ĐỀ THI THỬ THPTQG – LẦN 4 – TRƯỜNG THPT CHUYÊN ĐHSP – HÀ NỘI
MÔN VẬT LÝ
LỜI GIẢI: LẠI ĐẮC HỢP
FACEBOOK: www.fb.com/LaiDacHop
Group: https://www.facebook.com/groups/dethivatly.moon/

Câu 1 [516606]: Phát biểu nào sau đây là **đúng**?
A. Tia tử ngoại là một trong những tia bức xạ mà mắt người có thể thấy được.
B. Tia tử ngoại không có tác dụng diệt khuẩn.
C. Tia tử ngoại là loại bức xạ do vật có khối lượng riêng lớn bị kích thích phát ra.
D. Tia tử ngoại không bị thạch anh hấp thụ.

Câu 2 [516622]: Con lắc lò xo lí tưởng gồm lò xo có độ cứng k = 100 N/m, vật khối lượng m = 1kg, thực hiện dao động điều hòa . Tại thời điểm t bất kỳ li độ và vận tốc của vật lần lượt là x = 0,3 m; v = 4 m/s. Biên độ dao động của vật là
A. 0,3 m. **B.** 0,5 m.
C. 0,6 m. **D.** 0,4 m.

Câu 3 [516630]: Trong hiện tượng giao thoa sóng trên mặt nước, khoảng cách giữa hai cực đại liên tiếp nằm trên đường nối hai tâm sóng bằng bao nhiêu
A. bằng một nửa bước sóng. **B.** bằng hai lần bước sóng.
C. bằng một phần tư bước sóng. **D.** bằng một bước sóng.

Câu 4 [516653]: Sóng điện từ là quá trình lan truyền của điện từ trường biến thiên trong không gian. Khi nói về quan hệ giữa điện trường và từ trường của điện từ trường trên thì kết luận nào sau đây là **đúng**?
A. điện trường và từ trường biến thiên theo thời gian với cùng chu kỳ.
B. véc tơ cường độ điện trường $\vec{E}$ và cảm ứng từ $\vec{B}$ cùng phương và cùng độ lớn.
C. tại mỗi điểm của không gian, điện trường và từ trường luôn luôn dao động lệch pha $\pi/2$.
D. tại mỗi điểm của không gian, điện trường và từ trường luôn luôn dao động ngược pha.

Câu 5 [516659]: Thiết bị nào sau đây không có khả năng biến đổi dòng điện xoay chiều thành dòng điện một chiều?
A. hai vành khuyên cùng hai chổi quét trong máy phát điện.
B. bốn điôt mắc thành mạch cầu.
C. một điôt chỉnh lưu.
D. hai vành bán khuyên cùng hai chổi quét trong máy phát điện.

Câu 6 [516664]: Trong các nguồn sáng sau đây, nguồn sáng nào cho quang phổ vạch hấp thụ
A. hợp kim đồng nóng sáng trong lò luyện kim. **B.** ngọn lửa đèn cồn có vài hạt muối rắc vào bấc.
C. đèn ống huỳnh quang. **D.** quang phổ mặt trời thu được ở trái đất.

Câu 7 [516669]: Khi nói về dao động cưỡng bức, phát biểu nào sau đây **không đúng**?
A. biên độ của dao động cưỡng bức phụ thuộc vào biên độ của ngoại lực.
B. tần số của dao động duy trì là tần số riêng của hệ dao động.
C. biên độ dao động cưỡng bức phụ thuộc vào quan hệ giữa tần số của ngoại lực và tần số riêng của dao động.
D. tần số của dao động cưỡng bức là tần số riêng của hệ dao động.

Câu 8 [516674]: Trên mặt nước nằm ngang, tại hai điểm S_1, S_2 cách nhau 8,2 cm, người ta đặt hai nguồn sóng kết hợp, dao động điều hòa theo phương thẳng đứng có tần số 15 Hz và luôn dao động đồng pha. Biết vận tốc trên mặt nước là 30 cm/s, coi biên độ sóng không đổi khi truyền đi. Số điểm dao động biên độ cực đại trên đoạn S_1S_2 là
A. 9. **B.** 8.
C. 11. **D.** 5.

Câu 9 [516676]: Phát biểu nào sau đây là **không đúng**?
A. tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều là những bức xạ không nhìn thấy.
B. tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều có cùng bản chất là sóng điện từ.
C. tia hồng ngoại có bước sóng nhỏ hơn tia tử ngoại.
D. tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều có tác dụng nhiệt.

