

450 ĐỀ THI THỬ THPTQG 2020 (GIẢI CHI TIẾT)

A. 0,5 μm .

B. 0,7 μm .

C. 0,6 μm .

D. 0,4 μm .

Câu 10: Một dòng điện xoay chiều có cường độ $i = 2\sqrt{2} \cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{2}\right)$ (A). Chọn phát biểu **sai** ?

A. Cường độ hiệu dụng $I = 2\text{A}$

B. $f = 50\text{Hz}$

C. Tại thời điểm $t = 0,15\text{s}$ cường độ dòng điện cực đại

D. $\varphi = \frac{\pi}{2}$

Câu 11: Từ thông qua một mạch điện phụ thuộc vào:

A. điện trở suất của dây dẫn

B. đường kính của dây dẫn làm mạch điện

C. khối lượng riêng của dây dẫn

D. hình dạng và kích thước của mạch điện

Câu 12: Máy phát điện xoay chiều một pha có phần cảm gồm p cặp cực (p cực nam và p cực bắc). Khi máy hoạt động, rôto quay đều với tốc độ n vòng/giây. Suất điện động do máy tạo ra có tần số là

A. $\frac{p}{n}$

B. $60pn$

C. $\frac{1}{pn}$

D. pn

Câu 13: Tai con người có thể nghe được những âm có mức cường độ âm ở trong khoảng

A. từ 0dB đến 1000dB

B. từ 10dB đến 100dB

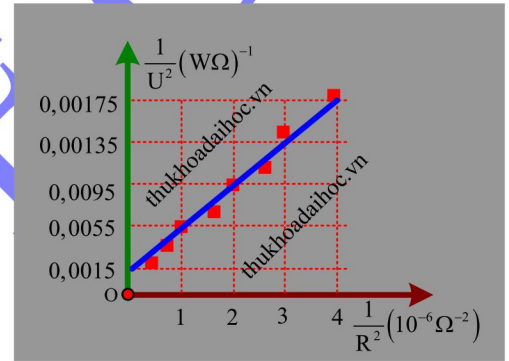
C. từ 0B đến 13dB

D. từ 0dB đến 130dB

Câu 14: Một học sinh xác định điện dung của tụ điện bằng cách đặt điện áp $u = U_0 \cdot \cos \omega t$ (U_0 không đổi, $\omega = 3,14 \text{ rad/s}$) vào hai đầu một đoạn mạch gồm tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp với biến trở

R. Biết $\frac{1}{U^2} = \frac{1}{U_0^2} + \frac{2}{U_0^2 \omega^2 C^2} \cdot \frac{1}{R^2}$; trong đó điện áp u giữa hai đầu R

được đo bằng đồng hồ đo điện năng hiện số. Dựa vào kết quả thực nghiệm đo được trên hình vẽ, học sinh này tính được giá trị của C là:



A. $5,20 \cdot 10^{-6}\text{F}$

B. $1,95 \cdot 10^{-6}\text{F}$

C. $1,95 \cdot 10^{-3}\text{F}$

D. $5,20 \cdot 10^{-3}\text{F}$

Câu 15: Hai nguồn phát sóng kết hợp tại A, B trên mặt nước cách nhau 12cm phát ra hai dao động điều hòa cùng tần số 20Hz, cùng biên độ và cùng pha ban đầu. Xét điểm M trên mặt nước cách A, B những đoạn lần lượt là 4,2cm và 9cm. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 32cm/s. Muốn M là một điểm dao động với biên độ cực tiểu thì phải dịch chuyển nguồn tại B dọc đường nối A, B từ vị trí ban đầu ra xa nguồn A một đoạn nhỏ nhất là:

A. 0,53 cm.

B. 1,03 cm.

C. 0,23 cm.

D. 0,83 cm.

Câu 16: Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

A. Quang trở là một linh kiện bán dẫn hoạt động dựa trên hiện tượng quang điện trong.

B. Quang trở là một linh kiện bán dẫn hoạt động dựa trên hiện tượng quang điện ngoài.

C. Điện trở của quang trở không đổi khi quang trở được chiếu sáng bằng ánh sáng có bước sóng ngắn.

D. Điện trở của quang trở tăng nhanh khi quang trở được chiếu sáng.

Câu 17: Cường độ dòng điện có biểu thức định nghĩa nào sau đây:

A. $I = \frac{q}{e}$

B. $I = \frac{q}{t}$

C. $I = \frac{t}{q}$

D. $I = q \cdot t$

Câu 18: Một vật có khối lượng $m = 200\text{g}$ thực hiện đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số và có các phương trình dao động là $x_1 = 6 \cdot \cos(15t)$ (cm) và $x_2 = A_2 \cdot \cos(15t + \pi)$ (cm). Biết cơ năng dao động của vật là $W = 0,05625\text{J}$. Biên độ A_2 nhận giá trị nào trong những giá trị sau:

A. 4cm.

B. 3cm.

C. 6cm.

D. 1cm.

Câu 19: Phát biểu nào sau đây về tia hồng ngoại là không **đúng**?

A. Tia hồng ngoại làm phát quang một số chất khí.

B. Tia hồng ngoại do các vật nung nóng phát ra

C. Tác dụng nổi bật nhất của tia hồng ngoại là tác dụng nhiệt.

D. Tia hồng ngoại có tần số nhỏ hơn $4 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$.

450 ĐỀ THI THỬ THPTQG 2020 (GIẢI CHI TIẾT)

Câu 20: Nguyên tắc hoạt động của động cơ không đồng bộ: ω là vận tốc góc của nam châm chữ U; ω_0 là vận tốc góc của khung dây

- A. Quay khung dây với vận tốc góc thì nam châm hình chữ U quay theo với $\omega_0 < \omega$
- B. Quay nam châm hình chữ u với vận tốc góc ω thì khung dây quay cùng chiều với chiều quay của nam châm với $\omega_0 < \omega$
- C. Cho dòng điện xoay chiều đi qua khung dây thì nam châm hình chữ U quay với vận tốc góc ω
- D. Quay nam châm hình chữ u với vận tốc góc thì khung dây quay cùng chiều với chiều quay của nam châm với $\omega_0 = \omega$

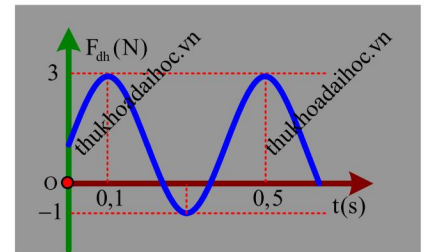
Câu 21 : Mạch dao động điện từ điều hòa gồm cuộn cảm L và tụ điện C. Khi tăng độ tự cảm của cuộn cảm lên hai lần và giảm điện dung của tụ điện đi 2 lần thì tần số dao động của mạch

- A. không đổi.
 - B. tăng 2 lần.
 - C. giảm hai lần.
 - D. tăng 4 lần
- Câu 22:** Điện năng truyền tải từ nhà máy đến một khu công nghiệp bằng đường dây tải một pha. Nếu điện áp truyền đi là U thì ở khu công nghiệp phải lắp một máy hạ áp có tỉ số vòng dây $\frac{54}{1}$ để đáp ứng $\frac{12}{13}$ nhu cầu điện năng khu công nghiệp. Nếu muốn cung cấp đủ điện cho khu công nghiệp thì điện áp truyền đi phải là 2U và cần dùng máy biến áp với tỉ số là:

- A. $\frac{117}{1}$
 - B. $\frac{219}{4}$
 - C. $\frac{171}{5}$
 - D. $\frac{119}{3}$
- Câu 23:** Trong hệ sóng dừng trên một sợi dây, khoảng cách giữa hai nút liên tiếp bằng
- A. một bước sóng.
 - B. hai lần bước sóng.
 - C. nửa bước sóng.
 - D. một phần tư bước sóng.

