



ĐỀ THI THỬ THPTQG – LẦN 1 - TRƯỜNG THPT THỰC HÀNH CAO NGUYÊN
MÔN VẬT LÝ

LỜI GIẢI: LAI ĐẮC HỢP

FACEBOOK: www.fb.com/LaiDacHop

Group: <https://www.facebook.com/groups/dethivatly.moon/>

Câu 1 [340314]: 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 D_d , D_l , D_t lần lượt là góc lệch giữa phương tia tới với tia khúc xạ ứng với tia màu đỏ, tia màu lam và tia màu tím. Hệ thức đúng là

A. $D_d = D_l = D_t$

B. $D_l < D_d < D_t$

C. $D_d < D_l < D_t$

D. $D_d > D_l > D_t$

Câu 2 [340316]: Nói về một chất điểm dao động điều hòa, phát biểu nào dưới đây đúng?

A. Ở vị trí cân bằng, chất điểm có vận tốc bằng không và gia tốc cực đại.

B. Ở vị trí cân bằng, chất điểm có độ lớn vận tốc cực đại và gia tốc bằng không.

C. Ở vị trí biên, chất điểm có vận tốc bằng không và gia tốc bằng không.

D. Ở vị trí biên, chất điểm có độ lớn vận tốc cực đại và gia tốc cực đại.

Câu 3 [340319]: Hiện tượng quang điện ngoài là hiện tượng electron bị bứt ra khỏi tấm kim loại khi

A. chiếu vào tấm kim loại này một chùm hạt nhân heli.

B. cho dòng điện chạy qua tấm kim loại này.

C. tấm kim loại này bị nung nóng bởi một nguồn nhiệt.

D. chiếu vào tấm kim loại này một bức xạ điện từ có bước sóng thích hợp.

Câu 4 [340345]: Cho đoạn mạch điện RLC nối tiếp với cuộn dây thuần cảm. Đặt vào hai đầu một điện áp xoay chiều ổn định u thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu các phần tử $U_R = \sqrt{3}U_C$, $U_L = 2U_C$. Độ lệch pha giữa điện áp hai đầu mạch so với cường độ dòng điện là

A. $-\pi/3$

B. $-\pi/6$

C. $\pi/6$

D. $\pi/3$

Câu 5 [340348]: Trong các loại tia: tia Rơn-ghen, tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia đơn sắc màu lục; tia có tần số nhỏ nhất là

A. tia tử ngoại.

B. tia Rơn-ghen.

C. tia đơn sắc màu lục.

D. tia hồng ngoại.

Câu 6 [340359]: Mạch dao động điện từ lý tưởng gồm tụ điện có điện dung C và cuộn cảm thuần có độ tự cảm L . Trong mạch đang có dao động điện từ tự do với tần số f , chu kỳ T . Biết điện tích cực đại trên một bản tụ điện là Q_0 và cường độ dòng điện cực đại trong mạch là I_0 . Biểu thức nào sau đây đúng?

A. $f = \frac{Q_0}{2\pi I_0}$

B. $T = \frac{1}{2\pi LC}$

C. $T = 2\pi LC$

D. $f = \frac{I_0}{2\pi Q_0}$

Câu 7 [340363]: Đặt hiệu điện thế $u = U_0 \cos \omega t$ vào hai đầu đoạn mạch chỉ có tụ điện C thì cường độ dòng điện tức thời chạy trong mạch là i . Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Ở cùng thời điểm, hiệu điện thế u chậm pha $\pi/2$ so với dòng điện i .

B. Dòng điện i luôn cùng pha với hiệu điện thế u .

C. Dòng điện i luôn ngược pha với hiệu điện thế u .

D. Ở cùng thời điểm, dòng điện i chậm pha $\pi/2$ so với hiệu điện thế u .

Câu 19 [341120]: Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Khi tạo thành hạt nhân, hạt nhân nào có năng lượng liên kết riêng càng lớn hơn thì tỏa càng nhiều năng lượng.
- B. Khi phá vỡ hạt nhân thành các nuclon riêng rẽ, hạt nhân nào có năng lượng liên kết lớn hơn thì tiêu tốn nhiều năng lượng hơn.
- C. Khi hạt nhân được tạo thành từ các nuclon rời rạc thì hạt nhân thu năng lượng.
- D. Khi hạt nhân bị vỡ thành các nuclon rời rạc thì hạt nhân tỏa năng lượng.

