



THẦY LẠI ĐẮC HỢP

ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA

MÔN: VẬT LÝ

ĐỀ THI TRƯỜNG THPT NGUYỄN DU – THÁI BÌNH – LẦN 1 [ID: 66393]

Kiểm duyệt đề và lời giải: thầy Lại Đắc Hợp. FB: [laidachop](#)

LỜI GIẢI CHI TIẾT CÁC ĐỀ THI chỉ có tại website MOON.VN

Câu 1 [648625]: Điểm M cách nguồn sóng một đoạn x có phương trình dao động là: $u_M = 4\cos(200t - 2\pi x)$ (x : tính bằng m), bước sóng có giá trị là

- A. 1m B. 2m. C. 0,5m. D. 4m.

Câu 2 [648626]: Một mạch điện xoay chiều gồm 1 điện trở $R = 50 \Omega$ và cuộn dây thuần cảm L mắc nối tiếp. Dòng điện xoay chiều trong mạch có giá trị hiệu dụng 0,5A, tần số 50Hz, hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu mạch là $25\sqrt{2}V$. Độ tự cảm L của cuộn dây thuần cảm là:

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

Câu 3 [648628]: Xét sóng dừng trên sợi dây, hai điểm bụng liên tiếp sẽ dao động

- A. ngược pha. B. lệch pha $\frac{\pi}{2}$. C. lệch pha $\frac{\pi}{4}$. D. cùng pha.

Câu 4 [648631]: Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = 6\cos(10\pi t)$ cm, tần số dao động của vật là

- A. $f = 10 \text{ Hz}$. B. $f = 5 \text{ Hz}$. C. $f = 0,5 \text{ Hz}$. D. $f = 0,2 \text{ Hz}$.

Câu 5 [648633]: Trên một bóng đèn sợi đốt ghi 60W – 220V. Bóng đèn này sáng bình thường thì chịu được điện áp xoay chiều tức thời cực đại là

- A. $220\sqrt{2}V$. B. 220V. C. $110\sqrt{2}V$. D. 440V.

Câu 6 [648636]: Phát biểu nào sau đây **sai** khi nói về sóng cơ học?

- A. Quá trình truyền sóng là quá trình truyền pha của dao động
B. Hai điểm nằm trên một phương truyền sóng cách nhau $\frac{\lambda}{2}$ thì dao động ngược pha.
C. Sóng truyền trên mặt nước là sóng ngang.
D. Vận tốc truyền sóng phụ thuộc vào tần số của sóng.

Câu 7 [648638]: Một vật thực hiện đồng thời hai dao động cùng phương, cùng tần số, có phương trình dao

động: $x_1 = 6\cos(10\pi t)$ (cm) và $x_2 = 6\cos(10\pi t + \frac{\pi}{2})$ (cm). Vào thời điểm t dao động 1 có li độ $3\sqrt{3}$ cm dao

động 2 có li độ -4 cm, thì li độ của dao động tổng hợp xấp xỉ là

- A. 10 cm. B. π cm. C. 6,56 cm. D. 2 cm.

Câu 8 [648639]: Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, lệch pha nhau là $\frac{\pi}{3}$. Phương trình hai dao động thành phần lần lượt là $x_1 = A_1\cos(4\pi t + \varphi_1)$ cm và $x_2 = 10\cos(4\pi t + \varphi_2)$ cm. Khi li độ của dao động thứ nhất là 3cm thì vận tốc của dao động thứ hai là $-20\sqrt{3}\pi$ cm/s và tốc độ

đang giảm. Khi pha của dao động tổng hợp là $-\frac{2\pi}{3}$ thì li độ của dao động tổng hợp bằng

- A. $-6,5$ cm. B. -6 cm. C. $-5,89$ cm. D. -7 cm.

Câu 9 [648640]: Đặt một điện áp $u = 150\sqrt{2} \cos \omega t$ V (ω không đổi) vào đoạn mạch AB nối tiếp. Giữa hai điểm AM là một biến trở R, giữa MN là cuộn dây có r và giữa NB là tụ điện C. Khi $R = 75 \Omega$ thì đồng thời có biến trở R tiêu thụ công suất cực đại và thêm bất kì tụ điện C' nào vào đoạn NB dù nối tiếp hay song song với tụ điện C' vẫn thấy U_{NB} giảm. Biết các giá trị r, Z_L , Z_C và tổng trở Z là các số nguyên. Công suất tiêu thụ trên cuộn dây là

- A. 30 W. B. 65,625 W. C. 32,8125 W. D. 21,6125 W.

