

PHIẾU SỐ 5 THÁNG 1	CÁC EM CẦN IN RA ĐỂ LÀM NHÉ, TUY DỄ NHƯNG CŨNG KHÔNG NÊN CHỦ QUAN
Câu 1: Trong đoạn mạch không phân nhánh RLC, nếu tăng tần số của điện áp xoay chiều đặt vào hai đầu mạch thì	A. Cảm kháng giảm. B. Dung kháng tăng. C. Điện trở R tăng. D. Dung kháng giảm và cảm kháng tăng.
Câu 2: Pôlôni phóng xạ theo phương trình: ${}_{84}^{210}\text{Po} \rightarrow {}_Z^AX + {}_{82}^{206}\text{Pb}$, hạt nhân X là	A. êlectron. B. pôzitron. C. hạt α . D. proton
Câu 3: Quang điện trở hoạt động dựa vào hiện tượng	A. quang điện trong. B. quang - phát quang. C. phát xạ cảm ứng. D. nhiệt điện.
Câu 4: Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, ta đo được khoảng cách từ vân sáng bậc 4 đến vân sáng bậc 10 ở cùng một phía với vân sáng trung tâm là 2,4 mm. Khoảng vân có giá trị là	A. 0,4 mm. B. 6,0 mm. C. 4,0 mm. D. 0,6 mm.
Câu 5: Một sóng cơ có phương trình $u = 6 \cos 2\pi \left(\frac{t}{0,1} - \frac{x}{25} \right)$ (mm), trong đó x tính bằng cm, t tính bằng giây. Chu kì của sóng là	A. 0,1 s. B. 20 s. C. 1 s. D. 2 s.
Câu 6: Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, với $a = 1 \text{ mm}$, $D = 2 \text{ m}$, $i = 1,1 \text{ mm}$, bước sóng của ánh sáng đơn sắc chiếu đến hai khe là	A. 1,1 mm. B. 0,55 mm. C. 0,55 μm . D. 0,2m.
Câu 7: Phát biểu nào sau đây là đúng? Hiện tượng cộng hưởng chỉ xảy ra với:	A. Dao động tắt dần. B. Dao động riêng. C. Dao động điều hòa. D. Dao động cưỡng bức.
Câu 8: Công thoát của êlectron khỏi đồng là $6,625 \cdot 10^{-19} \text{ J}$. Biết hằng số Plăng là $6,625 \cdot 10^{-34} \text{ J.s}$, tốc độ ánh sáng trong chân không là $3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$. Giới hạn quang điện của đồng là	A. 0,30 μm . B. 0,40 μm . C. 0,90 μm . D. 0,60 μm .
Câu 9: Cường độ dòng điện trong mạch không phân nhánh có dạng $i = 2\sqrt{2} \cos(100\pi t)$. Cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch là	A. 2,83 A. B. 2 A. C. 4 A. D. 1,4 A.
Câu 10: Điện từ trường biến thiên xuất hiện ở xung quanh	A. Một tụ điện đã tích điện và được ngắt khỏi nguồn. B. Một nguồn phát tia lửa điện. C. Một dòng điện không đổi. D. Một điện tích đứng yên.
Câu 11: Trong hạt nhân nguyên tử ${}_{30}^{67}\text{Zn}$ có	A. 30 prôtôn và 37 notron. B. 37 prôtôn và 30 notron. C. 67 prôtôn và 30 notron. D. 30 prôtôn và 67 notron.
Câu 12: Trong hệ sóng dừng trên một sợi dây khoảng cách giữa hai nút sóng hoặc hai bụng sóng liên tiếp bằng:	A. $\lambda/4$. B. $\lambda/2$. C. λ . D. 2λ .
Câu 13: Vật dao động điều hòa theo phương trình $x = 6 \cos 2\pi t$ (cm). Biên độ và chu kì dao động của vật là	A. 4cm, 1Hz. B. 6cm, 1s. C. 4cm, 1s. D. 6cm, 2s.
Câu 14: Máy biến áp hoạt động dựa trên nguyên tắc	A. hiện tượng nhiễm điện tích. B. hiện tượng hưởng ứng tĩnh điện. C. hiện tượng cảm ứng điện từ. D. hiện tượng nhiễm từ.
Câu 15: Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ khối lượng 400 g, lò xo khối lượng không đáng kể và có độ cứng 100 N/m. Con lắc dao động điều hòa theo phương ngang. Lấy $\pi^2 = 10$. Dao động của con lắc có chu kì là	

