

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT ĐỀ THI MINH HỌA THPT QG 2017

MÔN: Vật lý

Thực hiện: Ban chuyên môn Tuyensinh247.com

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

Câu 1 : Đáp án D

Trong dao động điều hòa tần số góc được tính bằng công thức $\omega = \sqrt{\frac{k}{m}}$

Câu 2 : Đáp án A

Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình $x = A \cos(\omega t + \varphi)$; trong đó A, ω là các hằng số dương. Pha của dao động ở thời điểm t là $(\omega t + \varphi)$

Câu 3 : Đáp án A

Ta có độ lệch pha giữa hai dao động $\Delta\varphi = 0,75\pi - 0,5\pi = 0,25\pi$

Câu 4 : Đáp án A

Từ phương trình truyền sóng $u = 2 \cos(40\pi t - \pi x)$ (mm) ta có biên độ truyền sóng này là 2mm

Câu 5 : Đáp án A

Sóng cơ không lan truyền được trong chân không

Câu 6 : Đáp án B

$$\omega = 2\pi f = 20\pi \Rightarrow f = 10\text{Hz}$$

Câu 7 : Đáp án D

$$E = \frac{E_0}{\sqrt{2}}$$

Câu 8 : Đáp án C

Khi trong mạch RLC nối tiếp xảy ra hiện tượng cộng hưởng thì $\omega_0 = \frac{1}{\sqrt{LC}}$

Câu 9 : Đáp án D

$$Z_C = \frac{1}{\omega C} = \frac{1}{100\pi \cdot \frac{10^{-4}}{\pi}} = 100\Omega$$

Câu 10 : Đáp án B

Sóng điện từ là sóng ngang và truyền được trong chân không

Câu 11 : Đáp án D

Sóng cực ngắn dùng trong phát sóng truyền hình qua vệ tinh

Câu 12 : Đáp án D

Chu kỳ dao động riêng của mạch là $T = 2\pi\sqrt{LC} = 2.3,14\sqrt{10^{-5}.2,5.10^{-6}} = 3.14.10^{-5} s$

Câu 13 : Đáp án D

Tia X không có tác dụng sưởi ấm

Câu 14 : Đáp án B

Trong máy quang phổ lăng kính, lăng kính có tác dụng tán sắc ánh sáng

Câu 15 : Đáp án C

Khi đi vào môi trường có

Câu 16 : Đáp án A

Câu 17 : Đáp án C

Quang điện trở hoạt động theo nguyên tắc quang điện trong

Câu 18 : Đáp án A

$$\text{Ta có } A = \frac{hc}{\lambda} = \lambda = \frac{hc}{A} = \frac{6,625.10^{-34}.3.10^8}{6,625.10^{-19}} = 300nm$$

Câu 19 : Đáp án A

Số nuclon có trong hạt nhân ${}_{11}^{23}Na$ là 23 hạt

Câu 20 : Đáp án D

Đặc trưng cho mức độ bền vững của hạt nhân là năng lượng liên kết riêng

Câu 21 : Đáp án C

Vì tia α không bị lệch khi đi qua điện trường và từ trường

Câu 22 : Đáp án C

Ta có phương trình phản ứng là ${}^{14}_7N + {}^4_2He \rightarrow {}^{17}_8O + p$

Câu 23 : Đáp án A

Tầng ozon là tấm áo giáp bảo vệ cho người và sinh vật trên mặt đất khỏi bị tác dụng hủy diệt của tia tử ngoại trong ánh sáng Mặt Trời

Câu 24 : Đáp án D

Hiện tượng giao thoa ánh sáng là bằng chứng thực nghiệm chứng tỏ ánh sáng có tính chất sóng

Câu 25 ; Đáp án C

Quỹ đạo chuyển động 14cm \rightarrow Biên độ dao động $A = 7\text{cm}$

Chu kỳ $T = 1\text{s}$

Câu 26 : Đáp án B

Áp dụng định luật bảo toàn năng lượng ta có

$$W = W_d + W_t \Rightarrow W_d = W - W_t = \frac{1}{2}kA^2 - \frac{1}{2}kx^2 = 0,032J$$

Câu 27: Đáp án A

$$v_{\max} = \sqrt{2gl(1 - \cos 5^\circ)}$$

$$s_0^2 = \frac{v_{\max}^2}{\omega^2} = \frac{2gl(1 - \cos 5^\circ)}{\frac{g}{\frac{l}{2}}}$$

$$\Leftrightarrow \left(\frac{l}{2} \cdot \alpha_0\right)^2 = \frac{2gl^2(1 - \cos 5^\circ)}{2g} \Rightarrow \alpha_0 = 0,123(\text{rad}) \approx 7,1^\circ$$

