

THAM GIA KHÓA LUYỆN THI CẤP TỐC TRÊN VINASTUDY.VN ĐỂ XEM GIẢI CHI TIẾT

(^_^)QUYẾT TÂM ĐAU ĐAU ĐẠI HỌC NHÉ(^_^)

VINASTUDY.VN	KỲ THI THPT QUỐC GIA NĂM 2016
ĐỀ THI THỬ SỐ 4	Môn: Vật Lý
Đề có 50 câu	Thời gian làm bài: 90 phút

Họ và tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

Cho biết: gia tốc rơi tự do $g \approx \pi^2 \approx 10 \text{ m/s}^2$; số A-vô-ga-đrô $N_A \approx 6,02 \cdot 10^{23}$ hạt/mol; độ lớn điện tích nguyên tố $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$; hằng số Planck $h = 6,625 \cdot 10^{-34} \text{ J.s}$; tốc độ ánh sáng trong chân không $c = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$; khối lượng nghỉ của electron $m_e = 9,1 \cdot 10^{-31} \text{ kg}$; $1 \text{ u}^2 = 931,5 \text{ MeV}$.

Câu 1: Phóng xạ và phân hạch hạt nhân

- A. đều không phải là phản ứng hạt nhân.
- B. đều là phản ứng hạt nhân thu năng lượng.
- C. đều là phản ứng hạt nhân tỏa năng lượng.
- D. đều là phản ứng tổng hợp hạt nhân.

Câu 2: Một động cơ điện xoay chiều hoạt động bình thường với điện áp hiệu dụng 220 V, cường độ dòng điện hiệu dụng 0,5 A và hệ số công suất của động cơ là 0,8. Biết rằng công suất hao phí của động cơ là 11 W. Hiệu suất của động cơ (tỉ số giữa công suất hữu ích và công suất tiêu thụ toàn phần) là

- A. 87,5 %.
- B. 92,5 %.
- C. 90 %.
- D. 80 %.

Câu 3: Trong một mạch dao động lí tưởng đang có dao động điện từ tự do. Gọi L là độ tự cảm và C là điện dung của mạch. Tại thời điểm t, hiệu điện thế giữa hai bản tụ điện là u và cường độ dòng điện trong mạch là i. Gọi U_0 là hiệu điện thế cực đại giữa hai bản tụ điện và I_0 là cường độ dòng điện cực đại trong mạch. Hệ thức liên hệ giữa u và i là

- A. $i^2 = \sqrt{LC}(U_0^2 - u^2)$.
- B. $i^2 = LC(U_0^2 - u^2)$.
- C. $i^2 = \frac{C}{L}(U_0^2 - u^2)$.
- D. $i^2 = \frac{L}{C}(U_0^2 - u^2)$.

Câu 4: Khi nói về sự truyền sóng cơ trong một môi trường, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Hai phần tử của môi trường cách nhau một nửa bước sóng thì dao động ngược pha.
- B. Những phần tử của môi trường cách nhau một số nguyên lần bước sóng thì dao động cùng pha.
- C. Những phần tử của môi trường trên cùng một hướng truyền sóng và cách nhau một số nguyên lần bước sóng thì dao động cùng pha.
- D. Hai phần tử của môi trường cách nhau một phần tư bước sóng thì dao động lệch pha nhau 90° .

Câu 5: Đặt điện áp $u = U_0 \cos \omega t$ vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần R, cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp. Gọi i là cường độ dòng điện tức thời trong đoạn mạch; u_1 , u_2 và u_3 lần lượt là điện áp tức thời giữa hai đầu điện trở, giữa hai đầu cuộn cảm và giữa hai đầu tụ điện; Z là tổng trở của đoạn mạch. Hệ thức đúng là

- A. $i = \frac{u}{Z}$.
- B. $i = \frac{u_1}{R}$.
- C. $i = u_3 \omega C$.
- D. $i = \frac{u_2}{\omega L}$.

Câu 6: Một chất điểm dao động điều hòa trên trục Ox. Vectơ gia tốc của chất điểm có

- A. độ lớn cực đại ở vị trí biên, chiều luôn hướng ra biên.
- B. độ lớn không đổi, chiều luôn hướng về vị trí cân bằng.
- C. độ lớn cực tiểu khi qua vị trí cân bằng, luôn cùng chiều với vectơ vận tốc.
- D. độ lớn tỉ lệ với độ lớn của li độ, chiều luôn hướng về vị trí cân bằng.

Câu 7: Một con lắc lò xo gồm lò xo nhẹ có độ cứng 100 N/m và vật nhỏ khối lượng m. Con lắc dao động điều hòa theo phương ngang với chu kì T. Biết ở thời điểm t vật có li độ 5 cm, ở thời điểm $t + \frac{T}{4}$ vật có tốc độ 50 cm/s. Giá trị của m bằng

- A. 1,2 kg.
- B. 0,8 kg.
- C. 1,0 kg.
- D. 0,5 kg.