A. 0,2 s. B. 0,8 s. C. 0,6 s. D. 0,4 s.

Câu 16: Trong dao động điều hòa giá trị cực đại của gia tốc là:

A. $\omega^2 A$. B. $-\omega A$. C. $-\omega^2 A$. D. ωA .

Câu 17: Ban đầu có N_0 hạt nhân của một mẫu phóng xạ nguyên chất. Biết chu kì bán rã của chất phóng xạ này là T. Sau thời gian $3T$, kể từ thời điểm ban đầu, số hạt nhân chưa phân rã của mẫu phóng xạ này là

A. $\frac{1}{6} N_0$. B. $\frac{1}{8} N_0$. C. $\frac{1}{2} N_0$. D. $\frac{1}{4} N_0$.

Câu 18: Cho mạch điện xoay chiều chỉ có tụ điện với $C = \frac{1}{10000\pi}$ (F), đặt vào hai đầu mạch điện một hiệu điện thế $u = 220\sqrt{2} \cos 100\pi t$ (V). Biểu thức của dòng điện i trong mạch là

A. $i = 2,2\sqrt{2} \cos(100\pi t + \frac{\pi}{2})$. B. $i = 2,2\sqrt{2} \cos(100\pi t - \frac{\pi}{2})$.

C. $i = 22\sqrt{2} \cos(100\pi t + \frac{\pi}{2})$. D. $i = 22\sqrt{2} \cos(100\pi t - \frac{\pi}{2})$.

Câu 19: Một con lắc đơn dao động điều hòa với chu kì $T = 4$ s, thời gian để con lắc đi từ vị trí cân bằng đến vị trí có li độ cực đại là

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

Câu 20: Vận tốc truyền âm trong không khí là 340m/s, khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng dao động ngược pha nhau là 0,85m. Tần số của âm là:

A. $f = 170$ Hz. B. $f = 80$ Hz. C. $f = 225$ Hz. D. $f = 200$ Hz.

Câu 21: Khi nói về quang phổ vạch phát xạ, phát biểu nào sau đây là **sai**?

A. Quang phổ vạch phát xạ của các nguyên tố hóa học khác nhau thì khác nhau.

B. Trong quang phổ vạch phát xạ của hiđrô, ở vùng ánh sáng nhìn thấy có bốn vạch đặc trưng là vạch đỏ, vạch lam, vạch chàm và vạch tím.

C. Quang phổ vạch phát xạ do chất rắn và chất lỏng phát ra khi bị nung nóng.

D. Quang phổ vạch phát xạ của một nguyên tố là một hệ thống những vạch sáng riêng lẻ, ngăn cách nhau bằng những khoảng tối.

Câu 22: Biết hằng số Plăng là $6,625 \cdot 10^{-34}$ J.s, tốc độ ánh sáng trong chân không là $3 \cdot 10^8$ m/s. Năng lượng của photon ứng với bức xạ có bước sóng $0,6625 \mu\text{m}$ là

A. $3 \cdot 10^{-17}$ J. B. $3 \cdot 10^{-18}$ J. C. $3 \cdot 10^{-19}$ J. D. $3 \cdot 10^{-20}$ J.

Câu 23: Trong các phản ứng hạt nhân sau phản ứng nào là phản ứng nhiệt hạch?

