



THẦY LẠI ĐẮC HỢP

ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA**MÔN: VẬT LÝ****ĐỀ THI TRƯỜNG THPT BÌNH DƯƠNG [ID: 66681]**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[653532]: Biên độ của dao động cưỡng bức **không** phụ thuộc vào

- A. biên độ của ngoại lực tuần hoàn tác dụng lên vật.
- B. tần số ngoại lực tuần hoàn tác dụng lên vật.
- C. môi trường vật dao động.
- D. pha ban đầu của ngoại lực tuần hoàn tác dụng lên vật

Câu 2[653534]: Trong dao động điều hoà của một vật thì tập hợp ba đại lượng nào sau đây là **không** thay đổi theo thời gian?

- A. động năng; tần số; lực.
- B. biên độ; tần số; năng lượng toàn phần.
- C. biên độ; tần số; gia tốc
- D. lực; vận tốc; năng lượng toàn phần.

Câu 3[653538]: Để khảo sát giao thoa sóng cơ, người ta bố trí trên mặt nước nằm ngang hai nguồn kết hợp S_1 và S_2 . Hai nguồn này dao động điều hoà theo phương thẳng đứng, cùng pha. Xem biên độ sóng không thay đổi trong quá trình truyền sóng. Các điểm thuộc mặt nước và nằm trên đường trung trực của đoạn S_1S_2 sẽ

- A. dao động với biên độ bằng nửa biên độ cực đại.
- B. dao động với biên độ cực tiểu.
- C. dao động với biên độ cực đại.
- D. không dao động.

Câu 4[653540]: Khi nói về sóng cơ, phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. sóng cơ lan truyền được trong chân không.
- B. sóng cơ lan truyền được trong chất rắn.
- C. sóng cơ lan truyền được trong chất khí.
- D. sóng cơ lan truyền được trong chất lỏng.

Câu 5[653542]: Đặt hiệu điện thế $u = U_0 \cos \omega t$ (U_0 không đổi) vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh. Biết điện trở thuần của mạch không đổi. Khi có hiện tượng cộng hưởng điện trong đoạn mạch, phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Cường độ hiệu dụng của dòng điện trong mạch đạt giá trị lớn nhất.
- B. Hiệu điện thế tức thời ở hai đầu đoạn mạch cùng pha với hiệu điện thế tức thời ở hai đầu điện trở R.
- C. Hiệu điện thế hiệu dụng ở hai đầu điện trở R nhỏ hơn hiệu điện thế hiệu dụng ở hai đầu đoạn mạch.
- D. Cảm kháng và dung kháng của đoạn mạch bằng nhau.

Câu 6[653546]: Biểu thức liên hệ giữa I_0 và U_0 của mạch dao động LC là

- A. $U_0 = I_0 \sqrt{LC}$.
- B. $I_0 = U_0 \sqrt{\frac{C}{L}}$.
- C. $U_0 = I_0 \sqrt{\frac{C}{L}}$.
- D. $I_0 = U_0 \sqrt{LC}$.

Câu 7[653550]: Hiện tượng đoản mạch xảy ra khi :

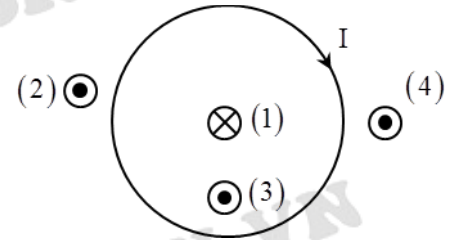
- A. Sử dụng các dây dẫn ngắn để mắc mạch điện.
- B. Dùng pin hay ắc quy mắc thành mạch kín.
- C. Nối hai cực của nguồn điện bằng dây dẫn có điện trở nhỏ.
- D. Không mắc cầu chì cho mạch điện.

Câu 8[653555]: Trong chân không, các bức xạ được sắp xếp theo thứ tự bước sóng giảm dần là

- A. tia hồng ngoại, ánh sáng tím, tia Ron – ghen, tia tử ngoại.
 B. tia hồng ngoại, ánh sáng tím, tia tử ngoại, tia Ron – ghen.
 C. tia Ron – ghen, tia tử ngoại, ánh sáng tím, tia hồng ngoại.
 D. ánh sáng tím, tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia Ron – ghen.

Câu 9[653559]: Tại điểm nào có kí hiệu **không** đúng với chiều của từ trường tạo bởi dòng điện I không đổi qua vòng dây tròn như hình vẽ.

- A. điểm 1. B. điểm 2.
 C. điểm 3. D. điểm 4.