Câu 10 [516678]: Lần lượt treo hai vật m_1 và m_2 vào một lò xo có độ cứng k = 40 N/m và kích thích cho chúng dao động điều hòa. Trong cùng một khoảng thời gian nhất định m_1 thực hiện 20 dao động và m_2 thực hiện 10 dao động. Nếu cùng treo cả 2 vật đó vào lò xo thì chu kỳ dao động của hệ bằng π/2s. Khối lượng m_1, m_2 lần lượt là
A. 0,5 kg; 1,5 kg. **B.** 0,5 kg; 2 kg.
C. 0,5 kg; 1 kg. **D.** 1 kg; 0,5 kg.

Câu 11 [516680]: Ánh sáng lân quang là ánh sáng phát quang
A. có bước sóng nhỏ hơn bước sóng ánh sáng kích thích.
B. hầu như tắt ngay sau khi tắt ánh sáng kích thích.
C. được phát ra bởi chất rắn, chất lỏng, chất khí.
D. có thể tồn tại khá lâu sau khi tắt ánh sáng kích thích.

Câu 12 [516682]: Một đoạn mạch R, L, C mắc nối tiếp. Đặt vào hai đầu đoạn mạch hiệu điện thế xoay chiều. Mạch có hiện tượng cộng hưởng thì
A. $R = LC\omega^2$. **B.** $LC = \omega^2$.
C. $LC = 1/\omega^2$. **D.** $R^2 = L/C$.

Câu 13 [516685]: Một máy phát điện xoay chiều 1 pha có 2 cặp cực, stato là 4 cuộn dây nối tiếp có số vòng dây ở mỗi cuộn là 200 vòng. Biết từ thông cực đại qua một vòng dây bằng 5 mmWb và tốc độ quay của roto là 25 vòng/s thì suất điện động hiệu dụng do máy phát ra gần đúng bằng
A. $200\sqrt{2}\pi$ (V). **B.** $220\sqrt{2}$ (V).
C. $110\sqrt{2}\pi$ (V). **D.** $110\sqrt{2}$ (V).

Câu 14 [516686]: Về hiện tượng phóng xạ, phát biểu nào sau đây là **đúng**?
A. nhiệt độ càng cao thì sự phóng xạ xảy ra càng mạnh.
B. khi được kích thích bởi các bức xạ có bước sóng ngắn, sự phóng xạ xảy ra càng nhanh.
C. hiện tượng phóng xạ xảy ra không phụ thuộc vào các tác động lí hóa bên ngoài.
D. các tia phóng xạ đều bị lệch trong điện trường hoặc từ trường.

Câu 15 [516687]: Vật DĐĐH với phương trình $x = 8\cos^2 5\pi t$ (cm). Biên độ, chu kì dao động của vật là
A. 4 cm; 0,4 s. **B.** 8 cm; 0,4 s.
C. 4 cm; 0,2 s. **D.** 8 cm; 0,2 s.

Câu 16 [516697]: Chất phóng xạ $^{133}_{53}I$ dùng trong y tế có chu kỳ bán rã là 8 ngày đêm. Nếu nhận được 100 gam chất này thì sau 8 tuần khối lượng còn lại là
A. 14,3 g. **B.** 12,5 g.
C. 1,78 g. **D.** 0,78 g.

Câu 17 [516703]: Một sợi dây đàn hồi có độ dài AB = 80cm, đầu B giữ cố định, đầu A gắn với cần rung dao động điều hòa với tần số 50 Hz theo phương vuông góc với AB. Trên dây có một sóng dừng với 4 bụng sóng, coi A và B là nút sóng. Vận tốc truyền sóng trên dây là
A. 5 m/s. **B.** 20 m/s.
C. 10 m/s. **D.** 40 m/s.

Câu 18 [516736]: Một mạch dao động LC có điện trở thuần không đáng kể, gồm một cuộn dây có hệ số tự cảm L và một tụ điện có điện dung C. Trong mạch có dao động điện từ riêng (tự do) với giá trị cực đại của hiệu điện thế ở hai bản tụ điện bằng U_{max}. Giá trị cực đại của I_{max} của cường độ dòng điện trong mạch được tính bằng biểu thức
A. $I_{max} = U_{max}\sqrt{\frac{C}{L}}$. **B.** $I_{max} = \sqrt{U_{max} I\sqrt{CL}}$.
C. $I_{max} = U_{max}\sqrt{\frac{L}{C}}$. **D.** $I_{max} = U_{max}\sqrt{CL}$.

