



THẦY LẠI ĐẮC HỢP

## ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA

MÔN: VẬT LÝ

ĐỀ THI TRƯỜNG THPT CHUYÊN HẠ LONG – QUẢNG NINH – LẦN 1 [ID: 63657]

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

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

**Câu 1**[627276]: Mỗi liên hệ giữa bước sóng  $\lambda$ , vận tốc truyền sóng  $v$ , chu kỳ  $T$  và tần số  $f$  của một sóng là

- A.  $\lambda = \frac{T}{v} = \frac{f}{v}$ .      B.  $\lambda = \frac{v}{T} = v.f$ .      C.  $v = \frac{1}{f} = \frac{T}{\lambda}$ .      D.  $f = \frac{1}{T} = \frac{v}{\lambda}$ .

**Câu 2**[627277]: Hạt tải điện trong kim loại là

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

**Câu 3**[627278]: Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có biên độ lần lượt là  $A_1 = 5$  cm;  $A_2 = 12$  cm và lệch pha nhau  $0,5\pi$  rad. Dao động tổng hợp của hai dao động này có biên độ bằng:

- A. 6 cm.      B. 7 cm.      C. 2,4 cm.      D. 13 cm.

**Câu 4**[627279]: Một dòng điện xoay chiều có biểu thức là  $i = 4\sqrt{2} \cos(100\pi t + \pi)$  A. Giá trị cực đại của dòng điện này bằng

- A. 4A.      B. 8 A.      C.  $4\sqrt{2}$  A.      D.  $2\sqrt{2}$  A.

**Câu 5**[627281]: Đặt hiệu điện thế  $U$  vào hai đầu một điện trở  $R$  thì dòng điện chạy qua  $R$  có cường độ  $I$ . Công suất tỏa nhiệt ở điện trở này **không** thể tính bằng công thức nào trong các công thức sau đây:

- A.  $P = \frac{U^2}{R}$ .      B.  $P = I^2 R$ .      C.  $P = 0,5I^2 R$ .      D.  $P = UI$ .

**Câu 6**[627282]: Điện trở suất của một vật dẫn kim loại phụ thuộc vào

- A. nhiệt độ và bản chất của vật dẫn.      B. chiều dài và tiết diện của vật dẫn.  
C. chiều dài của vật dẫn.      D. tiết diện của vật dẫn.

**Câu 7**[627283]: Một tụ điện có điện dung  $C$ , hiệu điện thế  $U$  và điện tích  $Q$ . Người ta tăng hiệu điện thế của tụ điện lên thành  $2U$ , điện tích của tụ khi đó bằng

- A.  $Q$ .      B.  $4Q$ .      C.  $2Q$ .      D.  $0,5Q$ .

**Câu 8**[627284]: Khi có sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi thì khoảng cách giữa hai bụng sóng liên tiếp theo phương dọc theo sợi dây bằng

- A. một phần tư bước sóng.      B. nửa bước sóng.  
C. hai bước sóng.      D. một bước sóng.

**Câu 9**[627285]: Một vật dao động tắt dần có các đại lượng giảm liên tục theo thời gian là

- A. li độ và tốc độ.      B. biên độ và gia tốc.  
C. biên độ và tốc độ.      D. biên độ và năng lượng.

**Câu 10**[627286]: Một điện tích  $q$  được đặt tại một điểm trong điện trường có cường độ điện trường  $\vec{E}$ . Lực điện trường tác dụng lên điện tích  $q$  là

- A.  $\vec{F} = \frac{\vec{E}}{q}$ .      B.  $\vec{F} = -\frac{\vec{E}}{q}$ .      C.  $\vec{F} = -q\vec{E}$ .      D.  $\vec{F} = q\vec{E}$ .

**Câu 11**[627287]: Điều kiện để xảy ra hiện tượng cộng hưởng điện trong mạch có  $R$ ,  $L$ ,  $C$  mắc nối tiếp là

- A.  $\omega = \frac{1}{LC}$ .      B.  $\omega = LC$ .      C.  $\omega^2 = \frac{1}{LC}$ .      D.  $\omega^2 = LC$ .

