và N_2 . Kết luận nào sau đây **đúng** ?

- A. $N_2 = N_1$
- B. $N_2 > N_1$
- C. $N_1 N_2 = 1$
- D. $N_2 < N_1$

Câu 20: [VNA] Xét nguyên tử hiđrô theo mẫu nguyên tử Bo với r_0 là bán kính Bo. Khi chuyển từ quỹ đạo dừng K lên quỹ đạo dừng M, bán kính quỹ đạo tăng thêm

- A. $8r_0$
- B. $12r_0$
- C. $3r_0$
- D. $5r_0$

Câu 21: [VNA] Trong mạch dao động lí tưởng đang có dao động điện từ với chu kì T. Thời gian ngắn nhất để năng lượng từ trường trên cuộn cảm giảm từ giá trị cực đại về 0 bằng

- A. $T/2$
- B. $T/4$
- C. T
- D. $2T$

Câu 22: [VNA] Hạt nhân mẹ ${}^3_1\text{H}$ phóng xạ tạo thành hạt nhân con ${}^3_2\text{He}$ với chu kỳ bán rã khoảng 12,3 năm. Đây là phóng xạ

- A. β^-
- B. γ
- C. β^+
- D. α

Câu 23: [VNA] Tốc độ truyền của ánh sáng trong môi trường nào sau đây là chậm nhất

- A. kim cương ($n = 2,42$)
- B. thủy tinh flint ($n = 1,69$)
- C. dầu oliu ($n = 1,47$)
- D. nước ($n = 1,33$)

Câu 24: [VNA] Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 120 V vào hai đầu mạch điện gồm điện trở thuần R, cuộn dây thuần cảm L và tụ điện C mắc nối tiếp thì dòng điện chạy trong mạch có cường độ hiệu dụng là 4 A. Biết các giá trị $R = Z_L = Z_C = 30 \Omega$. Công suất tỏa nhiệt trên đoạn mạch là

- A. 240 W
- B. 120 W
- C. 480 W
- D. 360 W

Câu 25: [VNA] Chu kỳ dao động của con lắc lò xo gồm vật nặng có khối lượng m nối với lò xo nhẹ có hệ số đàn hồi k là

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

Câu 26: [VNA] Một con lắc đơn có chiều dài l dao động điều hòa tại nơi có $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Trong thời gian 1 phút, con lắc thực hiện được 40 dao động toàn phần. Độ lớn của l **gần nhất** với giá trị nào sau đây ?

- A. 35 cm
- B. 65 cm
- C. 45 cm
- D. 55 cm

Câu 27: [VNA] Trong phổ bức xạ Mặt Trời, bức xạ có công suất phát mạnh nhất có bước sóng cỡ 500 nm. Bức xạ này thuộc vùng ánh sáng

- A. tia X B. khả kiến C. hồng ngoại D. tử ngoại

Câu 28: [VNA] Các hạt nhân đoteri 2_1H , triti 3_1H , heli 4_2He có năng lượng liên kết lần lượt là 2,22 MeV, 8,49 MeV và 28,16 MeV. Các hạt nhân trên được sắp xếp theo thứ tự giảm dần về độ bền vững của hạt nhân là

- A. ${}^2_1H, {}^4_2He, {}^3_1H$ B. ${}^2_1H, {}^3_1H, {}^4_2He$ C. ${}^4_2He, {}^3_1H, {}^2_1H$ D. ${}^3_1H, {}^4_2He, {}^2_1H$

Câu 29: [VNA] Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ khối lượng m và lò xo nhẹ có độ cứng 40 N/m, được treo vào một điểm cố định. Kích thích cho vật dao động điều hòa theo phương thẳng đứng. Trong quá trình dao động, lực đàn hồi có độ lớn cực đại gấp 1,5 lần trọng lượng của vật. Biết tốc độ cực đại của vật bằng 35 cm/s. Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Giá trị của m là

- A. 204 g B. 102 g C. 306 g D. 408 g



Câu 30: [VNA] Biên độ của dao động cơ tắt dần

- A. giảm dần theo thời gian B. không đổi theo thời gian
C. tăng dần theo thời gian D. biến thiên điều hòa theo thời gian