Câu 10 [648641]: Tại điểm S trên mặt nước yên tĩnh có nguồn dao động điều hòa theo phương thẳng đứng với tần số 50Hz. Khi đó trên mặt nước hình thành hệ sóng tròn đồng tâm S. Hai điểm M, N cách nhau 9 cm trên đường thẳng đi qua S luôn dao động cùng pha với nhau. Biết rằng, tốc độ truyền sóng thay đổi trong khoảng từ 70 cm/s đến 80 cm/s. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là

- A. 70 cm/s. B. 75 cm/s. C. 80 cm/s. D. 72 cm/s.

Câu 11 [648642]: Suất điện động cực đại của máy phát điện xoay chiều một pha có công thức.

- A. $E_n = NBS$. B. $E_n = NBS\omega$. C. $E_n = NBS/\omega$. D. $E_n = N^2BS\omega$.

Câu 12 [648643]: Một cuộn cảm thuần có độ tự cảm $L = \frac{0,4}{\pi}$ H Dòng điện qua cuộn cảm có tần số $f = 50$

Hz. Cảm kháng bằng

- A. 20 Ω . B. 80 Ω . C. 40 Ω . D. 50 Ω .

Câu 13 [648644]: Hai nguồn sóng giống nhau tại hai điểm A và B cách nhau 8 cm trên mặt nước dao động với tần số 80 Hz. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 40 cm/s. Giữa A và B có số điểm dao động với biên độ cực đại là:

- A. 30 điểm. B. 33 điểm. C. 31 điểm. D. 32 điểm.

Câu 14 [648645]: Một vật dao động điều hòa với tần số $f = 2$ Hz, lúc vật ở li độ $x = \frac{A}{2}$ thì gia tốc của vật có độ lớn 3,2 m/s². Biên độ dao động có giá trị

- A. 4 cm. B. 0,04 cm. C. 2 cm. D. 6 cm.

Câu 15 [648646]: Một máy biến thế có tỉ số vòng của cuộn sơ cấp so với cuộn thứ cấp là $\frac{N_1}{N_2} = 5$ hiệu suất

96%, nhận một công suất 10 kW ở cuộn sơ cấp và điện áp hiệu dụng hai đầu cuộn sơ cấp là 1 kV. Hệ số công suất của mạch thứ cấp là 0,8. Các cuộn dây được quấn trên một lõi sắt kín, bỏ qua điện trở của các cuộn dây. Cường độ dòng điện hiệu dụng trong cuộn thứ cấp bằng

- A. 60 A. B. 40 A. C. 50 A. D. 30 A.

Câu 16 [648647]: Trên bề mặt chất lỏng có hai nguồn kết hợp AB cách nhau 40 cm dao động cùng pha. Biết sóng do mỗi nguồn phát ra có tần số $f = 10$ Hz, vận tốc truyền sóng 2 m/s. Gọi M là một điểm nằm trên đường trung trực của AB, cách trung điểm I của AB một đoạn bằng x. Để M dao động cùng pha với I, giá trị nhỏ nhất của x là:

- A. 20 cm. B. $40\sqrt{3}$ cm. C. $20\sqrt{2}$ cm. D. $20\sqrt{3}$ cm.

Câu 17 [648648]: Một mạch điện xoay chiều RLC mắc nối tiếp. Điện áp hai đầu đoạn mạch sớm pha hơn cường độ dòng điện thì

- A. $Z_L + Z_C < R$. B. $\sqrt{R^2 + Z_L^2} < \sqrt{R^2 + Z_C^2}$.
C. $\sqrt{R^2 + Z_L^2} > \sqrt{R^2 + Z_C^2}$. D. $Z_L + R < Z_C$.

