

PHIẾU ÔN TẬP TẾT 2020- THẦY ĐIỀN HÀ NỘI

- Câu 1:** Một mạch dao động LC gồm điện dung 20nF và độ tự cảm $80\mu H$, $U_0 = 1,5V$. Cddd hiệu dụng chạy trong mạch là
 A. 53mA. B. 43mA. C. 63mA. D. 16,77mA
- Câu 2:** Một vật dddh với $A = 10cm$, chu kì $T = 2s$. Khi $t = 0$ vật qua vị trí cân bằng theo chiều dương quỹ đạo. Phương trình là:
 A. $x = 10\cos(\pi - \pi/2)(cm)$ B. $x = 10\cos(\pi + \pi/2)(cm)$ C. $x = 10\cos \pi(cm)$ D. $x = 10\cos(\pi + \pi)(cm)$
- Câu 3:** Sóng cơ học lan truyền trong môi trường đàn hồi với tốc độ v không đổi, khi tăng tần số sóng lên 2 lần thì bước sóng:
 A. tăng 4 lần B. tăng 2 lần C. không đổi D. giảm 2 lần
- Câu 4:** Một con lắc lò xo d/động điều hòa với p trình $x = A\cos \omega t$ và có cơ năng là W . **Động năng** của vật tại thời điểm t là:
 A. $W_d = \frac{W}{2} \cos \omega t$ B. $W_d = \frac{W}{4} \sin \omega t$ C. $W_d = W \sin^2 \omega t$ D. $W_d = W \cos^2 \omega t$
- Câu 5:** Một dây đàn dài 0,8 m, hai đầu cố định dao động với một bụng (ở giữa dây). Khi đó bước sóng của sóng trên dây là:
 A. 1,6 m B. $1,6 \mu m$ C. 16 m D. $16 \mu m$
- Câu 6:** Một vật dao động điều hòa với phương trình : $x = 5 \cos(2\pi t + \pi/2)$ cm. Động năng của vật biến thiên với chu kỳ là
 A. 0,5s B. 2s C. 0,25s D. 1s
- Câu 7:** Hiện tượng giao thoa là hiện tượng:
 A.tổng hợp của hai dao động. B.tạo thành các gợn lồi, lõm
 C.giao nhau của hai sóng tại một điểm của môi trường.
 D.hai sóng kết hợp khi gặp nhau thì có những điểm chúng luôn tăng cường nhau, có những điểm chúng luôn luôn triệt tiêu nhau.
- Câu 8:** Hai dao động $x_1 = 3\cos 5t(cm)$ và $x_2 = 4\cos(5t + \pi/2)(cm)$. Dao động tổng hợp của hai dao động này có biên độ là:
 A. 7 cm B. 1 cm C. 5 cm D. 3,7 cm
- Câu 9:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa 2 khe là 1,2mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa 2 khe đến màn quan sát là 2,5m. Ánh sáng dùng trong thí nghiệm có bước sóng là $0,6\mu m$. Tại điểm M trên màn quan sát cách vân trung tâm 7,5 mm có:
 A. vân sáng bậc 5 B. vân sáng bậc 6 C. vân tối thứ 4 D. vân tối thứ 5 tính từ O
- Câu 10:** Tại một nơi xác định, chu kì dao động điều hòa của con lắc đơn tỉ lệ thuận với :
 A. chiều dài con lắc B. gia tốc trọng trường C. căn bậc hai chiều dài con lắc D. căn bậc 2 gia tốc trọng trường.
- Câu 11:** Một chùm ánh sáng Mặt Trời hẹp rơi xuống mặt nước trong một bể bơi và tạo ở đáy bể một vệt sáng
 A. có màu trắng dù chiếu xiên hay chiếu vuông góc. C.có nhiều màu dù chiếu xiên hay chiếu vuông góc.
 B. có nhiều màu khi chiếu xiên và có màu trắng khi chiếu vuông góc. D.không có màu dù chiếu thế nào.
- Câu 12:** Trong hệ sóng dừng trên một sợi dây, khoảng cách giữa nút và bụng liên tiếp bằng:
 A. một bước sóng B. hai bước sóng C. một phần tư bước sóng D. một nửa bước sóng
- Câu 13:** Tia laze có đơn sắc cao. Chiếu chùm tia laze vào khe của máy quang phổ ta sẽ được gì ?
 A. Quang phổ liên tục. B.vạch phát xạ có nhiều vạch. C.vạch phát xạ chỉ có một vạch. D.vạch hấp thụ.
- Câu 14:** Sau 2 giờ độ phóng xạ của một chất giảm 4 lần. Hỏi sau 3 giờ độ phóng xạ của chất phóng xạ đó giảm đi bao nhiêu lần?
 A. 2 lần. B. 6 lần. C. 8 lần. D. 16lần.
- Câu 15:** Khi chiếu vào kim loại một chùm ánh sáng mà **không** thấy các e^- thoát ra vì
 A. chùm ánh sáng có cường độ quá nhỏ. B. công thoát e nhỏ hơn năng lượng photon.
 C. bước sóng ánh sáng lớn hơn giới hạn quang điện. D. kim loại hấp thụ quá ít ánh sáng đó.
- Câu 16:** Tính chất nào sau đây **không** phải là tính chất chung của các tia α, β, γ ?
 A. Có khả năng ion hóa không khí. B. Bị lệch trong điện trường hoặc từ trường
 C. Có tác dụng làm đen kính ảnh. D. Có mang năng lượng.
- Câu 17:** Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = 5 \cos \pi t$ (cm). Tốc độ của vật có giá trị cực đại là bao nhiêu ?
 A. -5π cm/s B. 5π cm/s C. 5 cm/s D. $5/\pi$ cm/s
- Câu 18:** Trong thí nghiệm với khe Y-âng, dùng ánh sáng tím có bước sóng $0,4 \mu m$ thì khoảng vân $0,2mm$. Hỏi nếu dùng ánh sáng đỏ có bước sóng $0,7 \mu m$ thì khoảng vân đo được sẽ là bao nhiêu?
 A. 0,3mm B. 0,35mm C. 0,4mm D. 0,45mm
- Câu 19:** Năng lượng liên kết riêng là năng lượng liên kết
 A. tính cho một cặp prôtôn – prôtôn.
 B. tính cho một cặp prôtôn – nơtrôn. C. tính riêng cho hạt nhân ấy. D. tính cho một nuclôn.
- Câu 20:** Nếu chiếu một chùm tia *hồng ngoại* vào tấm kẽm tích điện âm, thì
 A. tấm kẽm mất dần đtích âm. B. đtích âm của tấm kẽm không đổi
 C. tấm kẽm trở nên trung hoà điện. D. tấm kẽm mất dần đtích dương
- Câu 21:** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng dùng hai khe Young, biết $D = 1m$, $a = 1mm$. khoảng cách từ vân sáng bậc 4 đến vân sáng bậc 10 ở cùng bên với vân trung tâm là 3,6mm. Tính bước sóng ánh sáng.
 A. $0,44\mu m$ B. $0,52\mu m$ C. $0,60\mu m$ D. $0,58\mu m$.
- Câu 22:** Một đoạn mạch điện gồm một điện trở R , cuộn thuần cảm và tụ điện mắc nối tiếp, đặt vào hai đầu mạch điện một điện áp xoay chiều thì tổng trở của mạch $Z = 50 \Omega$, hiệu số cảm kháng và dung kháng là 25Ω , lúc này giá trị của điện trở R là:
 A. $100\sqrt{3} \Omega$ B. $25\sqrt{3} \Omega$ C. $50\sqrt{3} \Omega$ D. $150\sqrt{3} \Omega$