Câu 10[653562]: Hạt nhân nguyên tử được cấu tạo từ

- A. các prôtôn. B. các nuclôn. C. các notrôn. D. các electrôn.

Câu 11[653564]: Một vật dao động điều hoà khi đi qua vị trí mà động năng bằng thế năng thì vận tốc và gia tốc có độ lớn lần lượt là 10 cm/s và 100 cm/s². Chu kì biến thiên của động năng là

- A. $\frac{\pi}{10}$ s. B. $\frac{\pi}{5}$ s. C. $\frac{\pi}{20}$ s. D. $\frac{\pi}{4}$ s.

Câu 12[653569]: Một sợi dây dài 1 m, hai đầu cố định. Trên dây có sóng dừng với hai nút sóng. Bước sóng của dao động là

- A. 2 m. B. 1 m. C. 0,25 m. D. 0,5 m.

Câu 13[653572]: Một máy phát điện xoay chiều một pha có phần cảm là rôto gồm 10 cặp cực (10 cực nam và 10 cực bắc). Rôto quay với tốc độ 300 vòng/phút. Suất điện động do máy sinh ra có tần số bằng

- A. 50 Hz. B. 5 Hz. C. 30 Hz. D. 3000 Hz.

Câu 14[653575]: Thí nghiệm giao thoa Yâng: a = 2 mm; D = 1,2 m. Người ta quan sát được 7 vân sáng mà khoảng cách giữa hai vân sáng ngoài cùng là 2,4 mm. Bước sóng của ánh sáng là

- A. 0,67 μ m. B. 0,77 μ m. C. 0,62 μ m. D. 0,67 mm.

Câu 15[653600]: Trong một điện trường đều có cường độ điện trường $E = 6.10^3$ V/m, người ta dời điện tích $q = 5.10^{-9}$ C từ M đến N, với MN = 20 cm và MN hợp với \vec{E} một góc $\alpha = 60^\circ$. Công của lực điện trường trong sự dịch chuyển đó bằng:

- A. -3.10^{-6} J. B. -6.10^{-6} J. C. 3.10^{-6} J. D. $A = 6.10^{-6}$ J.

Câu 16[653603]: Năng lượng photon của tia Ronghen có bước sóng 5.10^{-11} m là

- A. $3,975.10^{-15}$ J B. $4,97.10^{-15}$ J C. 42.10^{-15} J D. $45,67.10^{-15}$ J

Câu 17[653607]: Giả sử hai hạt nhân X và Y có độ hụt khối bằng nhau và số nuclôn của hạt nhân X lớn hơn số nuclôn của hạt nhân Y thì

- A. hạt nhân Y bền vững hơn hạt nhân X.
 B. hạt nhân X bền vững hơn hạt nhân Y.
 C. năng lượng liên kết riêng của hai hạt nhân bằng nhau.
 D. năng lượng liên kết của hạt nhân X lớn hơn năng lượng liên kết của hạt nhân Y.

Câu 18[653613]: Các tia **không** bị lệch trong điện trường và từ trường là

- A. tia α và tia β . B. tia γ và tia β . C. tia γ và tia X. D. tia α , tia γ và tia X.

Câu 19[653633]: Tại hai điểm A và B có hai điện tích q_A, q_B . Tại điểm M, một electron được thả ra không vận tốc đầu thì nó di chuyển ra xa các điện tích. Tình huống nào sau đây **không** thể xảy ra?

- A. $q_A < 0, q_B > 0$. B. $q_A > 0, q_B > 0$. C. $q_A > 0, q_B < 0$. D. $|q_A| = |q_B|$.

Câu 20[653635]: Khi cho nam châm chuyển động qua một mạch kín, trong mạch xuất hiện dòng điện cảm ứng. Điện năng của dòng điện được chuyển hóa từ

- A. hóa năng. B. cơ năng. C. quang năng. D. nhiệt năng.

Câu 21[653638]: Một con lắc đơn gồm một vật nhỏ được treo vào đầu dưới của một sợi dây không dẫn, đầu trên của sợi dây được buộc cố định. Bỏ qua ma sát và lực cản không khí. Kéo con lắc lệch khỏi phương thẳng đứng một góc $0,08$ rad rồi thả nhẹ. Tỉ số giữa độ lớn gia tốc của vật tại vị trí cân bằng và độ lớn gia tốc tại vị trí biên là

- A. $0,08$. B. 1 . C. $12,5$. D. 0 .