Câu 8: Khi đặt vào hai đầu một cuộn dây có độ tự cảm $\frac{0,4}{\pi} \text{ H}$ một hiệu điện thế một chiều 12 V thì cường độ dòng điện qua cuộn dây là 0,4 A. Sau đó, thay hiệu điện thế này bằng một điện áp xoay chiều có tần số 50 Hz và giá trị hiệu dụng 12 V thì cường độ dòng điện hiệu dụng qua cuộn dây bằng

- A. 0,24 A.
- B. 0,30 A.
- C. 0,17 A.
- D. 0,40 A.

Câu 22: Biết công thoát electron của các kim loại: canxi, kali, bạc và đồng lần lượt là: 2,89 eV; 2,26 eV; 4,78 eV và 4,14 eV. Chiếu ánh sáng có bước sóng 0,33 μm vào bề mặt các kim loại trên. Hiện tượng quang điện **không** xảy ra với các kim loại nào sau đây?

- A. Canxi và bạc. B. Bạc và đồng. C. Kali và đồng. D. Kali và canxi.

Câu 23: Tại nơi có gia tốc trọng trường là g, một con lắc lò xo treo thẳng đứng đang dao động điều hòa. Biết tại vị trí cân bằng của vật độ giãn của lò xo là $\Delta\ell$. Chu kỳ dao động của con lắc này là

- A. $\frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{\Delta\ell}{g}}$. B. $2\pi \sqrt{\frac{g}{\Delta\ell}}$. C. $\frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{g}{\Delta\ell}}$. D. $2\pi \sqrt{\frac{\Delta\ell}{g}}$.

Câu 24: Chiếu xiên từ không khí vào nước một chùm sáng song song rất hẹp (coi như một tia sáng) gồm ba thành phần đơn sắc: đỏ, lam và tím. Gọi r_d, r_l, r_t lần lượt là góc khúc xạ ứng với tia màu đỏ, tia màu lam và tia màu tím. Hệ thức đúng là

- A. $r_d < r_l < r_t$. B. $r_l = r_t = r_d$. C. $r_t < r_d < r_l$. D. $r_t < r_l < r_d$.

Câu 25: Đặt điện áp xoay chiều $u = U_0 \cos \omega t$ (U_0 không đổi, ω thay đổi được) vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp. Khi $\omega = \omega_1$ thì cảm kháng và dung kháng của đoạn mạch lần lượt là Z_{1L} và Z_{1C} . Khi $\omega = \omega_2$ thì trong đoạn mạch xảy ra hiện tượng cộng hưởng. Hệ thức đúng là

- A. $\omega_1 = \omega_2 \sqrt{\frac{Z_{1C}}{Z_{1L}}}$. B. $\omega_1 = \omega_2 \sqrt{\frac{Z_{1L}}{Z_{1C}}}$. C. $\omega_1 = \omega_2 \frac{Z_{1C}}{Z_{1L}}$. D. $\omega_1 = \omega_2 \frac{Z_{1L}}{Z_{1C}}$.

Câu 26: Khi nói về sóng điện từ, phát biểu nào sau đây là **sai**?

- A. Sóng điện từ tuân theo các quy luật giao thoa, nhiễu xạ.
B. Sóng điện từ là sóng ngang.
C. Sóng điện từ không truyền được trong chân không.
D. Sóng điện từ mang năng lượng.

Câu 27: Tổng hợp hạt nhân heli ${}^4_2\text{He}$ từ phản ứng hạt nhân ${}^1_1\text{H} + {}^7_3\text{Li} \rightarrow {}^4_2\text{He} + X$. Mỗi phản ứng trên tỏa năng lượng 17,3 MeV. Năng lượng tỏa ra khi tổng hợp được 0,5 mol heli là

- A. $5,2 \cdot 10^{24}$ MeV. B. $2,4 \cdot 10^{24}$ MeV. C. $2,6 \cdot 10^{24}$ MeV. D. $1,3 \cdot 10^{24}$ MeV.

Câu 28: Theo mẫu nguyên tử Bo, trong nguyên tử hiđrô, khi electron chuyển từ quỹ đạo P về quỹ đạo K thì nguyên tử phát ra photon ứng với bức xạ có tần số f_1 . Khi electron chuyển từ quỹ đạo P về quỹ đạo L thì nguyên tử phát ra photon ứng với bức xạ có tần số f_2 . Nếu electron chuyển từ quỹ đạo L về quỹ đạo K thì nguyên tử phát ra photon ứng với bức xạ có tần số

- A. $f_3 = \sqrt{f_1^2 + f_2^2}$. B. $f_3 = f_1 - f_2$. C. $f_3 = f_1 + f_2$. D. $f_3 = \frac{f_1 f_2}{f_1 + f_2}$.