Câu 23:Giới hạn qđiện kềm là $0,36\mu\text{m}$, công thoát elctron của kềm lớn hơn của natri là 1,4 lần.Giới hạn quang điện của natri là
A. 0,504m B. 0,504mm C. $0,504\mu\text{m}$ D. $5,04\mu\text{m}$

Câu 24:Cho mạch điện xoay chiều gồm một biến trở mắc nối tiếp với một cuộn dây thuần cảm có cảm kháng $Z_L = 100\Omega$. Biến trở có điện trở R bằng bao nhiêu thì công suất toàn mạch đạt cực đại? A. 150Ω B. 50Ω C. 100Ω D. 200Ω

Câu 25 :Hạt nhân nguyên tử chì có 82 prôtôn, 125 nuclon. Hạt nhân nguyên tử này kí hiệu là:

- A. ${}_{82}^{125}\text{Pb}$ B. ${}_{125}^{82}\text{Pb}$ C. ${}_{207}^{82}\text{Pb}$ D. ${}_{82}^{207}\text{Pb}$.

Câu 26 :Một chất phát quang có khả năng phát ra ánh sáng màu vàng. Nếu dùng tia tử ngoại để kích thích sự phát quang của chất đó thì ánh sáng phát quang có thể có màu nào?

- A. Màu đỏ. B. Màu tím. C. Màu lục. D. Màu lam.

Câu 27: Một đoạn mạch điện xoay chiều gồm một điện trở R mắc nối tiếp với một hộp kín có chứa cuộn thuần cảm (hoặc tụ điện), ta nói hộp kín sẽ chứa cuộn thuần cảm nếu:

A. dòng điện trễ pha so với điện áp hai đầu mạch điện . B. dòng điện sớm pha so với điện áp hai đầu mạch điện .

C. dòng điện cùng pha so với điện áp hai đầu mạch điện. D. dòng điện trễ pha hoặc sớm pha so với điện áp 2 đầu mạch

Câu 28: Một đoạn mạch gồm một điện trở thuần mắc nối tiếp với một tụ điện. Biết điện áp hiệu dụng ở hai đầu mạch là 100V, ở hai đầu điện trở là 60V. Điện áp hiệu dụng ở hai đầu tụ điện là

- A. 60V B. 180V C. 80V D. 40V.