Câu 22[653642]: Một nguồn âm O có công suất $P_0 = 0,6$ W phát sóng âm dạng hình cầu. Cường độ âm tại điểm A cách nguồn 3 m là

- A. $5,31 \cdot 10^{-3}$ W/m². B. $2,54 \cdot 10^{-4}$ W/m². C. $0,2$ W/m². D. $6,25 \cdot 10^{-3}$ W/m².

Câu 23[653648]: Một sóng cơ lan truyền trên sợi dây từ C đến B với chu kì $T = 2$ s, biên độ không đổi. Ở thời điểm t_0 , li độ các phần tử tại B và C tương ứng là -20 mm và $+20$ mm, các phần tử tại trung điểm D của BC đang ở vị trí cân bằng. Ở thời điểm t_1 , li độ các phần tử tại B và C cùng là $+8$ mm. Tại thời điểm $t_2 = t_1 + 0,4$ s thì tốc độ dao động của phần tử D có giá trị gần nhất với giá trị nào sau đây:

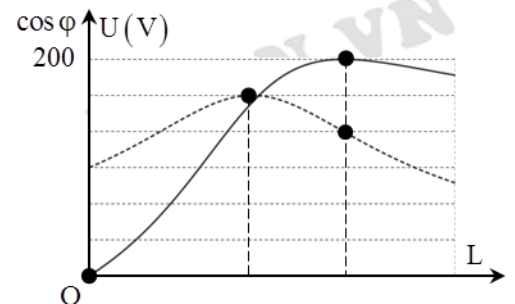
- A. $64,36$ mm/s. B. $67,67$ mm/s. C. $58,61$ mm/s. D. $33,84$ mm/s.

Câu 24[653657]: Cho mạch điện AB gồm điện trở thuần R, cuộn thuần cảm L và tụ C nối tiếp với nhau theo thứ tự trên và có $CR^2 < 2L$. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều có biểu thức $U = U\sqrt{2} \cos(\omega t)$ trong đó U không đổi, ω biến thiên. Điều chỉnh giá trị của ω để điện áp hiệu dụng giữa hai bản tụ đạt cực đại. Khi đó $U_{Cmax} = \frac{5}{4}U$. Gọi M là điểm nối giữa L và C. Hệ số công suất của đoạn mạch AM là

- A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{2}{\sqrt{7}}$ C. $\frac{\sqrt{5}}{6}$ D. $\frac{1}{\sqrt{3}}$

Câu 25[653662]: Đặt điện áp $u = U_0 \cos \omega t$ (U_0, ω không đổi) vào đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở R, tụ điện có điện dung C và cuộn cảm thuần có độ tự cảm L thay đổi. Hình vẽ bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của điện áp hiệu dụng U_L giữa hai đầu cuộn cảm và hệ số công suất $\cos \phi$ của đoạn mạch theo giá trị của độ tự cảm L. Giá trị của U_0 gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 240 V. B. 165 V. C. 220 V. D. 185 V.



Câu 26[653665]: Đặt điện áp xoay chiều $u = U_0 \cos \omega t$ vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở, cuộn cảm thuần và tụ điện có điện dung C thay đổi được. Ban đầu, khi $C = C_0$ thì điện áp hiệu dụng ở hai đầu điện trở, ở hai đầu cuộn cảm và ở hai đầu tụ điện đều bằng 40 V. Tăng dần giá trị điện dung C từ giá trị C_0 đến khi tổng điện áp hiệu dụng ở hai đầu tụ điện và điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn cảm bằng 60 V. Khi đó, điện áp hiệu dụng ở hai đầu điện trở có giá trị gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 10 V. B. 12 V. C. $30,7$ V. D. 11 V.

Câu 27[653670]: Một ống Ron – ghen hoạt động dưới điện áp $U = 50000$ V. Khi đó cường độ dòng điện qua ống Ron – ghen là $I = 5$ mA. Giả thiết 1% năng lượng của chùm electron được chuyển hóa thành năng lượng của tia X và năng lượng trung bình của các tia X sinh ra bằng 57% năng lượng của tia có bước sóng ngắn nhất. Biết electron phát ra khỏi catot với vận tốc bằng 0. Tính số photon của tia X phát ra trong 1 giây?

- A. $3,125 \cdot 10^{16}$ photon/s B. $4,2 \cdot 10^{14}$ photon/s
C. $4,2 \cdot 10^{15}$ photon/s D. $5,48 \cdot 10^{14}$ photon/s

Câu 28[653677]: Kim loại làm catốt của một tế bào quang điện có giới hạn quang điện λ_0 . Lần lượt chiếu tới bề mặt catốt hai bức xạ có bước sóng $\lambda_1 = 0,4$ μm và $\lambda_2 = 0,5$ μm thì vận tốc ban đầu cực đại của electron bắn ra khỏi bề mặt catốt khác nhau 2 lần. Giá trị của λ_0 là

- A. $0,585$ μm . B. $0,545$ μm . C. $0,595$ μm . D. $0,515$ μm .