**Câu 12**[627288]: Một con lắc lò xo gồm một vật nhỏ khối lượng  $m$  và lò xo có độ cứng  $k$ . Con lắc dao động với tần số góc là:

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

**Câu 13**[627290]: Để đo cường độ dòng điện xoay chiều có giá trị hiệu dụng cỡ 50 mA thì vận núm xoay của đồng hồ đa năng đến vị trí

- A. ACA 20 m.      B. ACA 200 m.      C. DCA 20 m.      D. DCA 200 m.

**Câu 14**[627291]: Điện năng tiêu thụ được đo bằng

- A. vôn kế.      B. ampe kế.      C. công tơ điện.      D. tính điện kế.

**Câu 15**[627292]: Một vật dao động điều hòa với biên độ  $A$  và tốc độ cực đại  $v_{\max}$ . Chu kỳ dao động của vật là

- A.  $T = \frac{A}{v_{\max}}$ .      B.  $T = \frac{2\pi A}{v_{\max}}$ .      C.  $T = \frac{v_{\max}}{2\pi A}$ .      D.  $T = \frac{v_{\max}}{A}$ .

**Câu 16**[627293]: Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình  $x = 10\cos\left(2\pi t - \frac{\pi}{3}\right)$  cm. Dao động điều hòa có biên độ là

- A. 5 cm.      B. 10 cm.      C. 2 cm.      D. 20 cm.

**Câu 17**[627294]: Đặt vào hai đầu mạch điện chỉ có cuộn thuần cảm một điện áp xoay chiều

$u = U_0 \cos\left(100\pi t - \frac{\pi}{2}\right)$  V. Pha ban đầu của cường độ dòng điện trong mạch bằng

- A.  $0,5\pi$ .      B. 0.      C.  $-\pi$ .      D.  $-0,5\pi$ .

**Câu 18**[627295]: Tại một vị trí trong môi trường truyền âm, một sóng âm có cường độ âm  $I$ . Biết cường độ âm chuẩn là  $I_0$ . Mức cường độ âm  $L$  của sóng âm này tại vị trí đó được tính bằng công thức

- A.  $L(\text{B}) = \lg \frac{I_0}{I}$ .      B.  $L(\text{dB}) = 10\lg \frac{I_0}{I}$ .      C.  $L(\text{dB}) = \lg \frac{I}{I_0}$ .      D.  $L(\text{B}) = 10\lg \frac{I}{I_0}$ .

**Câu 19**[627297]: Trong máy phát điện xoay chiều một pha nếu tăng số cặp cực lên 2 lần và tăng tốc độ quay của rôto lên 10 lần thì tần số của suất điện động do máy phát ra

- A. giảm 20 lần.      B. tăng 5 lần.      C. tăng 20 lần.      D. giảm 5 lần.

**Câu 20**[627298]: Cường độ âm tại một điểm trong môi trường truyền âm là  $10^{-4} \text{ W/m}^2$ . Biết cường độ âm chuẩn là  $10^{-12} \text{ W/m}^2$ . Mức cường độ âm tại điểm đó bằng

- A. 8 dB.      B. 0,8 dB.      C. 80 dB.      D. 80 B.

**Câu 21**[627299]: Một sợi dây dài 160 cm được cố định ở 2 đầu. Sóng truyền trên sợi dây có bước sóng 8 cm và tạo ra hình ảnh sóng dừng. Số bụng sóng trong hình ảnh sóng dừng trên là

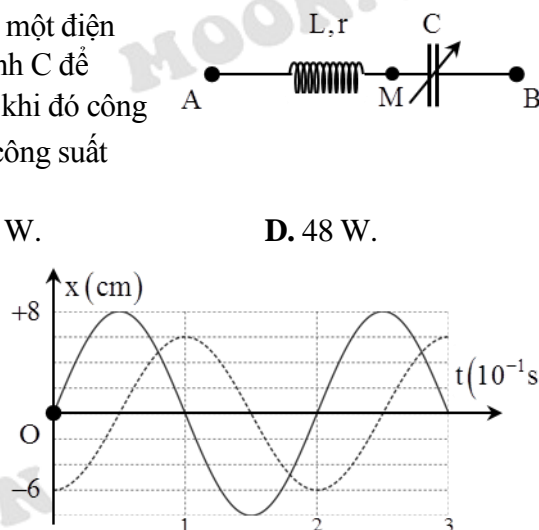
- A. 20.      B. 40.      C. 41.      D. 21.