Câu 29: Trong một phản ứng hạt nhân, có sự bảo toàn

- A. khối lượng. B. số nuclôn. C. số nơtron. D. số prôtôn.

Câu 30: Đặt điện áp $u = U_0 \cos 2\pi ft$ vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần R, cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp. Gọi U_R, U_L, U_C lần lượt là điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở, giữa hai đầu cuộn cảm và giữa hai đầu tụ điện. Trường hợp nào sau đây, điện áp tức thời giữa hai đầu đoạn mạch cùng pha với điện áp tức thời giữa hai đầu điện trở?

- A. Thay đổi C để $U_{R\max}$. B. Thay đổi L để $U_{L\max}$.
C. Thay đổi f để $U_{C\max}$. D. Thay đổi R để $U_{C\max}$.

Câu 31: Đặt điện áp $u = U_0 \cos \omega t$ (U_0 và ω không đổi) vào hai đầu đoạn mạch AB theo thứ tự gồm một tụ điện, một cuộn cảm thuần và một điện trở thuần mắc nối tiếp. Gọi M là điểm nối giữa tụ điện và cuộn cảm. Biết điện áp hiệu dụng giữa hai đầu AM bằng điện áp hiệu dụng giữa hai đầu MB và cường độ dòng điện trong đoạn mạch lệch pha $\frac{\pi}{12}$ so với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch. Hệ số công suất của đoạn mạch MB là

- A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. C. 0,50. D. 0,26.

Câu 32: Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương ngang với cơ năng dao động là 1 J và lực đàn hồi cực đại là 10 N. Mốc thế năng tại vị trí cân bằng. Gọi Q là đầu cố định của lò xo, khoảng thời gian ngắn nhất giữa 2 lần liên tiếp Q chịu tác dụng lực kéo của lò xo có độ lớn $5\sqrt{3}$ N là 0,1 s. Quãng đường lớn nhất mà vật nhỏ của con lắc đi được trong 0,4 s là

- A. 80 cm. B. 40 cm. C. 115 cm. D. 60 cm.

Câu 33: Đặt điện áp $u = U_0 \cos \omega t$ (V) (U_0 không đổi, ω thay đổi được) vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần R, cuộn cảm thuần có độ tự cảm $\frac{4}{5\pi}$ H và tụ điện mắc nối tiếp. Khi $\omega = \omega_0$ thì cường độ dòng điện hiệu dụng qua đoạn mạch đạt giá trị cực đại I_m . Khi $\omega = \omega_1$ hoặc $\omega = \omega_2$ thì cường độ dòng điện cực đại qua đoạn mạch bằng nhau và bằng I_m . Biết $\omega_1 - \omega_2 = 200\pi$ rad/s. Giá trị của R bằng

- A. 150 Ω. B. 160 Ω. C. 200 Ω. D. 50 Ω.

Câu 34: Theo mẫu nguyên tử Bo, trong nguyên tử hiđrô, chuyển động của êlectron quanh hạt nhân là chuyển động tròn đều. Tỉ số giữa tốc độ của êlectron trên quỹ đạo K và tốc độ của êlectron trên quỹ đạo M bằng

- A. 9. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 35: Điện năng từ một trạm phát điện được đưa đến một khu tái định cư bằng đường dây truyền tải một pha. Cho biết, nếu điện áp tại đầu truyền đi tăng từ U lên 2U thì số hộ dân được trạm cung cấp đủ điện năng tăng từ 120 lên 144. Cho rằng chỉ tính đến hao phí trên đường dây, công suất tiêu thụ điện của các hộ dân đều như nhau, công suất của trạm phát không đổi và hệ số công suất trong các trường hợp đều bằng nhau. Nếu điện áp truyền đi là 4U thì trạm phát này cung cấp đủ điện năng cho

- A. 504 hộ dân. B. 192 hộ dân. C. 150 hộ dân. D. 168 hộ dân.

Câu 36: Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng phát đồng thời hai ánh sáng đơn sắc λ_1 , λ_2 có bước sóng lần lượt là 0,48 μm và 0,60 μm. Trên màn quan sát, trong khoảng giữa hai vân sáng gần nhau nhất và cùng màu với vân sáng trung tâm có

- A. 5 vân sáng λ_1 và 4 vân sáng λ_2 . B. 3 vân sáng λ_1 và 4 vân sáng λ_2 .
C. 4 vân sáng λ_1 và 5 vân sáng λ_2 . D. 4 vân sáng λ_1 và 3 vân sáng λ_2 .