Câu 29[653682]: Xét nguyên tử hiđrô theo mẫu nguyên tử Bo. Lấy $r_0 = 5,3 \cdot 10^{-11}$ m; $m_e = 9,1 \cdot 10^{-31}$ kg; $k = 9 \cdot 10^9$ Nm²/C² và $e = 1,6 \cdot 10^{-19}$ C. Khi chuyển động trên quỹ đạo dừng M, quãng đường mà electron đi được trong thời gian 10^{-8} s là

- A. $12,6$ mm. B. $72,9$ mm. C. $1,26$ mm. D. $7,29$ mm.

Câu 30[653687]: Tàu ngầm hạt nhân là một loại tàu ngầm vận hành nhờ sử dụng năng lượng của phản ứng hạt nhân. Nguyên liệu thường dùng là U_{235} . Mỗi phân hạch của hạt nhân U_{235} tỏa ra năng lượng trung bình là 200 MeV. Hiệu suất của lò phản ứng là 25%. Nếu công suất của lò là 400 MW thì khối lượng U_{235} cần dùng trong một ngày xấp xỉ bằng

- A. 1,75 kg. B. 2,59 kg. C. 1,69 kg. D. 2,67 kg.

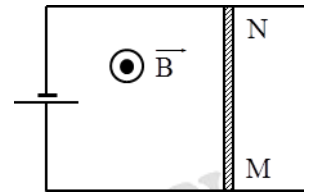
Câu 31[653691]: Thực hiện thí nghiệm Yâng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ . Khoảng cách giữa hai khe hẹp là 1 mm. Trên màn quan sát, tại điểm M cách vân trung tâm 4,2 mm có vân sáng bậc 5. Giữ cố định các điều kiện khác, di chuyển dần màn quan sát dọc theo đường thẳng vuông góc với mặt phẳng chứa hai khe ra xa cho đến khi vân giao thoa tại M chuyển thành vân tối lần thứ hai thì khoảng dịch màn là 0,6 m. Bước sóng λ bằng

- A. 0,6 μm B. 0,5 μm C. 0,4 μm D. 0,7 μm

Câu 32[653692]: Một sóng điện từ có chu kỳ T, truyền qua điểm M trong không gian, cường độ điện trường và cảm ứng từ tại M biến thiên điều hòa với giá trị cực đại lần lượt là E_0 và B_0 . Thời điểm $t = t_0$, cường độ điện trường tại M có độ lớn bằng $0,5E_0$. Đến thời điểm $t = t_0 + 0,25T$, cảm ứng từ tại M có độ lớn là

- A. $\frac{\sqrt{2}B_0}{2}$. B. $\frac{\sqrt{2}B_0}{4}$. C. $\frac{\sqrt{3}B_0}{4}$. D. $\frac{\sqrt{3}B_0}{2}$.

Câu 33[653702]: Một thanh nhôm dài 1,6 m, khối lượng 0,2 kg chuyển động trong từ trường đều và luôn tiếp xúc với hai thanh ray đặt nằm ngang như hình vẽ bên. Từ trường có phương vuông góc với mặt phẳng hình vẽ, hướng ra ngoài mặt phẳng hình vẽ. Hệ số ma sát giữa thanh nhôm MN và hai thanh ray là $\mu = 0,4$, cảm ứng từ $B = 0,05$ T. Biết thanh nhôm chuyển động đều. Coi rằng trong khi thanh nhôm chuyển động điện trở của mạch điện không đổi. Lấy $g = 10$ m/s² và coi vận tốc của thanh nhôm là không đáng kể. Hỏi thanh nhôm chuyển động về phía nào, tính cường độ dòng điện trong thanh nhôm?



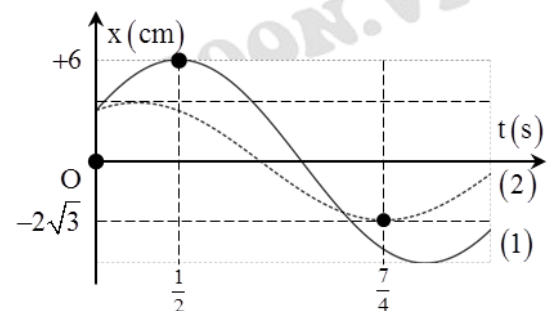
- A. Thanh nhôm chuyển động sang phải, $I = 10$ A. B. Thanh nhôm chuyển động sang trái, $I = 10$ A.
C. Thanh nhôm chuyển động sang trái, $I = 6$ A. D. Thanh nhôm chuyển động sang phải, $I = 6$ A.

