

TRƯỜNG THPT
NGUYỄN TẤT THÀNH

ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT
NĂM HỌC 2020

Đề thi gồm: 04 trang

Bài thi: 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

Mã đề: 132

Cho biết: Gia tốc trọng trường $g = 10m/s^2$; độ lớn điện tích nguyên tố $e = 1,6.10^{-19} C$; tốc độ ánh sáng trong chân không $c = 3.10^8 m/s$; số Avôgadrô $N_A = 6,022.10^{23} mol^{-1}$; $1 u = 931,5 MeV/c^2$.

ĐỀ THI GỒM 40 CÂU (TỪ CÂU 1 ĐẾN CÂU 40) DÀNH CHO TẤT CẢ THÍ SINH

Câu 1: Đáp án nào là đúng khi nói về quan hệ về hướng giữa vectơ cường độ điện trường và lực điện trường :

- A. \vec{E} cùng phương chiều với \vec{F} tác dụng lên điện tích thử đặt trong điện trường đó
- B. \vec{E} cùng phương ngược chiều với \vec{F} tác dụng lên điện tích thử đặt trong điện trường đó
- C. \vec{E} cùng phương chiều với \vec{F} tác dụng lên điện tích thử dương đặt trong điện trường đó
- D. \vec{E} cùng phương chiều với \vec{F} tác dụng lên điện tích thử âm đặt trong điện trường đó

Câu 2: Đơn vị của từ thông là:

- A. vêbe (Wb)
- B. tesla (T)
- C. henri (H)
- D. vôn (V)

Câu 3: Trong dao động điều hòa, li độ, tốc độ và gia tốc là ba đại lượng biến đổi điều hòa theo thời gian và:

- A. cùng biên độ
- B. cùng pha
- C. cùng tần số.
- D. cùng pha ban đầu

Câu 4: Biểu thức liên hệ giữa gia tốc và li độ của một vật dao động là:

- A. $a = -\omega x$
- B. $a = \omega^2 x$
- C. $a = -\omega^2 x$
- D. $a = \omega x^2$

Câu 5: Trong sự giao thoa của sóng trên mặt nước của hai nguồn kết hợp cùng pha, những điểm dao động với biên độ cực đại có hiệu khoảng cách từ đó tới các nguồn là:

- A. $d_2 - d_1 = k\lambda$
- B. $d_2 - d_1 = \left(k + \frac{1}{2}\right)\lambda$
- C. $d_2 - d_1 = k\frac{\lambda}{2}$
- D. $d_2 - d_1 = \left(k + \frac{1}{2}\right)\frac{\lambda}{2}$

Câu 6: Một cơ hệ có tần số góc dao động riêng ω_0 đang dao động dưới tác dụng của một ngoại lực biến thiên tuần hoàn theo thời gian với tần số góc ω . Hiện tượng cộng hưởng xảy ra khi

- A. $\omega = \omega_0$
- B. $\omega > \omega_0$
- C. $\omega = 2\omega_0$
- D. $\omega < \omega_0$

Câu 7: Phát biểu nào sai khi nói về sóng cơ ?

- A. Sóng âm lan truyền trong không khí là sóng dọc.
- B. Sóng cơ lan truyền trên mặt nước là sóng ngang.
- C. Sóng cơ là sự lan truyền dao động cơ trong môi trường vật chất.
- D. Sóng cơ truyền được trong tất cả các môi trường rắn, lỏng, khí và chân không.

Câu 8: Một cuộn dây thuần cảm có cảm kháng Z_L . Tăng độ tự cảm L và tần số lên n lần. Cảm kháng sẽ:

- A. tăng n lần.
- B. tăng n^2 lần.
- C. giảm n^2 lần.
- D. giảm n lần.

Câu 9: Một đoạn mạch RLC nối tiếp trong đó $Z_L > Z_C$. So với dòng điện, điện áp giữa hai đầu đoạn mạch sẽ:

- A. cùng pha
- B. chậm pha
- C. nhanh pha
- D. lệch pha $\frac{\pi}{2}$

Câu 10: Khi một chùm sáng đơn sắc truyền từ nước vào không khí thì:

- A. tần số không đổi, bước sóng tăng.
- B. tần số không đổi, bước sóng giảm,
- C. tần số tăng, bước sóng không đổi.
- D. tần số giảm, bước sóng tăng.