**Câu 22**[627302]: Cho mạch điện như hình vẽ. Đặt vào hai đầu A, B một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng  $U$  và tần số  $f$  không đổi. Điều chỉnh  $C$  để tổng điện áp hiệu dụng  $U_{AM} + U_{MB}$  lớn nhất thì tổng đó bằng  $2U$  và khi đó công suất tiêu thụ của đoạn mạch AM là 36 W. Tiếp tục điều chỉnh  $C$  để công suất tiêu thụ của đoạn mạch lớn nhất thì công suất lớn nhất đó bằng

- A. 32 W.      B. 36 W.      C. 25 W.      D. 48 W.

**Câu 23**[627304]: Hai dao động điều hòa có đồ thị li độ - thời gian như hình vẽ. Tổng vận tốc tức thời của hai dao động có giá trị lớn nhất là

- A.  $48\pi \text{ cm/s}$ .      B.  $2\pi \text{ cm/s}$ .  
C.  $14\pi \text{ cm/s}$ .      D.  $100\pi \text{ cm/s}$ .



**Câu 24**[627306]: Điện năng từ nhà máy được đưa tới nơi tiêu thụ nhờ các dây dẫn. Biết công suất truyền đi là không đổi. Ban đầu hiệu suất truyền tải điện là 80%. Muốn hiệu suất truyền tải điện là 85% thì cần giảm cường độ dòng điện trên dây tải đi

- A. 13,4%.      B. 33,8%.      C. 29,3%.      D. 16,0%.

**Câu 25**[627307]: Một con lắc lò xo nằm ngang gồm vật nặng  $M = 200$  g và độ cứng lò xo  $k = 40$  N/m có thể trượt không ma sát trên mặt phẳng nằm ngang. Khi hệ đang ở trạng thái cân bằng thì có một vật khối lượng  $m = 200$  g chuyển động đến va chạm mềm vào  $M$  theo phương ngang với tốc độ  $3$  m/s. Sau va chạm hệ dao động điều hòa với biên độ là

- A. 10 cm.                      B. 20 cm.                      C. 5 cm.                      D. 15 cm.

**Câu 26**[627308]: Hai dao động điều hòa có cùng phương, cùng tần số và có phương trình lần lượt là

$x_1 = 6\cos\left(10\pi t + \frac{\pi}{6}\right)$  cm và  $x_2 = 6\cos\left(10\pi t + \frac{5\pi}{6}\right)$  cm. Tại thời điểm li độ dao động tổng hợp là  $3$  cm và đang tăng

thì li độ của dao động thứ nhất là

- A. 6 cm.                      B. 9 cm.                      C. 10 cm.                      D.  $-3$  cm.

**Câu 27**[627309]: Một nguồn điện  $(\xi, r)$  được nối với biến trở  $R$  và một ampe kế có điện trở không đáng kể tạo thành mạch kín. Một vôn kế có điện trở rất lớn được mắc giữa hai cực của nguồn. Khi cho  $R$  giảm thì

- A. số chỉ của ampe kế và vôn kế đều giảm.  
B. Số chỉ của ampe kế giảm còn số chỉ của vôn kế tăng.  
C. số chỉ của ampe kế và vôn kế đều tăng.  
D. Số chỉ của ampe kế tăng còn số chỉ của vôn kế giảm.

**Câu 28**[627311]: Một giọt dầu nằm lơ lửng trong điện trường của một tụ điện phẳng. Đường kính của giọt dầu là  $0,4$  mm. Khối lượng riêng của dầu là  $800$  kg/m<sup>3</sup>. Hiệu điện thế và khoảng cách giữa hai bản lần lượt là  $100$  V và  $1$  cm. Bản tụ phía trên mang điện tích âm. Bỏ qua lực đẩy Ác – si – mét. Lấy  $g = 10$  m/s<sup>2</sup>. Điện tích của giọt dầu là

- A.  $26,8$  pC.                      B.  $-26,8$  pC.                      C.  $2,68$  pC.                      D.  $-2,68$  pC.