Câu 29: Chọn câu phát biểu **đúng** : dùng máy biến thế làm

- A. điện áp tăng lên bao nhiêu lần thì cường độ dòng điện giảm đi bấy nhiêu lần và ngược lại.
B. điện áp tăng lên hoặc giảm xuống nhưng cường độ dòng điện vẫn giữ không đổi.
C. điện áp tăng lên bao nhiêu lần thì cường độ dòng điện tăng lên bấy nhiêu lần và ngược lại.
D. điện áp tăng hoặc giảm chỉ phụ thuộc vào tải tiêu thụ.

Câu 30:Đặt vào hai đầu đoạn mạch R, L, C mắc nối tiếp một điện áp dao động điều hoà có biểu thức $u = 220\cos\omega t$ (V). Biết điện trở thuần của mạch là 100Ω . Khi ω thay đổi để công suất tiêu thụ của mạch cực đại thì giá trị cực đại đó là

- A. 484W . B. 220W. C. 440W. D. 242W.

Câu 31: Đặt điện áp $u = U_0\cos 100\pi t$ (V) vào hai đầu mạch RLC: $R=30\Omega$ thì cddd là $i = I_0\cos(100\pi t - \pi/3)$ (A). Tổng trở của mạch là:
A. 30Ω . B. 52Ω . C. 60Ω . D. $17,1\Omega$

Câu 32: Trên màn ảnh đặt song và cách xa hai khe Iâng S_1 và S_2 một khoảng $D = 0,5\text{m}$ người ta đếm được 16 vân sáng mà khoảng cách giữa hai vân ngoài cùng bằng $4,5\text{mm}$. Tần số sóng ánh sáng do hai khe phát ra là $f = 5.10^{14}$ Hz. Khoảng cách a giữa hai khe là
A. 0,1mm. B. 0,5mm. C. $1\mu\text{m}$. D. 1mm.

Câu 33: Trong đoạn mạch xc gồm R nt cuộn thuần cảm. Biết $R = Z_L = 40\Omega$, cường độ dòng điện $i = 0,5\cos(100\pi t + \pi/6)$ A. Điện áp giữa 2 đầu đoạn mạch có biểu thức là:

- A. $u = 40\cos(100\pi t - \pi/4)$ V B. $u = 40\cos(100\pi t + \pi/12)$ V
C. $u = 20\sqrt{2}\cos(100\pi t + 5\pi/12)$ V D. $u = 20\sqrt{2}\cos(100\pi t + \pi/4)$ V

Câu 34: Pha dao động của một dao động điều hoà được dùng để xác định

- A. biên độ dao động. B. tần số dao động. C. trạng thái dao động. D. chu kỳ dao động.

Câu 35: Một cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm $L = 2\pi$ H ,mắc nối tiếp với một tụ điện có điện dung $C = \frac{100}{\pi} \mu\text{F}$.Biết

hiệu điện thế giữa hai đầu cuộn dây có dạng $u_L = 100\cos(100\pi t + \pi/6)$ (V) .Tìm biểu thức cường độ dòng điện tức thời trong mạch ?

- A. $i = 0,5\cos(100\pi t - \frac{\pi}{3})$ B. $i = 0,5\cos(100\pi t + \frac{\pi}{3})$ (A). C. $i = \cos(100\pi t - \frac{\pi}{3})$ (A). D. $i = \cos(100\pi t + \pi/3)$ A

Câu 36: Điều nào sau đây là **sai** khi so sánh tia hồng ngoại và tia tử ngoại ?

- A. Có cùng bản chất là sóng điện t B. Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều không nhìn thấy bằng mắt thường.
C. Tia hồng ngoại có bước sóng nhỏ hơn tia tử ngoại D. Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều tác dụng lên kính ảnh.

Câu 37: Một sợi dây đàn hồi AB dài 1,2 m đầu A cố định đầu B tự do ,được rung với tần số f và trên dây có sóng lan truyền với tốc độ 24 m/s. Quan sát sóng dừng trên dây người ta thấy có 9 bụng. Tần số dao động của dây là

- A. 95 Hz B. 85 Hz C. 80 Hz D. 90 Hz

Câu 38: Bức xạ màu vàng của natri có bước sóng $\lambda = 0,59\mu\text{m}$. Năng lượng của photon tương ứng có giá trị

- A. 2,0eV B. 2,1eV C. 2,2eV D. 2.3eV

Câu 39: Cho hằng số Plăng $h = 6.625.10^{-34}$ Js, tốc độ ánh sáng trong chân không $c = 3.10^8$ m/s. Một nguồn phát ánh sáng đơn sắc có bước sóng $0,51\mu\text{m}$. Công suất bức xạ của nguồn là 2.65 W. Số photon mà nguồn phát ra trong thời gian 1 giây là:

- A. $6.8.10^{18}$. B. $2.04.10^{19}$. C. $1.33.10^{25}$. D. $2.57.10^{17}$.

Câu 40 : Tìm phát biểu **sai** về sóng điện từ.

- A. Sóng điện từ mang năng lượng.
B. Sóng điện từ có đầy đủ các tính chất như sóng cơ học: phản xạ, khúc xạ, giao thoa.
C. Sóng điện từ là sóng ngang.
D. Giống như sóng cơ học, sóng điện từ cần môi trường vật chất đàn hồi để lan truyền.