Câu 28 : Đáp án A

Câu 29 : Đáp án A

Câu 30 : Đáp án D

Câu 31 : Đáp án C

Câu 32: Đáp án C

$$I = 5A; Z_L = \omega L = 40\Omega \rightarrow U_L = IZ_L = 200V$$

Câu 33: Đáp án D

Mạch R, L; có $U_R = 100V, U = 200V$

$$\cos\varphi = U_R / U = 0,5 \Rightarrow \varphi = 60^\circ = \frac{\pi}{3}$$

Ta có:

Câu 34 : Đáp án A

Câu 35: Đáp án C

Gọi r là điện trở cuộn dây. Ta có

$$U_R = 13V, U_C = 65V;$$

$$U_d = 13V \rightarrow U_L^2 + U_r^2 = 13^2$$

$$U = 65V \rightarrow (U_R + U_r)^2 + (U_L - U_C)^2 = 65^2$$

Từ 3 phương trình trên ta tìm được: $U_r = 12V$

$$\text{Hệ số công suất của đoạn mạch: } \cos\varphi = \frac{U_R + U_r}{U} = \frac{5}{13}$$

Câu 36: Đáp án C

$$D = 2m, a = 0,5mm = 0,5 \cdot 10^{-3}m$$

$$OM = ki = kD\lambda / a = 2cm = 2 \cdot 10^{-2}m$$

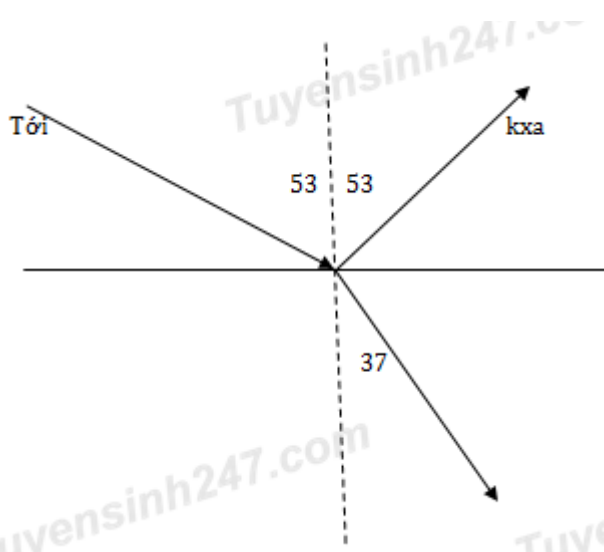
Tại M cho vân sáng:

$$380nm \leq \lambda \leq 760nm \quad 6,57 \leq k \leq 13,1$$

Với . Thay vào ta được

$$\text{Vậy } k_{\min} = 7 \rightarrow \lambda = 0,714\mu m = 714nm$$

Câu 37 : Đáp án B



Từ hình vẽ

$$r_{do} = 37^\circ$$

$$\lambda_d > \lambda_c \Rightarrow n_d < n_c \left(n = A^2 + \frac{B}{\lambda^2} \right)$$

$$CT: \frac{\sin i}{\sin r} = n \Rightarrow r_d < r_c \Rightarrow r_c = 36^\circ + 0,5^\circ = 36,5^\circ$$

$$\frac{\sin 53}{\sin 36,5} = n_c = 1,343$$

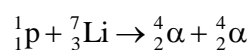
Câu 38: đáp án A

Lực điện + trên quỹ đạo K : $F = \frac{ke^2}{r_0^2}$

+ khi lực điện là $F_n = \frac{F}{16} \Leftrightarrow \frac{ke^2}{r_n^2} = \frac{ke^2}{16r_0^2} \rightarrow r_n = 4r_0 = n^2r_0 \rightarrow n = 2$

Tương ứng với quỹ đạo L.

Câu 39: Đáp án A



Năng lượng tỏa ra: $\Delta E = K - K_0 = 2K_\alpha - 1,6 = 17,4\text{MeV} \rightarrow K_\alpha = 9,5\text{MeV}$

Câu 40: Đáp án A

Tần số sóng trên dây $f = 100\text{Hz}$; $\ell = 120\text{cm} = 1,2\text{m}$

Với sợi dây 2 đầu cố định: $\ell = k\lambda / 2$, vì có 2 bụng sóng nên $k = 2$. Thay vào ta được $\lambda = 1,2\text{m}$

Tốc độ truyền sóng trên dây: $v = \lambda.f = 1,2.100 = 120\text{m/s}$

Tuyensinh247.com

Tuyensinh247.com

Tuyensinh247.com

Tuyensinh247.com

Tuyensinh247.com