Câu 31: [VNA] Hai dao động cùng phương lần lượt có phương trình $x_1 = A_1 \cos(\pi t + \pi/6) \text{ cm}$ và $x_2 = 6 \cos(\pi t - \pi/2) \text{ cm}$. Dao động tổng hợp của hai dao động này có phương trình $x = A \cos(\pi t + \varphi) \text{ cm}$. Thay đổi A_1 cho đến khi biên độ A đạt giá trị cực tiểu thì

- A. $\varphi = \pi/6$ B. $\varphi = -\pi/3$ C. $\varphi = 0$ D. $\varphi = \pi$.

Câu 32: [VNA] Cường độ dòng điện $i = 4 \cos 100\pi t \text{ (A)}$ có giá trị hiệu dụng là

- A. 4 A B. 2 A C. $2\sqrt{2} \text{ A}$ D. $4\sqrt{2} \text{ A}$

Câu 33: [VNA] Một dây thép AB dài 60 cm hai đầu được gắn cố định, được kích thích cho dao động bằng một nam châm điện. Trên dây có sóng dừng với 5 bụng sóng. Bước sóng của sóng trên dây là

- A. 30 cm B. 12 cm C. 24 cm D. 15 cm

Câu 34: [VNA] Cuộn dây có độ tự cảm L, đang có dòng điện cường độ I thì năng lượng từ trường của cuộn dây được tính theo công thức

- A. $\frac{1}{2} LI$ B. $\frac{1}{2} LI^2$ C. $2LI^2$ D. LI^2

Câu 35: [VNA] Một sóng âm truyền từ không khí vào nước thì

- A. Tần số và bước sóng đều không thay đổi
B. Tần số không thay đổi, còn bước sóng thay đổi
C. Tần số và bước sóng đều thay đổi
D. Tần số thay đổi, còn bước sóng không thay đổi

Câu 36: [VNA] Đặt điện áp $u = 150\sqrt{2} \cos \omega t \text{ (V)}$ vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở thuần 60 Ω , cuộn dây (có điện trở thuần) và tụ điện. Công suất tiêu thụ điện của đoạn mạch bằng 250 W, Nối tắt tụ điện thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở bằng điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn dây và bằng $50\sqrt{3} \text{ V}$. Dung kháng của tụ điện có giá trị bằng

- A. $60\sqrt{3} \Omega$ B. $30\sqrt{3} \Omega$ C. $15\sqrt{3} \Omega$ D. $45\sqrt{3} \Omega$



Câu 37: [VNA] Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm

- A. trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha
- B. gần nhau nhất mà dao động tại hai điểm đó cùng pha
- C. gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.
- D. trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó ngược pha

Câu 38: [VNA] Tia phóng xạ nào sau đây có tính đâm xuyên mạnh nhất ?

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

Câu 39: [VNA] Đặt vật sáng phẳng nhỏ trước thấu kính phân kỳ tiêu cự $f = -10$ cm, cách thấu kính $d = 20$ cm. Ảnh thu được

- A. lớn hơn vật 2 lần
- B. nhỏ hơn vật 2 lần
- C. cao bằng vật
- D. nhỏ hơn vật 3 lần

Câu 40: [VNA] Đặt điện áp xoay chiều $u = U_0 \cos \omega t$ vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần R , cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp. Gọi i là cường độ dòng điện tức thời trong đoạn mạch; u_R , u_L và u_C lần lượt là điện áp tức thời giữa hai đầu điện trở, giữa hai đầu cuộn cảm và giữa hai đầu tụ điện; Z là tổng trở của đoạn mạch. Mạch có hệ số công suất $\cos \varphi < 1$. Hệ thức **đúng** là

- A. $i = u_C \omega C$
- B. $i = \frac{u_L}{\omega L}$
- C. $i = \frac{u}{Z}$
- D. $i = \frac{u_R}{R}$

— HẾT —



CẬP NHẬT ĐỀ THI MỚI NHẤT TẠI ĐÂY