Câu 11: Hiện tượng quang điện ngoài là hiện tượng các electron bật ra khỏi bề mặt kim loại khi

450 ĐỀ THI THỬ THPTQG 2020 (GIẢI CHI TIẾT)

- A. tấm kim loại được nung nóng.
B. trên bề mặt kim loại có điện trường mạnh.
C. các ion có động năng lớn đập vào bề mặt kim loại.
D. có tác dụng của ánh sáng có bước sóng thích hợp
- Câu 12:** Công thức tính khoảng vân là
A. $i = \frac{\lambda D}{a}$ B. $i = \frac{D}{2a} \lambda$ C. $i = \frac{D}{a\lambda}$ D. $i = \frac{a}{D} \lambda$
- Câu 13:** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ với khe Iâng, nếu tăng khoảng cách từ màn quan sát đến hai khe lên hai lần thì bước sóng ánh sáng
A. tăng 2 lần. B. giảm 2 lần.
C. không đổi. D. không đủ giả thiết
- Câu 14:** Biết giới hạn quang điện của kẽm là 350 nm. Hiện tượng quang điện sẽ không xảy ra nếu chiếu ánh sáng có bước sóng
A. 0,1 μm B. 200 μm C. 0,4 μm D. 300 μm
- Câu 15:** Trong hạt nhân ${}^14_6\text{C}$ có
A. 14 proton và 6 notron. B. 6 proton và 14 notron.
C. 6 proton và 8 notron. D. 8 proton và 6 notron.
- Câu 16:** Hạt nhân càng bền vững khi có
A. số nuclôn càng nhỏ. B. số nuclôn càng lớn.
C. năng lượng liên kết càng lớn. D. năng lượng liên kết riêng càng lớn.
- Câu 17:** Trong mạch dao động LC lí tưởng đang có dao động điện từ tự do, điện tích của một bản tụ điện và cường độ dòng điện qua cuộn cảm biến thiên điều hòa theo thời gian
A. luôn ngược pha nhau. B. với cùng biên độ.
C. luôn cùng pha nhau. D. với cùng tần số.
- Câu 18:** Phát biểu nào sau đây là sai khi nói về sóng điện từ?
A. Sóng điện từ là sóng ngang.
B. Khi sóng điện từ lan truyền, vectơ cường độ điện trường luôn vuông góc với vectơ cảm ứng từ.
C. Khi sóng điện từ lan truyền, vectơ cường độ điện trường luôn cùng phương với vectơ cảm ứng từ.
D. Sóng điện từ lan truyền được trong chân không
- Câu 19:** Đặt vào hai đầu đoạn mạch chỉ có một phần tử một điện áp xoay chiều $u = U_0 \cos\left(\omega t - \frac{\pi}{4}\right)$ (V) thì dòng điện qua phần tử đó là $i = I_0 \cos\left(\omega t + \frac{\pi}{4}\right)$ (A). Phần tử đó là
A. Cuộn dây có điện trở B. điện trở thuần
C. tụ điện D. cuộn dây thuần cảm
- Câu 20:** Trong đoạn mạch gồm điện trở R, tụ điện C và cuộn dây thuần cảm mắc nối tiếp thì
A. điện áp giữa hai đầu tụ điện luôn cùng pha với điện áp giữa hai đầu cuộn cảm.
B. điện áp giữa hai đầu tụ điện luôn cùng pha với điện áp giữa hai đầu điện trở.
C. điện áp giữa hai đầu tụ điện luôn ngược pha với điện áp giữa hai đầu cuộn cảm.
D. điện áp giữa hai điện trở luôn cùng pha với điện áp giữa hai đầu cuộn cảm.
- Câu 21:** Một mạch dao động LC, biểu thức dòng điện trong mạch $i = 4.10^{-2} \cdot \sin(2.10^7 t)$ (A). Điện tích cực đại trên tụ là:
A. 10^{-9}C . B. 2.10^{-9}C C. 4.10^{-9}C . D. 8.10^{-9}C
- Câu 22:** Mạch dao động điện từ gồm tụ điện $C = 5\text{nF}$ và cuộn cảm $L = 0,5\text{mH}$. Năng lượng từ trường trong cuộn dây biến thiên với tần số:
A. 100KHz. B. 50KHz. C. 150KHz. D. 200KHz.
- Câu 23:** Nguồn điện có $r = 0,2\Omega$, mắc với $R = 2,4\Omega$ thành mạch kín, khi đó hiệu điện thế giữa hai đầu R là 12 V. Suất điện động của nguồn là
A. 11 V. B. 12 V. C. 13 V. D. 14 V

450 ĐỀ THI THỬ THPTQG 2020 (GIẢI CHI TIẾT)

Câu 24: Vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính của thấu kính, cách thấu kính 20 (cm), qua thấu kính cho ảnh thật A'B' cao gấp 3 lần AB. Tiêu cự của thấu kính là:

- A. $f = 15$ (cm). B. $f = 30$ (cm). C. $f = -15$ (cm). D. $f = -30$ (cm).