A. ${}^4_2\text{He} + {}^{27}_{13}\text{Al} \rightarrow {}^{30}_{15}\text{P}$. B. ${}^2_1\text{H} + {}^2_1\text{H} \rightarrow {}^4_2\text{He}$.

C. ${}^{14}_6\text{C} \rightarrow {}^{14}_7\text{N} + {}^0_{-1}\text{e}$. D. ${}^1_0\text{n} + {}^{235}_{92}\text{U} \rightarrow {}^{94}_{39}\text{Y} + {}^{140}_{53}\text{I} + 2{}^1_0\text{n}$.

Câu 24: Sóng điện từ

A. Là sóng ngang.

B. Không truyền được trong chân không.

C. Là sóng dọc.

D. Không mang năng lượng.

Câu 25: Biết khối lượng của prôtôn là 1,00728 u; của notron là 1,00866 u; của hạt nhân ${}^{23}_{11}\text{Na}$ là 22,98373 u và $1u = 931,5 \text{ MeV}/c^2$. Năng lượng liên kết của bằng ${}^{23}_{11}\text{Na}$ là

A. 81,11 MeV. B. 186,55 MeV. C. 8,11 MeV. D. 18,66 MeV.

Câu 26: Đặt điện áp xoay chiều $u = 100\sqrt{2} \cos \omega t$ (V) vào hai đầu một đoạn mạch gồm cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp. Biết điện áp hiệu dụng giữa hai đầu tụ điện là 100 V và điện áp giữa hai đầu đoạn mạch sớm pha so với cường độ dòng điện trong mạch. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn cảm bằng

A. 220 V. B. $100\sqrt{2}$ V. C. 200V. D. 50 V.

Câu 27: Phát biểu nào sau đây là **không đúng**? Động cơ không đồng bộ ba pha

A. biến điện năng thành cơ năng. C. tạo ra dòng điện xoay chiều ba pha.

B. có tốc độ góc của rôto luôn nhỏ hơn tốc độ góc của từ trường quay.

D. hoạt động dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ và từ trường quay.

Câu 28: Phát biểu nào sau đây không đúng?

A. Tia X có khả năng đâm xuyên mạnh.

B. Tia X là bức xạ có hại cho con người.

C. Tia X có khả năng đâm xuyên qua một lá nhôm mỏng.

D. Tia X là bức xạ có thể nhìn thấy được vì nó làm cho một số chất phát quang.

Câu 29: Đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp có $R = 40 \Omega$, $\frac{1}{\omega C} = 20 \Omega$, $\omega L = 60 \Omega$, đặt vào hai đầu đoạn mạch điện áp có biểu thức $u = 120 \sqrt{2} \cos 100 \pi t$ (V). Cường độ dòng điện tức thời trong mạch là

A. $i = 3 \cos(100 \pi t - \frac{\pi}{4})$ (A).

B. $i = 3 \cos(100 \pi t)$ (A).

C. $i = 6 \cos(100 \pi t - \frac{\pi}{4})$ (A).

D. $i = 3 \sqrt{2} \cos(100 \pi t - \frac{\pi}{4})$ (A).

Câu 30: Cho hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có phương trình lần lượt là: $x_1 = 2 \cos(3 \pi t + \frac{\pi}{3})$ (cm), $x_2 = 2 \cos 3 \pi t$ (cm). Dao động tổng hợp của hai dao động này có biên độ là

A. $2 \sqrt{3}$ cm.

B. 2 cm.

C. $2 \sqrt{2}$ cm.

D. 4 cm.

Câu 31: Mạch có R, L, C mắc nối tiếp có $R = 20 \Omega$, cường độ dòng điện tức thời qua mạch có biểu thức $i = 2 \sqrt{2} \cos(100 \pi t)$ (A). Công suất tiêu thụ của mạch là

A. 800 W

B. 160 W.

C. 56,6 W.

D. 80 W.

Câu 32: Phát biểu nào sau đây là không đúng?