**Câu 29**[627321]: Một bình điện phân chứa dung dịch  $\text{AgNO}_3$  với anốt bằng bạc. Khối lượng bạc bám vào catốt của bình điện phân sau  $16$  phút  $5$  giây là  $6,48$  g. Biết bạc có khối lượng mol là  $A = 108$  g/mol và hóa trị  $n = 1$ .

Lấy số  $F_a - ra - \text{đây}$   $F = 96500$  C/mol. Cường độ dòng điện chạy qua bình điện phân là

- A.  $5$  A.                      B.  $6$  A.                      C.  $0,5$  A.                      D.  $4$  A.

**Câu 30**[627324]: Đặt điện áp  $u = U_0 \cos 100\pi t$  V vào hai đầu đoạn mạch  $A, B$  gồm cuộn dây thuần cảm, có độ tự cảm  $L = \frac{1}{4\pi}$  H và tụ có điện dung  $C = \frac{400}{3\pi}$   $\mu\text{F}$  mắc nối tiếp. Tại thời điểm điện áp tức thời giữa hai đầu tụ điện bằng  $120$  V thì điện áp tức thời giữa hai đầu  $A, B$  có giá trị bằng

- A.  $80$  V.                      B.  $-160$  V.                      C.  $-80$  V.                      D.  $160$  V.

**Câu 31**[627327]: Một máy biến áp sử dụng trong phòng thí nghiệm có số vòng dây của hai cuộn lần lượt là  $N_1$  và  $N_2$ . Khi đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng  $200$  V vào hai đầu cuộn dây  $N_1$  thì điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn  $N_2$  để hở là  $1000$  V. Khi đặt điện áp trên vào hai đầu cuộn dây  $N_2$  thì điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn  $N_1$  để hở là

- A.  $50$  V.                      B.  $40$  V.                      C.  $200\sqrt{2}$  V.                      D.  $100\sqrt{2}$  V.

**Câu 32**[627332]: Tại vị trí  $O$  trong một nhà máy, một còi báo cháy (được coi như một nguồn điểm) phát sóng âm với công suất không đổi. Từ bên ngoài một thiết bị xác định mức cường độ âm chuyển động thẳng biến đổi đều từ  $M$  hướng đến  $O$  theo hai giai đoạn với vận tốc ban đầu bằng không và gia tốc có độ lớn  $3,75$  m/s<sup>2</sup> cho biết khi dừng lại tại  $N$  (công nhà máy). Biết  $NO = 15$  m và mức cường độ âm do còi phát ra tại  $N$  lớn hơn mức cường độ âm tại  $M$  là  $20$  dB. Cho rằng môi trường truyền âm là đẳng hướng và không hấp thụ âm. Thời gian thiết bị đó chuyển động từ  $M$  đến  $N$  có giá trị gần giá trị nào nhất

- A.  $20$  s.                      B.  $25$  s.                      C.  $15$  s.                      D.  $10$  s.

**Câu 33**[627336]: Trong bài thực hành đo gia tốc trọng trường của Trái Đất tại phòng thí nghiệm. Một học sinh đo chiều dài con lắc đơn có kết quả là  $\ell = 0,8000 \pm 0,0002$  m thì chu kỳ dao động  $T = 1,7951 \pm 0,0001$  s. Gia tốc trọng trường tại đó là

- A.  $g = 9,801 \pm 0,0023$  m/s<sup>2</sup>.                      B.  $g = 9,801 \pm 0,0035$  m/s<sup>2</sup>.  
C.  $g = 9,801 \pm 0,0003$  m/s<sup>2</sup>.                      D.  $g = 9,801 \pm 0,0004$  m/s<sup>2</sup>.