Câu 19 [516750]: Trong một đoạn mạch xoay chiều R, L, C mắc nối tiếp
A. hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch luôn lớn hơn hiệu điện thế hiệu dụng trên mỗi phần tử.
B. hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch nhỏ hơn hiệu điện thế hiệu dụng trên mỗi phần tử.
C. hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch không thể nhỏ hơn hiệu điện thế hiệu dụng trên điện trở thuần R.
D. Cường độ dòng điện luôn trễ pha hơn hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch.

Câu 20 [516769]: Phát biểu nào sau đây là sai khi nói về điện từ trường?
A. khi một điện trường biến thiên theo thời gian, nó sinh ra một từ trường xoáy.
B. điện trường xoáy là điện trường có đường sức là đường cong không kín.
C. khi một từ trường biến thiên theo thời gian, nó sinh ra một điện trường xoáy.
D. điện trường xoáy là điện trường có đường sức là những đường cong kín.

Câu 21 [516775]: Phát biểu nào dưới đây là **sai**?
A. bên trong bóng thủy tinh của tế bào quang điện là chân không.
B. dòng quang điện có chiều từ anot sang catot.
C. trong tế bào quang điện, điện trường hướng từ anot sang catot.
D. catot của tế bào quang điện là một kim loại.

Câu 22 [516780]: Chiết suất của môi trường
A. lớn đối với những ánh sáng có màu đỏ.
B. nhỏ khi môi trường có nhiều ánh sáng đơn sắc truyền qua.
C. lớn đối với những ánh sáng có màu tím.
D. như nhau đối với mọi ánh sáng đơn sắc.

Câu 23 [516814]: Phát biểu nào sau đây là sai? Tia anpha
A. làm ion hóa không khí mạnh.
B. có vận tốc bằng vận tốc ánh sáng trong chân không.
C. gồm các hạt của nguyên tử Heli $_{2}^{4}He$.
D. bị lệch trong điện trường hoặc từ trường.

Câu 24 [516822]: Để một máy phát điện xoay chiều roto có 8 cặp cực phát ra dòng điện tần số là 50Hz thì roto quay với vận tốc
A. 375 vòng/phút. **B.** 400 vòng/ phút.
C. 480 vòng/phút. **D.** 96 vòng/phút

Câu 25 [516854]: Dao động của một vật là tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương: $x_1 = 2\cos(4t + \varphi_1)$ (cm); $x_2 = 2\cos(4t + \varphi_2)$ (cm) với $0 \le \varphi_2 - \varphi_1 \ge \pi$ Biết phương trình dao động tổng hợp: $x = 2\cos(4t + \pi/6)$ (cm). Hãy xác định φ_1?
A. $\pi/6$. **B.** $-\pi/6$.
C. $-\pi/2$. **D.** $\pi/2$.

Câu 26 [516859]: Có hai con lắc lò xo giống hệt nhau, dao động điều hòa trên mặt phẳng nằm ngang dọc theo hai đường thẳng song song cạnh nhau và song song với trục Ox, VTCB của vật cùng tọa độ 0. Biên độ của con lắc 1 là $A_1 = 3$ cm, của con lắc 2 là $A_2 = 6$ cm. Trong quá trình dao động, khoảng cách lớn nhất giữa hai vật theo phương Ox là $a = 3\sqrt{3}(cm)$. Khi động năng của con lắc 1 là cực đại bằng W thì động năng của con lắc 2 là
A. 2w/3. **B.** w/2.
C. w. **D.** 2w.

Câu 27 [516871]: Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch có cuộn cảm thuần độ tự cảm L, tụ điện có điện dung C và điện trở thuần R nối tiếp. Khi tần số của điện áp là f thì hệ số công suất là $\cos\varphi_1 = 1$. Khi tần số điện áp là 2f thì hệ số công suất là $\frac{\sqrt{2}}{2}$. Mối quan hệ đúng giữa Z_L, Z_C và R khi tần số điện áp bằng 2f là
A. $Z_L = Z_C = 3R$. **B.** $Z_L = 4Z_C = 4R/3$.
C. $Z_L = 2Z_C = 2R$. **D.** $2Z_L = Z_C = 3R$.