A. Âm sắc là một đặc trưng sinh lí gắn liền với đồ thị dao động âm.

B. Độ cao của âm là một đặc trưng sinh lí gắn liền với tần số âm.

C. Độ to của âm là một đặc trưng sinh lí gắn liền với mức cường độ âm.

D. Độ to của âm là một đặc trưng sinh lí gắn liền với tần số âm.

Câu 33: Khi nói về photon, phát biểu nào dưới đây là đúng?

A. Năng lượng của photon càng lớn khi bước sóng ánh sáng ứng với photon đó càng lớn.

B. Với mỗi ánh sáng đơn sắc có tần số f , các photon đều mang năng lượng như nhau.

C. Năng lượng của photon ánh sáng tím nhỏ hơn năng lượng của photon ánh sáng đỏ.

D. Photon có thể tồn tại trong trạng thái đứng yên.

Câu 34: Trong dao động điều hòa gia tốc biến đổi điều hòa

A. Ngược pha với vận tốc.

B. Chậm pha $\frac{\pi}{2}$ so với vận tốc.

C. Cùng pha với vận tốc.

D. Sớm pha $\frac{\pi}{2}$ so với vận tốc.

Câu 35: Gọi $\lambda_l, \lambda_{hm}, \lambda_m, \lambda_x$ lần lượt là bước sóng của: ánh sáng màu lam, tia hồng ngoại, tia tử ngoại và tia X thì biểu thức nào sau đây đúng?

A. $\lambda_l > \lambda_{hm} > \lambda_m > \lambda_x$. **B.** $\lambda_{hm} > \lambda_l > \lambda_m > \lambda_x$. **C.** $\lambda_l < \lambda_{hm} < \lambda_m < \lambda_x$. **D.** $\lambda_x > \lambda_m > \lambda_l > \lambda_{hm}$.

Câu 36: Một mạch dao động LC gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm $\frac{10^{-2}}{\pi}$ mắc nối tiếp với tụ điện có điện dung

$\frac{10^{-10}}{\pi}$. Chu kì dao động điện từ riêng của mạch này bằng

A. $3 \cdot 10^{-6}$ s.

B. $4 \cdot 10^{-6}$ s.

C. $2 \cdot 10^{-6}$ s.

D. $5 \cdot 10^{-6}$ s.

Câu 37: Một khung dao động (LC) gồm tụ $C = 50 \text{ pF}$; cuộn dây có $L = 2 \text{ mH}$. Khi mạch dao động, điện tích cực đại trên một bản tụ là $212,1 \cdot 10^{-9} \text{ C}$ thì năng lượng điện trường bằng $\frac{1}{3}$ năng lượng từ trường lớn nhất trong

mạch là:

A. $45 \cdot 10^{-4}$ (J) B. $0,45 \cdot 10^{-4}$ (J) C. $4,5 \cdot 10^{-4}$ (J) D. $1,5 \cdot 10^{-4}$ (J)

Câu 38: Một dây đàn dài 20cm, rung với 4 bó. Bước sóng trên dây bằng

A. 1 m. B. 0,1 m. C. 10 m. D. 0,4 m.

Câu 39: Năng lượng liên kết của một hạt nhân được xác định bởi công thức:

A. $W = [Zm_p - (A + Z)m_n - m_x]c^2$. B. $W = [Zm_p + (A - Z)m_n - m_x]c^2$
C. $W = [Zm_p + (A - Z)m_n + m_x]c^2$ D. $W = [Zm_p + (A - Z)m_n - m_x]c^2$.