**Câu 34**[627338]: Trên mặt nước nằm ngang, tại hai điểm  $S_1, S_2$  cách nhau 9,8 cm, người ta đặt hai nguồn sóng cơ kết hợp, dao động điều hòa theo phương thẳng đứng có tần số 15 Hz và luôn cùng pha. Biết tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 30 cm/s, coi biên độ sóng không đổi khi truyền đi. Số điểm dao động với biên độ cực tiểu giữa hai nguồn  $S_1, S_2$  là

A. 8.

B. 11.

C. 9.

D. 10.

**Câu 35**[627341]: Khi đặt điện áp  $u = 200\sqrt{2} \cos\left(100\pi t - \frac{\pi}{6}\right)$  V vào hai đầu một hộp X chứa 2 trong 3 linh kiện

điện là  $R_0, L_0, C_0$  mắc nối tiếp thì cường độ dòng điện qua đoạn mạch có biểu thức  $i = 2\sqrt{2} \cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{6}\right)$  A.

Nếu mắc hộp X nối tiếp với cuộn cảm thuần có  $L = \frac{\sqrt{3}}{\pi}$  H rồi mắc vào điện áp trên thì cường độ dòng điện qua đoạn mạch là

A.  $i = 2 \cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{3}\right)$  A.

B.  $i = 2\sqrt{2} \cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{2}\right)$  A.

C.  $i = 2 \cos\left(100\pi t - \frac{\pi}{3}\right)$  A.

D.  $i = 2\sqrt{2} \cos\left(100\pi t - \frac{\pi}{2}\right)$  A.

**Câu 36**[627345]: Khi nói về dao động cơ cưỡng bức, phát biểu nào sau đây là **đúng**?

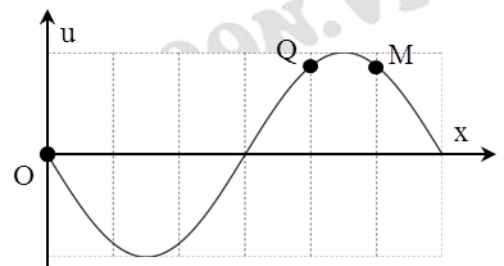
A. Dao động cưỡng bức có tần số nhỏ hơn tần số của lực cưỡng bức.

B. Dao động cưỡng bức có biên độ không đổi và có tần số bằng tần số của lực cưỡng bức.

C. Dao động của con lắc đồng hồ là dao động cưỡng bức.

D. Biên độ của dao động cưỡng bức là biên độ của lực cưỡng bức.

**Câu 37**[627349]: Trên một sợi dây dài đang có sóng ngang hình sin truyền theo chiều dương của trục Ox. Tại thời điểm  $t_0$ , một đoạn của sợi dây có hình dạng như hình bên. Hai phần tử M và Q dao động lệch pha nhau

A.  $\pi$  rad.B.  $\frac{\pi}{3}$  rad.C.  $\frac{\pi}{6}$  rad.D.  $2\pi$  rad.

**Câu 38**[627353]: Ba điện tích  $q_1, q_2, q_3$  đặt trong không khí lần lượt tại các đỉnh A, B, C của hình vuông ABCD. Biết véc tơ cường độ điện trường tổng hợp tại D có giá trị bằng cạnh AD. Quan hệ giữa các điện tích trên là

A.  $q_1 = -q_2 = q_3$ .

B.  $q_2 = -2\sqrt{2}q_1$  và  $q_1 \neq q_3$ .

C.  $q_1 = q_2 = q_3$ .

D.  $q_2 = -2\sqrt{2}q_3$  và  $q_1 \neq q_3$ .

**Câu 39**[627358]: Người ta mắc một bộ ba pin giống nhau nối tiếp thì thu được một bộ nguồn có suất điện động 9 V và điện trở trong  $3\Omega$ . Mỗi pin có suất điện động và điện trở trong là

A. 9 V,  $3\Omega$ .B. 27 V,  $9\Omega$ .C. 3 V,  $1\Omega$ .D. 9 V,  $9\Omega$ .

**Câu 40**[627360]: Mạch kín gồm một nguồn điện và mạch ngoài là một biến trở. Biết rằng ứng với hai giá trị của biến trở là  $9\Omega$  và  $4\Omega$  thì công suất của mạch ngoài là như nhau. Điện trở trong của nguồn là

A.  $6,5\Omega$ .B.  $13\Omega$ .C.  $6\Omega$ .D.  $5\Omega$ .