Câu 20 [341121]: Hạt nhân $^{35}_{17}\text{Cl}$ có

- A. 17 nơtron
- B. 35 nơtron
- C. 35 nuclôn
- D. 18 prôtôn

Câu 21 [341126]: Tia nào sau đây không bị lệch quỹ đạo khi bay trong điện trường?

- A. tia β^-
- B. tia β^+
- C. tia γ
- D. tia α

Câu 22 [341129]: Số hạt nhân $^{10}_5\text{Bo}$ có trong 2g $^{10}_5\text{Bo}$ có giá trị gần giá trị nào sau đây nhất:

- A. $12,04 \cdot 10^{22}$
- B. $2,95 \cdot 10^{23}$
- C. $6,02 \cdot 10^{23}$
- D. $4,05 \cdot 10^{23}$

Câu 23 [341131]: Một máy biến thế có số vòng của cuộn sơ cấp là 500 và thứ cấp là 100. Bỏ qua mọi hao phí của máy biến thế. Đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp hiệu điện thế xoay chiều có giá trị hiệu dụng 100 V thì hiệu điện thế hiệu dụng ở hai đầu cuộn thứ cấp khi để hở có giá trị là

- A. 20 V.
- B. 40 V.
- C. 500 V.
- D. 10 V.

Câu 24 [341132]: Khi nói về phôtôn, phát biểu nào dưới đây đúng?

- A. Phôtôn có thể tồn tại trong trạng thái đứng yên.
- B. Năng lượng của phôtôn ánh sáng tím nhỏ hơn năng lượng của phôtôn ánh sáng đỏ.
- C. Với mỗi ánh sáng đơn sắc có tần số f xác định, các phôtôn đều mang năng lượng như nhau.
- D. Năng lượng của phôtôn càng lớn khi bước sóng ánh sáng ứng với phôtôn đó càng lớn.

Câu 25 [341134]: Ban đầu ($t=0$) có một mẫu chất phóng xạ X nguyên chất. Ở thời điểm t_1 mẫu chất phóng xạ X còn lại 20% hạt nhân chưa bị phân rã. Đến thời điểm $t_2 = t_1 + 100$ (s) số hạt nhân X chưa bị phân rã chỉ còn 5% so với số hạt nhân ban đầu. Chu kỳ bán rã của chất phóng xạ đó là

- A. 400 s.
- B. 25 s.
- C. 200 s.
- D. 50 s.

Câu 26 [341137]: 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 và N đều là 6 cm. Trong quá trình dao động, khoảng cách lớn nhất giữa M và N theo phương Ox là 6 cm. Độ lệch pha của hai dao động là:

- A. $2\pi/3$
- B. $3\pi/4$
- C. $\pi/3$
- D. $\pi/2$

Câu 27 [341139]: Khi hiệu điện thế hai cực ống Cu-lít-giơ giảm đi 2000V thì tốc độ các electron tới anốt giảm 6000km/s. Cho khối lượng electron là $9,1 \cdot 10^{-31}$ kg, lấy $e = 1,6 \cdot 10^{-19}$ C. Tốc độ electron tới anốt ban đầu là

- A. $4,5 \cdot 10^7$ m/s
- B. $5,86 \cdot 10^7$ m/s
- C. $3,06 \cdot 10^7$ m/s
- D. $6,16 \cdot 10^7$ m/s

Câu 28 [341142]: Nguồn sóng ở O được truyền theo phương Oy. Trên phương này có hai điểm P và Q cách nhau 15cm. Biết tần số sóng là 20Hz, tốc độ sóng $v = 30$ cm/s, biên độ $A = 2$ cm không đổi khi truyền sóng. Nếu tại thời điểm nào đó P có li độ 1cm thì li độ tại Q là

- A. 0 cm
- B. 1 cm
- C. 2 cm
- D. 0,5 cm

Câu 36 [341165]: Đặt điện áp xoay chiều $u = 100\sqrt{2}\cos\omega t$ (V), ω thay đổi được vào hai đầu đoạn mạch AB gồm hai đoạn mạch AM và MB mắc nối tiếp. Đoạn mạch AM gồm biến trở mắc nối tiếp với cuộn cảm thuần, đoạn mạch MB chỉ có một tụ điện. Khi $\omega = 100\pi$ (rad/s) thì điện áp hiệu dụng U_{AM} không phụ thuộc vào giá trị của biến trở, đồng thời điện áp hiệu dụng $U_{MB} = 100$. Khi đó biểu thức điện áp tức thời giữa hai đầu đoạn mạch AM là