Câu 18 [648649]: Một vật có khối lượng $m = 1$ kg, dao động điều hòa với chu kỳ $T = 0,2\pi$ (s) với biên độ dao động bằng 2cm. Cơ năng dao động của vật là

- A. $W = 2 \cdot 10^{-2}$ J. B. $W = 4 \cdot 10^{-2}$ J. C. $W = 2 \cdot 10^{-3}$ J. D. $W = 200$ J.

Câu 19 [648651]: Đại lượng nào sau đây **không** phải là đặc trưng vật lý của âm:

- A. Đồ thị dao động của âm. B. Cường độ âm.
C. Độ to. D. Tần số.

Câu 20 [648654]: Trong quá trình truyền tải điện năng, biện pháp giảm hao phí trên đường dây tải điện được sử dụng chủ yếu hiện nay là:

- A. giảm tiết diện dây. B. tăng chiều dài đường dây.
C. giảm công suất truyền tải. D. tăng điện áp trước khi truyền tải.

Câu 21 [648657]: Mắc ampeke nối tiếp với điện trở R vào mạng điện xoay chiều thì dòng điện trong mạch có dạng $i = 2\sqrt{2}\cos(100\pi t)A$, vào thời điểm $t = \frac{1}{200}$ s thì số chỉ của ampeke là:

- A. 0 A. B. 2 A C. 2,8 A. D. 4 A.

Câu 22 [648658]: Đặt điện áp xoay chiều $u = 100\sqrt{2}\cos(100\pi t)V$ vào hai đầu đoạn mạch R, L, C mắc nối tiếp, trong đó $R = 100\Omega$; $L = \frac{1}{\pi}(H)$; $C = \frac{50}{\pi}(\mu F)$ thì tổng trở của mạch là:

- A. 100 Ω . B. $100\sqrt{2} \Omega$. C. $200\sqrt{2} \Omega$. D. 200 Ω .

Câu 23 [648659]: Công thức tính bước sóng của sóng cơ là?

- A. $\lambda = \frac{v}{f}$. B. $\lambda = v \cdot f$. C. $\lambda = \frac{v}{T}$. D. $\lambda = v\omega$.

Câu 24 [648660]: Mạch điện xoay chiều RLC nối tiếp có $2\pi f\sqrt{LC} = 1$ Nếu cho R tăng hai lần thì hệ số công suất của mạch

- A. tăng bất kỳ. B. không đổi. C. tăng 2 lần. D. giảm 2 lần.

Câu 25 [648661]: Một con lắc đơn có chiều dài $l = 1m$ được kéo ra khỏi vị trí cân bằng một góc $\alpha_0 = 5^\circ$ so với phương thẳng đứng rồi thả nhẹ cho vật dao động. Cho $g = \pi^2 = 10 m/s^2$. Tốc độ của con lắc khi về đến vị trí cân bằng có giá trị là

- A. 0,276 m/s. B. 0,087 m/s. C. 3,78 m/s. D. 15,8 m/s.

Câu 26 [648664]: Con lắc lò xo treo thẳng đứng. Khi vật ở vị trí cân bằng thì lò xo giãn Δl . Kích thích cho con lắc dao động điều hòa theo phương thẳng đứng với chu kỳ T thì thấy trong một chu kỳ dao động thời gian độ lớn gia tốc của con lắc không lớn hơn gia tốc rơi tự do g nơi đặt con lắc là $\frac{T}{3}$. Biên độ dao động A của con lắc bằng:

- A. $\sqrt{3} \Delta l$. B. $\sqrt{2} \Delta l$. C. $\Delta l/2$. D. 2 Δl .

Câu 27 [648667]: Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch có dạng $u = 100\sqrt{2}\cos(100\pi t)V$. Hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch là:

- A. $U = 200 V$. B. $U = 50 V$. C. $U = 100 V$. D. $U = 141 V$.

Câu 28 [648670]: Rôto của máy phát điện xoay chiều một pha có 12 cặp cực. Rôto cần quay với vận tốc bằng bao nhiêu để dòng điện phát ra có tần số $f = 50 Hz$.

- A. $n = 250$ vòng/phút. B. $n = 75$ vòng/phút. C. $n = 1000$ vòng/phút. D. $n = 50$ vòng/phút.