Câu 25: Một vật dao động điều hòa với biên độ $A = 4$ cm và chu kỳ 2s, chọn gốc thời gian lúc vật qua vị trí cân bằng theo chiều dương. Phương trình dao động của vật là:

- A. $x = 4 \cos\left(2\pi t - \frac{\pi}{2}\right)$ cm B. $x = 4 \cos\left(\pi t - \frac{\pi}{2}\right)$ cm
C. $x = 4 \cos\left(2\pi t + \frac{\pi}{2}\right)$ cm D. $x = 4 \cos\left(\pi t + \frac{\pi}{2}\right)$ cm

Câu 26: Một chất điểm dao động điều hòa trên trục Ox có phương trình $x = 5 \sin\left(5\pi t + \frac{\pi}{4}\right)$ (cm, s). Dao động này có

- A. biên độ 0,05 cm. B. tần số 2,5 Hz. C. tần số góc 5 rad/s. D. chu kỳ 0,2s

Câu 27: Một vật dao động điều hòa theo phương Ox với phương trình $x = 6 \cos\left(4t - \frac{\pi}{2}\right)$ (cm, s). Gia tốc vật có giá trị lớn nhất là

- A. $1,5 \text{ cm/s}^2$ B. $1,44 \text{ cm/s}^2$ C. 96 cm/s^2 D. 24 cm/s^2

Câu 28: Một con lắc lò xo gồm vật nặng khối lượng 400 g và lò xo có độ cứng 40 N/m. Chu kỳ con lắc này là

- A. $\frac{\pi}{5}$ s B. $\frac{5}{\pi}$ s C. $\frac{1}{5\pi}$ s D. 5π s

Câu 29: Một con lắc đơn chiều dài l m, dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường 10 m/s^2 . Lấy $\pi^2 = 10$. Tần số dao động của con lắc này bằng

- A. 0,5 Hz B. 2 Hz C. 0,4 Hz D. 20 Hz

Câu 30: Trên một sợi dây đàn hồi dài 1,8 m, hai đầu cố định đang có sóng dừng với 6 bụng sóng. Biết sóng truyền trên dây có tần số 100 Hz. Tốc độ truyền sóng trên dây là

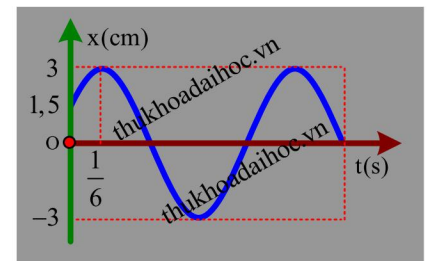
- A. 60 m/s. B. 10 m/s. C. 20 m/s. D. 600 m/s

Câu 31: Một sóng truyền trong một môi trường với vận tốc 110 m/s và có bước sóng 0,25 m. Tần số của sóng đó là

- A. 440 Hz. B. 27,5 Hz. C. 50 Hz. D. 220 Hz.

Câu 32: Đồ thị biểu diễn dao động điều hòa như hình vẽ. Phương trình dao động là

- A. $x = 3 \cos\left(3\pi t - \frac{\pi}{6}\right)$ B. $x = 3 \cos(2\pi t)$
C. $x = 3 \cos\left(3\pi t - \frac{\pi}{3}\right)$ D. $x = 3 \cos\left(2\pi t - \frac{\pi}{3}\right)$



Câu 33: Đặt hiệu điện thế $u = 220\sqrt{2} \cos(100\pi t)$ (V) vào hai bản của tụ điện có điện dung $10 \mu\text{F}$. Dung kháng của tụ điện bằng?

- A. $\frac{200\sqrt{2}}{\pi} \Omega$ B. $\frac{100}{\pi} \Omega$ C. $\frac{1000}{\pi} \Omega$ D. $\frac{220}{\pi} \Omega$

Câu 34: Đặt hiệu điện thế $u = 125\sqrt{2} \sin(100\pi t)$ V vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần $R = 30 \Omega$, cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm H và ampe kế nhiệt mắc nối tiếp. Biết ampe kế có điện trở không đáng kể. Số chỉ ampe kế là

- A. 3,5 A B. 1,8 A C. 2,5 A D. 2,0 A

Câu 35: Điện áp đặt vào hai đầu một đoạn mạch R, L, C không phân nhánh. Điện áp hai đầu R là 80V, hai đầu L là 120V, hai bản tụ C là 60V. Điện áp hiệu dụng hai đầu đoạn mạch là:

450 ĐỀ THI THỬ THPTQG 2020 (GIẢI CHI TIẾT)

- A. 260V B. MOV C. 100V D. 20V

Câu 36: Cho bán kính quỹ đạo Bo thứ hai là $2,12 \cdot 10^{-10} \text{ m}$. Bán kính bằng $19,08 \cdot 10^{-10} \text{ m}$ ứng với bán kính quỹ đạo Bo thứ

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

Câu 37: Hai vật A và B có cùng khối lượng 1 kg và có kích thước nhỏ được nối với nhau bởi sợi dây mảnh nhẹ dài 10cm, hai vật được treo vào lò xo có độ cứng $k = 100 \text{ N/m}$ tại nơi có gia tốc trọng trường $g = 10 \text{ m/s}^2$. Lấy $\pi^2 = 10$. Khi hệ vật và lò xo đang ở VTCB người ta đốt sợi dây nối hai vật và vật B sẽ rơi tự do còn vật A sẽ dao động điều hòa. Lần đầu tiên vật A lên đến vị trí cao nhất thì khoảng cách giữa hai vật bằng bao nhiêu? Biết rằng độ cao đủ lớn.

- A. 70cm B. 50cm C. 80cm D. 20cm

Câu 38: Một vật dao động điều hòa dọc theo một đường thẳng với biên độ A. Một điểm M nằm cố định trên đường thẳng đó, phía ngoài khoảng chuyển động của vật. Tại thời điểm t thì vật xa M nhất, sau đó một khoảng thời gian ngắn nhất là Δt vật gần M nhất. Vật cách vị trí cân bằng một khoảng $\frac{A}{\sqrt{2}}$ vào thời điểm gần nhất sau thời điểm t là

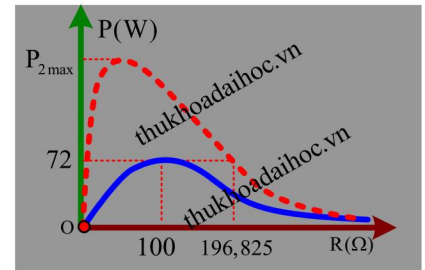
- A. $t + \frac{\Delta t}{2}$ B. $t + \frac{\Delta t}{3}$ C. $t + \frac{\Delta t}{6}$ D. $t + \frac{\Delta t}{4}$

Câu 39: Trong thí nghiệm giao thoa sóng mặt nước, 2 nguồn sóng S_1 và S_2 cách nhau 11cm và dao động điều hòa theo phương vuông góc với mặt nước có cùng phương trình $u_1 = u_2 = 5 \cos(100\pi t) \text{ mm}$. Tốc độ truyền sóng $v = 0,5 \text{ m/s}$ và biên độ sóng không đổi khi truyền đi. Chọn hệ trục xOy thuộc mặt phẳng mặt nước khi yên lặng, gốc O trùng với S_1 , Ox trùng S_1S_2 . Trong không gian, phía trên mặt nước có 1 chất điểm chuyển động mà hình chiếu (P) của nó xuống mặt nước chuyển động với phương trình quy đạo $y = x + 2$ và có tốc độ $v_1 = 5\sqrt{2} \text{ cm/s}$. Trong thời gian $t = 2 \text{ (s)}$ kể từ lúc (P) có tọa độ $x = 0$ thì (P) cắt bao nhiêu vân cực đại trong vùng giao thoa của sóng?

- A. 22 B. 15 C. 13 D. 14

Câu 40: Cho mạch điện gồm: biến trở R, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp (cảm kháng luôn khác dung kháng). Điện áp xoay chiều đặt vào có giá trị hiệu dụng u không đổi nhưng tần số thay đổi được. Lúc đầu, cho $f = f_1$ và điều chỉnh R thì công suất tiêu thụ trên mạch thay đổi theo R là đường liền nét ở hình bên. Khi $f = f_2$ ($f_1 \neq f_2$) và cho R thay đổi, đường biểu diễn sự phụ thuộc của công suất theo R là đường đứt nét. Công suất tiêu thụ lớn nhất của mạch khi $f = f_2$ nhận giá trị nào sau đây?

- A. 576W B. 250W C. 288W D. 200W



XEM ĐÁP ÁN + LỜI GIẢI CHI TIẾT TẠI:

Website: thukhoadaihoc.vn

HOẶC GROUP FACEBOOK: NGÂN HÀNG TÀI LIỆU VẬT LÝ