Câu 28 [516883]: Đặt điện áp $u = 90\sqrt{10}\cos\omega t(V)$ (ω không đổi) vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp theo thứ tự R, tụ C, cuộn cảm thuần L (thay đổi được). Khi $Z_L = Z_{L1}$ hoặc $Z_L = Z_{L2}$ thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn cảm có cùng giá trị $U_L = 270V$. Biết $3Z_{L2} - Z_{L1} = 150\Omega$ và tổng trở của đoạn mạch R, C trong hai trường hợp đều là $100\sqrt{2}\Omega$. Để điện áp hiệu dụng hai đầu cuộn cảm đạt giá trị cực đại thì cảm kháng của cuộn dây gần giá trị nào nhất sau đây?

A. 200Ω. **B.** 180Ω.
C. 175Ω. **D.** 150Ω.

Câu 29 [516891]: Trong thí nghiệm của Young: a = 2mm; D = 2,5 m. Khe S được chiếu bởi 2 bức xạ có λ_1 = 0,6μm và λ_2 chưa biết. Trong một khoảng rộng MN = 15 mm trên màn đếm được 41 vạch sáng trong đó có 5 vạch sáng là kết quả trùng nhau của hai hệ vân và 2 trong 5 vạch trùng nhau nằm tại M và N. Bước sóng của bức xạ λ_2 là

A. 0,52μm **B.** 0,5μm
C. 0,48μm **D.** 0,54μm

Câu 30 [516897]: Cho con lắc đơn A dao động trước mặt một con lắc của đồng hồ gõ dây B. Chu kỳ dao động của B là $T_B = 2s$. Con lắc B dao động nhanh hơn con lắc A nên có những lần 2 con lắc chuyển động cùng chiều và cùng đi qua vị trí cân bằng của chúng (gọi là những lần trùng phùng). Quan sát cho thấy hai lần trùng phùng kế tiếp cách nhau 9'50". Chu kỳ dao động của con lắc đơn A là

A. 2,0086s. **B.** 1,0089s.
C. 1,0098s. **D.** 2,0068s.

Câu 31 [516912]: Chiếu vào Katot phẳng của một tế bào quang điện bước sóng λ = 350nm thì có thể làm triệt tiêu dòng quang điện bằng cách đặt vào giữa A và K hiệu điện thế $\le -0,3125V$. Hiệu điện thế hãm để triệt tiêu dòng quang điện là U_h. Anot của tế bào quang điện cũng có dạng phẳng đặt đối diện, song song và cách Katot một khoảng d. Đặt vào giữa Anot và Katot hiệu điện thế U_{AK}, chiếu chùm bức xạ trên vào tâm Katot thì bán kính lớn nhất của vùng trên bề mặt Anot mà các e đến đập vào là

A. $d\sqrt{\frac{U_{AK}}{U_h}}$. **B.** $2d\sqrt{\frac{U_h}{U_{AK}}}$.
C. $d\sqrt{\frac{U_h}{U_{AK}}}$. **D.** $2d\sqrt{\frac{U_{AK}}{U_h}}$.

Câu 32 [516915]: Một nguồn âm O phát sóng âm theo mọi phương như nhau. Khoảng cách từ M đến nguồn bằng 1/10 khoảng cách từ N đến nguồn. Nếu mức cường độ âm tại N là 50 dB thì mức cường độ âm tại M sẽ bằng

A. 30 dB. **B.** 50 dB.
C. 70 dB. **D.** 500 dB.

Câu 33 [516921]: Mạch điện AB gồm đoạn mạch AM mắc nối tiếp với MB. Đoạn mạch MB chỉ có tụ C thay đổi được. Điện áp $u_{AB} = 150\sqrt{2}\cos 100\pi t(V)$ thì điện áp ở hai đầu đoạn mạch AM sớm pha hơn cường độ dòng điện là π/6. Điều chỉnh C để tổng điện áp hiệu dụng U_{AM} và U_{MB} đạt giá trị cực đại. Khi đó điện áp hiệu dụng ở hai đầu tụ điện là