Câu 37: Một con lắc đơn gồm dây treo có chiều dài 1 m và vật nhỏ có khối lượng 100 g mang điện tích 2.10^{-5} C. Treo con lắc đơn này trong điện trường đều với vectơ cường độ điện trường hướng theo phương ngang và có độ lớn 5.10^4 V/m. Trong mặt phẳng thẳng đứng đi qua điểm treo và song song với vectơ cường độ điện trường, kéo vật nhỏ theo chiều của vectơ cường độ điện trường sao cho dây treo hợp với vectơ gia tốc trọng trường \vec{g} một góc 54° rồi buông nhẹ cho con lắc dao động điều hòa. Lấy $g = 10$ m/s². Trong quá trình dao động, tốc độ cực đại của vật nhỏ là

- A. 0,59 m/s. B. 2,87 m/s. C. 3,41 m/s. D. 0,50 m/s.

Câu 38: Một mạch dao động gồm một cuộn cảm thuần có độ tự cảm xác định và một tụ điện là tụ xoay, có điện dung thay đổi được theo quy luật hàm số bậc nhất của góc xoay α của bản linh động. Khi $\alpha = 0^\circ$, tần số dao động riêng của mạch là 3 MHz. Khi $\alpha = 120^\circ$, tần số dao động riêng của mạch là 1 MHz. Để mạch này có tần số dao động riêng bằng 1,5 MHz thì α bằng

- A. 60° . B. 45° . C. 30° . D. 90° .

Câu 39: Hai điểm M, N cùng nằm trên một hướng truyền sóng và cách nhau một phần ba bước sóng. Biên độ sóng không đổi trong quá trình truyền. Tại một thời điểm, khi li độ dao động của phần tử tại M là 3 cm thì li độ dao động của phần tử tại N là -3 cm. Biên độ sóng bằng

- A. $3\sqrt{2}$ cm. B. 6 cm. C. 3 cm. D. $2\sqrt{3}$ cm.

Câu 40: Một chất điểm dao động điều hòa với chu kì T. Gọi v_{TB} là tốc độ trung bình của chất điểm trong một chu kì, v là tốc độ tức thời của chất điểm. Trong một chu kì, khoảng thời gian mà $v \geq \frac{\pi}{4} v_{TB}$ là

- A. $\frac{T}{2}$. B. $\frac{T}{3}$. C. $\frac{T}{6}$. D. $\frac{2T}{3}$.

Câu 41: Hai chất điểm M và N có cùng khối lượng, dao động điều hòa cùng tần số dọc theo hai đường thẳng song song kề nhau và song song với trục tọa độ Ox. Vị trí cân bằng của M và của N đều ở trên một đường thẳng qua gốc tọa độ và vuông góc với Ox. Biên độ của M là 6 cm, của N là 8 cm. Trong quá trình dao động, khoảng cách lớn nhất giữa M và N theo phương Ox là 10 cm. Mốc thế năng tại vị trí cân bằng. Ở thời điểm mà M có động năng bằng thế năng, tỉ số động năng của M và động năng của N là

- A. $\frac{9}{16}$. B. $\frac{4}{3}$. C. $\frac{3}{4}$. D. $\frac{16}{9}$.

Câu 42: Đặt điện áp $u = 400 \cos 100\pi t$ (u tính bằng V, t tính bằng s) vào hai đầu đoạn mạch AB gồm điện trở thuần 50 Ω mắc nối tiếp với đoạn mạch X. Cường độ dòng điện hiệu dụng qua đoạn mạch là 2 A. Biết ở thời điểm t, điện áp tức thời giữa hai đầu AB có giá trị 400 V; ở thời điểm $t + \frac{1}{400}$ (s), cường độ dòng điện tức thời qua đoạn mạch bằng không và đang giảm. Công suất tiêu thụ điện của đoạn mạch X là

- A. 100 W. B. 160 W. C. 400 W. D. 200 W.

THAM GIA KHÓA LUYỆN THI CẤP TỐC TRÊN **VINASTUDY.VN** ĐỂ XEM GIẢI CHI TIẾT

(^_^)QUYẾT TÂM ĐAU ĐAI HỌC NHÉ(^_^)

LINK HỌC THỬ MIỄN PHÍ: <http://vinastudy.vn/courses/cap-toc-mon-vat-ly/>

Giáo viên: **NGUYỄN ĐÌNH YÊN**



Khóa Học
Cấp tốc
Học phí: **300.000đ**

Cơ Bản

Môn Vật Lý



Nâng cao

Luyện đề

Hotline: 0932.39.39.56

LỚP OFFLINE-27 HUỖNH THỨC KHÁNG-HÀ NỘI