Câu 29 [648673]: Một con lắc lò xo gồm lò xo có độ cứng k treo quả nặng có khối lượng m. Tần số góc của vật là

- A. $\sqrt{\frac{k}{m}}$. B. $\frac{k}{m}$. C. $\sqrt{k \cdot m}$. D. $\sqrt{\frac{m}{k}}$.

Câu 30 [648677]: Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hòa có phương trình dao động: $x_1 = 10\cos 10t$ (cm) và $x_2 = 6\cos(10t + 3\pi)$ (cm). Dao động tổng hợp của vật là:

- A. $x = 4\cos(10t + 3\pi)$ (cm). B. $x = 16\cos(10t + 3\pi/2)$ (cm).
C. $x = 16\cos 10t$ (cm). D. $x = 4\cos 10t$ (cm).

Câu 31 [648681]: Chọn câu **không** đúng. Đối với dao động cơ tắt dần thì

- A. cơ năng giảm dần theo thời gian.
B. biên độ dao động giảm dần theo thời gian.
C. tần số giảm dần theo thời gian.
D. ma sát và lực cản càng lớn thì dao động tắt dần càng nhanh.

Câu 32 [648683]: Dòng điện xoay chiều có tần số f chạy qua tụ điện có điện dung C thì dung kháng của tụ điện bằng

- A. πfC . B. $2\pi fC$. C. $\frac{1}{2\pi fC}$. D. $\frac{1}{\pi fC}$.

Câu 33 [648688]: Một con lắc đơn có dây treo dài 1 m và vật có khối lượng 1 kg dao động với biên độ góc 0,1 rad. Chọn gốc thế năng tại vị trí cân bằng của vật, lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Cơ năng toàn phần của con lắc là:

- A. 0,1 J. B. 0,05 J. C. $1,52 \cdot 10^{-5}$ J. D. 0,5 J.

Câu 34 [648689]: Một máy biến thế lí tưởng có số vòng cuộn sơ cấp và thứ cấp lần lượt là 2200 vòng và 120 vòng. Mắc cuộn sơ cấp với mạng điện xoay chiều 220V – 50Hz, khi đó hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu cuộn thứ cấp để hở là:

- A. 17 V. B. 8,5 V. C. 12 V. D. 24 V.

Câu 35 [648693]: Tại một điểm nghe được đồng thời hai âm: Âm truyền tới có mức cường độ âm là 65dB, âm phản xạ có mức cường độ âm là 60dB. Mức cường độ âm toàn phần tại điểm đó là?

- A. 125 dB B. 66,19 dB. C. 5 dB. D. 62,5 dB.

Câu 36 [648697]: Con lắc đơn dao động điều hòa với chu kì 1s tại nơi có gia tốc trọng trường $g = \pi^2 \text{ m/s}^2$, chiều dài của con lắc là:

- A. 10 cm. B. 25 m. C. 25 cm. D. 1 m.

Câu 37 [648701]: Dao động duy trì là một dao động có

- A. biên độ giảm dần do ma sát. B. biên độ không thay đổi theo thời gian.
C. biên độ thay đổi liên tục. D. chu kì tăng tỉ lệ với thời gian.

Câu 38 [648704]: Điều kiện để có sóng dừng trên sợi dây có 1 đầu tự do, 1 đầu cố định với k là số tự nhiên.

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

Câu 39 [648710]: Cho một mạch điện RLC nối tiếp. R thay đổi được, $L = \frac{0,8}{\pi} \text{ H}$, $C = \frac{10^{-4}}{\pi} \text{ F}$. Đặt vào hai

đầu đoạn mạch một điện áp có biểu thức: $u = U_0 \cos 100\pi t$. Để u_{RL} lệch pha $\pi/2$ so với u thì phải có

- A. $R = 20 \Omega$. B. $R = 40 \Omega$. C. $R = 48 \Omega$. D. $R = 140 \Omega$.

Câu 40 [648711]: Đặt điện áp xoay chiều $u = 220\sqrt{2} \cos 100\pi t \text{ V}$ vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở thuần, cuộn cảm thuần và tụ điện. Biết điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở thuần là $110\sqrt{2} \text{ V}$. Hệ số công suất của đoạn mạch là

- A. 0,87. B. 0,50. C. 1,0. D. 0,71.