Câu 24: Một con lắc lò xo có m = 200g dao động điều hòa theo phương đứng. Chiều dài tự nhiên của lò xo là $l_0 = 30\text{cm}$. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Khi lò xo có chiều dài 28cm thì vận tốc bằng không và lúc đó lực đàn hồi có độ lớn 2N. Năng lượng dao động của vật là

- A. 0,02J
 - B. 0,08J
 - C. 0,1J
 - D. 1,5J
- Câu 25:** Một con lắc lò xo treo thẳng đứng gồm lò xo nhẹ có độ cứng k gắn với vật nhỏ có khối lượng m đang dao động điều hòa dọc theo trục Ox thẳng đứng mà gốc O ở ngang với vị trí cân bằng của vật. Lực đàn hồi mà lò xo tác dụng lên vật trong quá trình dao động có đồ thị như hình bên. Lấy $\pi^2 = 10$, phương trình dao động của vật là:



- A. $x = 2 \cos\left(5\pi t + \frac{\pi}{3}\right)$ (cm)
- B. $x = 2 \cos\left(5\pi t - \frac{\pi}{3}\right)$ (cm)
- C. $x = 8 \cos\left(5\pi t - \frac{\pi}{2}\right)$ (cm)
- D. $x = 8 \cos\left(5\pi t + \frac{\pi}{2}\right)$ (cm)

Câu 26: Trong một dao động điều hòa của một vật, luôn luôn có một tỉ số không đổi giữa gia tốc và đại lượng nào sau đây:

- A. Khối lượng.
 - B. Chu kì.
 - C. Vận tốc
 - D. Li độ.
- Câu 27:** Chọn **đúng** đối với hạt nhân nguyên tử
- A. Hạt nhân nguyên tử gồm các hạt proton và electron
 - B. Khối lượng hạt nhân xem như khối lượng nguyên tử
 - C. Bán kính hạt nhân xem như bán kính nguyên tử
 - D. lực tĩnh điện liên kết các nucton trong nhân nguyên tử

Câu 28: Con lắc lò xo dao động điều hòa với biên độ A. Thời gian ngắn nhất để hòn bi đi từ vị trí cân bằng đến vị trí có li độ $x = A\frac{\sqrt{2}}{2}$ là 0,25s. Chu kỳ của con lắc:

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

450 ĐỀ THI THỬ THPTQG 2020 (GIẢI CHI TIẾT)

Câu 29: Khi nói về tia X, phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Tia X có khả năng đâm xuyên kém hơn tia hồng ngoại
- B. Tia X có tần số nhỏ hơn tần số của tia hồng ngoại.
- C. Tia X có bước sóng lớn hơn bước sóng của ánh sáng nhìn thấy.
- D. Tia X có tác dụng sinh lí hủy diệt tế bào

Câu 30: Kim loại làm catốt của tế bào quang điện có công thoát $A = 3,45\text{eV}$. Khi chiếu vào 4 bức xạ điện từ có $\lambda_1 = 0,25\ \mu\text{m}$, $\lambda_2 = 0,4\ \mu\text{m}$, $\lambda_3 = 0,56\ \mu\text{m}$, $\lambda_4 = 0,2\ \mu\text{m}$ thì bức xạ nào xảy ra hiện tượng quang điện

- A. $\lambda_3; \lambda_2$
- B. $\lambda_1; \lambda_4$
- C. $\lambda_1; \lambda_2; \lambda_4$
- D. cả 4 bức xạ trên

Câu 31: Một con lắc đơn có chiều dài $\ell = 1\text{m}$, $m = 0,1\text{kg}$ nó dao động với chu kỳ $T = 2\text{s}$. Thêm một vật nặng có $m' = 100\text{g}$ vào hòn con lắc có chu kỳ dao động mới là bao nhiêu?

- A. 6 s
- B. 2s.
- C. 4s.
- D. 8s

Câu 32: Trong nguyên tử hiđrô, bán kính Bo là $r_0 = 5,3 \cdot 10^{-11}\text{m}$. Ở một trạng thái kích thích của nguyên tử hiđrô, electron chuyển động trên quỹ đạo dừng có bán kính là $r = 2,12 \cdot 10^{-10}\text{m}$. Quỹ đạo đó có tên gọi là quỹ đạo dừng

- A. N.
- B. M.
- C. O.
- D. L.

Câu 33: Để phân loại sóng ngang hay sóng dọc người ta dựa vào:

- A. phương truyền sóng và tốc độ truyền sóng.
- B. phương truyền sóng và tần số sóng,
- C. phương dao động và phương truyền sóng.
- D. tốc độ truyền sóng và bước sóng.