A. 150 V. **B.** $75\sqrt{3}$ V.
C. 200 V. **D.** $75\sqrt{2}$ V.

Câu 34 [516931]: Hạt nhân $^{226}_{88}$Ra phóng xạ ra hạt α và chuyển thành hạt X với chu kỳ bán rã khá lớn. Ban đầu độ phóng xạ của khối chất là 4,5 Ci. NA = $6,022.10^{23}$ hạt/mol. Thể tích khí Heli được tạo thành ở điều kiện tiêu chuẩn trong thời gian 5 ngày là

A. $267,55.10^{-8}$ dm^3. **B.** $2,6755.10^{-8}$ dm^3.
C. $26,755.10^{-8}$ dm^3. **D.** $267,55.10^{-8}$ cm^3.

FREE DOWNLOAD 1000+ ĐỀ THI THỬ THPT QG 2017 KÈM LỜI GIẢI CHI TIẾT TẠI: Moon.vn/thuviendethi

Câu 35 [516932]: Hai chất điểm A và B dao động trên hai trục của hệ tọa độ Oxy (O là vị trí cân bằng của 2 vật) với phương trình lần lượt là: $x = 4\cos(10\pi t + \pi)$ cm và $y = 4\cos(10\pi t + \varphi)$ cm. Biết $-\pi/2 < \varphi < \pi/2$. Để khoảng cách AB không đổi thì giá trị của φ bằng

A. $\pi/6$. **B.** $-\pi/3$.
C. $5\pi/6$. **D.** $\pi/3$.

Câu 36 [516933]: Chất phóng xạ poloni $^{210}_{84}Po$ có chu kỳ bán rã là 138 ngày. Khối lượng Po có độ phóng xạ 1 Ci là

A. 0,12 g. **B.** 0,2 g.
C. 0,22 mg. **D.** 1,12 mg.

Câu 37 [516934]: Trong thí nghiệm của Young khe S được chiếu bởi ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ. Khoảng cách từ màn chứa khe S đến màn chứa hai khe là S_1S_2 là d. Khoảng cách từ màn chứa hai khe S_1S_2 đến màn ảnh thu được giao thoa là D, khoảng vân giao thoa là i. Đặt trước khe S_1 bán thủy tinh có chiều dày e, chiết suất n, vuông góc với đường đi của tia sáng thì hệ vân trên màn

A. dịch về phía khe S_1 một đoạn $Da(n-1)/e$. **B.** dịch về phía khe S_2 một đoạn $Da(n-1)/e$.
C. dịch về phía khe S_2 một đoạn $De(n-1)/a$. **D.** dịch về phía khe S_1 một đoạn $De(n-1)/a$.

Câu 38 [516935]: Đặt điện áp xoay chiều ổn định vào mạch điện gồm cuộn dây có độ tự cảm L và điện trở R nối tiếp với tụ C ($CR^2 < 2L$). Thay đổi tần số góc đến giá trị ω_0 thì điện áp giữa hai đầu tụ điện đạt giá trị cực đại, khi đó độ lệch pha giữa điện áp hai đầu cuộn dây và điện áp hai đầu mạch điện có giá trị nhỏ nhất là

A. 90^0. **B.** $86,67^0$.
C. 60^0. **D.** $70,52^0$.

Câu 39 [516936]: Trong hiện tượng giao thoa sóng nước, hai nguồn kết hợp A, B cách nhau một khoảng a = 20cm dao động điều hòa theo phương thẳng đứng, cùng pha, cùng tần số f = 50 Hz. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 1,5 m/s. Xét các điểm trên mặt nước thuộc đường tròn tâm A, bán kính AB. Điểm nằm trên đường tròn dao động với biên độ cực đại cách đường trung trực của AB một khoảng ngắn nhất là:

A. 2,572 cm. **B.** 3,246 cm.
C. 1,78 cm. **D.** 2,775 cm.

Câu 40 [516937]: Một mạch dao động điện từ LC gồm cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L = 2 mH và tụ điện có điện dung C = 0,2 μF. Biết dây dẫn có điện trở thuần không đáng kể và trong mạch có dao động điện từ riêng. Lấy π = 3,14. Chu kì dao động điện mạch riêng trong mạch là

A. $6,28.10^{-4}$ s. **B.** $12,56.10^{-4}$ s.
C. $6,28.10^{-5}$ s. **D.** $12,56.10^{-5}$ s.

FREE DOWNLOAD 1000+ ĐỀ THI THỬ THPT QG 2017 KÈM LỜI GIẢI CHI TIẾT TẠI: Moon.vn/thuviendethi