A. $u_{AM} = 200 \cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{3}\right)$ (V)

B. $u_{AM} = 100\sqrt{2} \cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{3}\right)$ (V)

C. $u_{AM} = 100\sqrt{2} \cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{6}\right)$ (V)

D. $u_{AM} = 100\sqrt{2} \cos\left(100\pi t - \frac{\pi}{3}\right)$ (V)

Câu 37 [341166]: Một sóng dừng ổn định trên sợi dây với bước sóng λ ; B là một bụng sóng có tốc độ dao động cực đại bằng 60 cm/s. M và N trên dây có vị trí cân bằng cách B những đoạn tương ứng là $\lambda/12$ và $\lambda/6$. Lúc li độ của M là $A/2$ (với A là biên độ của B) thì tốc độ của N bằng

A. $30\sqrt{6}$ cm/s

B. $15\sqrt{2}$ cm/s

C. $15\sqrt{6}$ cm/s

D. $10\sqrt{6}$ cm/s

Câu 38 [341167]: Cho đoạn mạch AB gồm: biến trở R, cuộn dây không thuần cảm với độ tự cảm

$$L = \frac{0,6}{\pi} \text{ H và tụ có điện dung } C = \frac{10^{-3}}{3\pi} \text{ F mắc nối tiếp. Đặt}$$

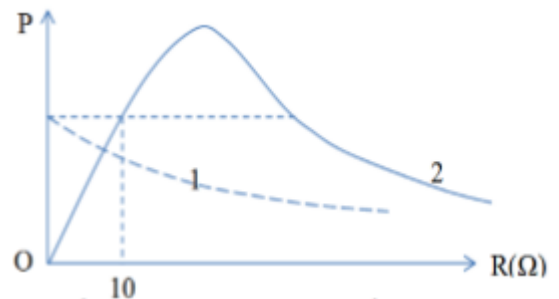
điện áp xoay chiều $u = 200\sqrt{2}\cos(100\pi t)$ (V) vào 2 đầu A, B, Thay đổi giá trị biến trở R từ giá trị $R = 0$ ta thu được đồ thị phụ thuộc của công suất tiêu thụ trên mạch vào giá trị R theo đường (1). Nối tắt cuộn dây và tiếp tục thu được đồ thị (2) biểu diễn sự phụ thuộc của công suất trên mạch vào giá trị R. Giá trị công suất ứng với đường (1) khi $R = 10\Omega$ là

A. 444 W.

B. 774,4 W.

C. 645,3 W.

D. 744,6 W.



Câu 39 [341168]: Điện năng từ một nhà máy thủy điện cỡ nhỏ với công suất không đổi được đưa đến một khu tái định cư bằng đường dây truyền tải một pha. Các kỹ sư tính toán được rằng: nếu dùng máy biến áp để tăng điện áp truyền đi từ U lên $2U$ thì số hộ dân được nhà máy cung cấp đủ điện năng tăng từ 36 lên 144 hộ. Biết rằng chỉ có hao phí trên đường dây là đáng kể; các hộ dân tiêu thụ điện năng coi là như nhau. Nếu tăng điện áp truyền đi lên $3U$ thì nhà máy này cung cấp đủ điện năng cho số hộ dân là

A. 324 hộ dân

B. 164 hộ dân

C. 252 hộ dân

D. 180 hộ dân

Câu 40 [341169]: Một con lắc lò xo treo thẳng đứng gồm lò xo có độ cứng $k = 100\text{N/m}$, vật nặng $m = 250\text{g}$, tích điện $q = 2,5\mu\text{C}$. Con lắc được đặt trong điện trường đều với vectơ cường độ điện trường thẳng đứng, hướng xuống, có độ lớn 10^6 V/m. Từ vị trí cân bằng kéo vật nặng đi xuống theo phương thẳng đứng đoạn 5cm rồi thả nhẹ. Hãy tìm thời gian từ lúc thả vật đến lúc vật về đến vị trí lò xo không bị biến dạng.

A. $\frac{\pi}{20}$ s

B. $\frac{\pi}{30}$ s

C. $\frac{\pi}{10}$ s

D. $\frac{\pi}{5}$ s