Câu 34[653706]: Qua một thấu kính, ảnh thật của một vật thật cao hơn vật 2 lần và cách vật 24 cm. Đây là thấu kính

- A. hội tụ có tiêu cự 12 cm. B. phân kì có tiêu cự 16 cm.
C. hội tụ có tiêu cự $\frac{16}{3}$ cm. D. phân kì có tiêu cự $\frac{16}{3}$ cm.

Câu 35[653710]: Cho hai chất điểm dao động điều hòa cùng tần số, đồ thị li độ theo thời gian của hai chất điểm như hình vẽ. Tỉ số gia tốc của chất điểm 1 và chất điểm 2 tại thời điểm $t = 1,6$ s bằng

- A. 1,72. B. 1,44.
C. 1,96. D. 1,22.



Câu 36[653719]: Hai chất điểm thực hiện dao động điều hòa cùng tần số trên hai đường thẳng song song (coi như trùng nhau) có gốc tọa độ cùng nằm trên đường vuông góc chung qua O. Gọi x_1 cm là li độ của vật

1 và v_2 cm/s) là vận tốc của vật 2 thì tại mọi thời điểm chúng liên hệ với nhau theo hệ thức: $\frac{x_1^2}{4} + \frac{v_2^2}{80} = 3$. Biết

rằng khoảng thời gian giữa hai lần gặp nhau liên tiếp của hai vật là $\frac{1}{\sqrt{2}}$ s. Lấy $\pi^2 = 10$. Tại thời điểm gia tốc

của vật 1 là 40 cm/s² thì gia tốc của vật 2 là

- A. 40 cm/s². B. $-40\sqrt{2}$ cm/s². C. $40\sqrt{2}$ cm/s². D. 40 cm/s².

Câu 37[653721]: Trong quá trình truyền tải điện năng đi xa cần tăng điện áp của nguồn lên bao nhiêu lần để giảm công suất hao phí trên đường dây đi 100 lần. Giả thiết công suất nơi tiêu thụ nhận được không đổi, điện áp tức thời u cùng pha với dòng điện tức thời i. Biết ban đầu độ giảm điện thế trên đường dây bằng 15% điện áp của tải tiêu thụ.

- A. 8,7. B. 9,7. C. 7,9. D. 10,5.

Câu 38[653727]: Đặt điện áp $u = U_0 \cos \omega t$ V vào hai đầu đoạn mạch RLC nối tiếp, cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm thay đổi được. Khi $L = L_0$ hoặc $L = 3L_0$ thì điện áp hiệu dụng hai đầu tụ điện bằng nhau và bằng U_C . Khi $L = 2L_0$ hoặc $L = 6L_0$ thì điện áp hiệu dụng hai đầu cuộn cảm bằng nhau và bằng U_L . Tỉ số $\frac{U_L}{U_C}$ bằng:

- A. $\sqrt{\frac{2}{3}}$. B. $\sqrt{\frac{3}{2}}$. C. $\frac{1}{\sqrt{2}}$. D. $\sqrt{2}$.

Câu 39[653730]: Trong thí nghiệm Yâng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng phát ra ánh sáng trắng có bước sóng từ 380 nm đến 760 nm. Trên màn quan sát, tại điểm M có đúng 4 bức xạ cho vân sáng có bước sóng 735 nm; 490 nm; λ_1 và λ_2 . Hiệu năng lượng của hai photon tương ứng với hai bức xạ này là

- A. 1,5 MeV. B. 1,0 MeV. C. 0,85 MeV. D. 3,4 MeV.

Câu 40[653737]: Cho phản ứng hạt nhân ${}_0^1n + {}_3^6\text{Li} \rightarrow {}_1^3\text{H} + \alpha$. Hạt nhân ${}_3^6\text{Li}$ đứng yên, neutron có động năng $K_n = 2,4$ MeV. Hạt α và hạt nhân ${}_1^3\text{H}$ bay ra theo các hướng hợp với hướng tới của neutron những góc tương ứng bằng $\theta = 30^\circ$ và $\varphi = 45^\circ$. Lấy khối lượng các hạt nhân bằng số khối tính theo u. Bỏ qua bức xạ gamma. Hỏi phản ứng tỏa hay thu năng lượng bao nhiêu?

- A. Tỏa 1,87 MeV. B. Thu 1,87 MeV C. Tỏa 1,66 MeV. D. Thu 1,66 MeV.