Câu 34: Nguyên tử sắt ${}^{56}_{26}\text{Fe}$ có khối lượng là $55,934939\text{u}$. Biết: $m_p = 1,00866\text{u}$, $m_n = 1,00728\text{u}$; $m_e = 5,486 \cdot 10^{-4}\text{u}$; $1\text{u} = 931,5\text{MeV}/c^2$. Tính năng lượng liên kết riêng của hạt nhân sắt?

- A. $7,878\text{MeV}/\text{nuclon}$
- B. $7,878\text{eV}/\text{nuclon}$
- C. $8,789\text{MeV}/\text{nuclon}$
- D. $8,789\text{eV}/\text{nuclon}$

Câu 35: Dòng điện xoay chiều có cường độ hiệu dụng 2A chạy qua điện trở 110Ω . Công suất tỏa nhiệt trên điện trở bằng

- A. 100W .
- B. 440W .
- C. 400W .
- D. 220W .

Câu 36: Con lắc đơn (vật nặng khối lượng m , dây treo dài ℓm) dao động điều hoà dưới tác dụng của ngoại lực

$F = F_0 \cos\left(2\pi ft + \frac{\pi}{2}\right)$. Lấy $g = \pi^2 = 10\text{m/s}^2$. Nếu tần số f của ngoại lực thay đổi từ 1Hz đến 2Hz thì biên độ dao động của con lắc

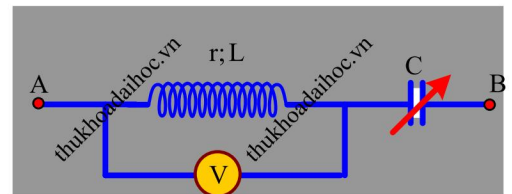
- A. Luôn giảm
- B. Tăng rồi giảm
- C. Luôn tăng
- D. Không thay đổi

Câu 37: Một điện tích $q = 5\text{nC}$ đặt tại điểm A. Xác định cường độ điện trường của q tại điểm B cách A một khoảng 10cm :

- A. 5000V/m
- B. 4500V/m
- C. 9000V/m
- D. 2500V/m

Câu 38: Cho mạch điện như hình vẽ: $u = 120\sqrt{2} \cos(100\pi t)\text{(V)}$;

cuộn dây có $r = 15\Omega$; $L = \frac{2}{25\pi}\text{(H)}$, C là tụ điện biến đổi. Điện trở vôn kế lớn vô cùng. Điều chỉnh C để số chỉ vôn kế lớn nhất. Tìm số chỉ vôn kế lúc này:



- A. $C = \frac{10^{-2}}{8\pi}\text{(F)}$; $U_V = 136\text{V}$
- B. $C = \frac{10^{-2}}{3\pi}\text{(F)}$; $U_V = 136\text{V}$
- C. $C = \frac{10^{-2}}{5\pi}\text{(F)}$; $U_V = 186\text{V}$
- D. $C = \frac{10^{-2}}{4\pi}\text{(F)}$; $U_V = 163\text{V}$

450 ĐỀ THI THỬ THPTQG 2020 (GIẢI CHI TIẾT)

Câu 39: Giao thoa ở mặt nước với hai nguồn sóng kết hợp đặt tại A và B dao động điều hòa cùng pha theo phương thẳng đứng. Sóng truyền ở mặt nước có bước sóng λ . Cực đại giao thoa nằm tại những điểm có hiệu đường đi của hai sóng từ hai nguồn tới đó bằng

- A. $(k + 0,5)\lambda$ với $k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$ B. $k\lambda$, với $k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$
C. $(2k + 1)\lambda$ với $k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$ D. $2k\lambda$ với $k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$

Câu 40: Đặt điện áp $u = U_0 \cos\left(100\pi t - \frac{\pi}{3}\right)$ V vào hai đầu một cuộn cảm thuần có độ tự cảm $\frac{1}{2\pi}$ H. Ở thời điểm điện áp giữa hai đầu tụ điện là 150V thì cường độ dòng điện trong mạch là 4A. Giá trị cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch là

- A. 4A B. $4\sqrt{3}$ A C. $2,5\sqrt{2}$ A D. 5A

XEM ĐÁP ÁN + LỜI GIẢI CHI TIẾT TẠI:

Website: thukhoadaihoc.vn

HOẶC GROUP FACEBOOK: NGÂN HÀNG TÀI LIỆU VẬT LÝ