Câu 40: Khi dòng điện xoay chiều có tần số 50 Hz chạy trong cuộn cảm thuần có độ tự cảm $\frac{1}{2\pi}$ H, thì cảm kháng của cuộn cảm này bằng

A. 25 Ω . B. 50 Ω . C. 100 Ω . D. 75 Ω .

CÂU 41 : Một con lắc lò xo treo thẳng đứng, lò xo nhẹ có độ cứng 100 N/m, vật nặng có khối lượng $m = 100$ g. Lấy $g = 10$ m/s², $\pi^2 = 10$. Kéo vật xuống khỏi vị trí cân bằng theo phương thẳng đứng 2 cm rồi buông nhẹ cho vật dao động điều hòa. Thời gian lò xo bị nén trong khoảng thời gian 0,5 s kể từ khi thả vật là:

A. 1/6 s B. 1/15 s C. 2/15 s D. 1/30 s

CÂU 42: Một con lắc lò xo thẳng đứng gồm vật nặng có khối lượng 100 (g) và một lò xo nhẹ có độ cứng $k = 100$ N/m. Kéo vật xuống dưới theo phương thẳng đứng đến vị trí lò xo giãn 4 cm rồi truyền cho nó một vận tốc 40π (cm/s) theo phương thẳng đứng từ dưới lên. Coi vật dao động điều hoà theo phương thẳng đứng. Thời gian ngắn nhất để vật chuyển động từ vị trí thấp nhất đến vị trí lò xo bị nén 1,5 cm là

A. $t_{\min} = 0,2$ (s). B. $t_{\min} = 1/15$ (s). C. $t_{\min} = 1/10$ (s). D. $t_{\min} = 1/20$ (s).

CÂU 43 : Gọi M, N, I là các điểm trên một lò xo nhẹ, được treo thẳng đứng ở điểm O cố định. Khi lò xo có chiều dài tự nhiên thì $OM = MN = NI = 10$ cm. Gắn vật nhỏ vào đầu dưới I của lò xo và kích thích để vật dao động điều hòa theo phương thẳng đứng. Trong quá trình dao động tỉ số độ lớn lực kéo lớn nhất và độ lớn lực kéo nhỏ nhất tác dụng lên O bằng 3; **lò xo giãn đều;** khoảng cách lớn nhất giữa hai điểm M và N là 12 cm. Lấy $\pi^2 = 10$. Vật dao động với tần số là

A. 2,9 Hz B. 2,5 Hz C. 3,5 Hz D. 1,7 Hz.

Câu 44: Đoạn mạch xoay chiều gồm điện trở thuần R, tụ điện có C thay đổi được, cuộn dây có độ tự cảm $L = \frac{2}{\pi}$ (H) và điện trở thuần $r = 30 \Omega$ mắc nối tiếp. Đặt vào hai đoạn mạch hiệu điện thế xoay chiều có giá trị hiệu dụng $U = 60$ V và tần số $f = 50$ Hz. Điều chỉnh C đến giá trị C_1 thì công suất tiêu thụ trên mạch đạt cực đại và bằng 30W. Tính R và C_1 .

A. $R = 120 \Omega$; $C_1 = \frac{10^{-4}}{\pi}$ (F) B. $R = 90 \Omega$; $C_1 = \frac{10^{-4}}{2\pi}$ (F)
C. $R = 120 \Omega$; $C_1 = \frac{10^{-4}}{2\pi}$ (F) D. $R = 100 \Omega$; $C_1 = \frac{10^{-4}}{\pi}$ (F)

LƯU Ý:

TẬP LÀM CÁC PHIẾU TỔNG HỢP KIẾN THỨC NÀY SẼ RẤT TỐT CHO CÁC EM ĐÓ.

1. Yêu cầu phải in ra làm cho quen phong cách của làm đề thi, thầy sẽ kiểm tra bản in của hs
2. Các em gắng làm 1 tuần xong Phiếu này, chỉ làm những câu ở các Chương đã học
3. Các câu khó nếu suy nghĩ kỹ, tập làm mà vẫn chưa làm được thì hỏi bạn bè hoặc thầy nhé
4. Thầy sẽ gửi đáp án sau 1 tuần chúng ta làm.
5. Mỗi tuần sẽ có 1 phiếu tổng hợp kiểu này.

“CẢ THẾ GIỚI CÓ NGHIÊNG NHƯNG TA KHÔNG THỂ SỤP ĐỔ”