

**PHIẾU SỐ 7**  
**THÁNG 2**

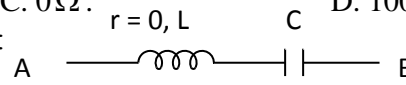
**VỪA LÀM VỪA NGHIÊN NGẨM NHÉ,  
TUY DỄ, KHÔNG CHỦ QUAN.**

- Câu 1.** Một vật dđđh có phương trình:  $x = 4 \cos(2\pi t + \pi)$  (cm). Gốc thời gian được chọn tại:  
A. Vị trí cân bằng khi vật đi theo chiều dương. B. VTCB khi vật đi theo chiều âm.  
C. Tại biên dương. D. Ở biên âm.
- Câu 2.** Một chất điểm dđđh thì lực tác dụng lên vật là:  
A. Lực hướng tâm. B. Lực hồi phục.  
C. Lực có hướng không đổi. D. Lực có độ lớn không đổi.
- Câu 3.** Chọn câu sai khi nói về dao động điều hòa.  
A. Cơ năng luôn bảo toàn  $W = \frac{1}{2} k A^2$ . B. Gia tốc luôn ngược pha với li độ.  
C. Vận tốc luôn là một hàm bậc nhất đối với thời gian.  
D. Chu kỳ là thời gian thực hiện một đđ toàn phần.
- Câu 4.** Khi dao động ở cùng một nơi, con lắc A chiều dài 2m, con lắc B có chiều dài 1m và chu kỳ  $T_B = 2s$ . Chu kỳ con lắc A là:  
A. 2,9s. B. 2,828s. C. 1s. D. 4s
- Câu 5.** Tại thời điểm vật thực hiện dao động điều hòa có vận tốc bằng  $\frac{1}{2} V_{\max}$  thì vật có li độ:  
A.  $\frac{A}{\sqrt{2}}$ . B.  $\frac{A\sqrt{3}}{2}$ . C.  $\frac{A}{\sqrt{3}}$ . D.  $A\sqrt{2}$ .
- Câu 6.** Một vật có khối lượng  $m = 200g$  thực hiện 2 dao động cơ điều hòa:  $x_1 = 3\cos(2\pi t - \frac{\pi}{6})$  (cm) và  $x_2 = 4\cos(2\pi t + \frac{\pi}{3})$  (cm). Cơ năng của vật có giá trị:  
A. 0,01 J. B. 0,02J. C. 1J. D. 0,314J
- Câu 7.** Chọn câu sai khi nói về sóng phản xạ:  
A. Luôn cùng vận tốc nhưng ngược hướng với sóng tới. B. Cùng tần số sóng tới.  
C. Sóng phản xạ luôn cùng pha sóng tới.  
D. Tại một đầu cố định sóng phản xạ làm đổi dấu phương trình.
- Câu 8.** Khoảng cách giữa hai ngọn sóng trên mặt nước là 9 cm, trong một phút sóng đập vào bờ 7 lần. Tốc độ truyền sóng:  
A. 0,9cm/s. B. 3/2 cm/s. C. 2/3 cm. D. 54cm/s.
- Câu 9.** Hoạt động của pin quang điện dựa vào hiện tượng nào sau đây.  
A. Hiện tượng quang điện ngoài B. Hiện tượng quang điện trong  
C. Hiện tượng lân quang D. Hiện tượng huỳnh quang.
- Câu 10.** Từ  ${}_{88}^{226}\text{Ra}$  phóng ra 3 hạt  $\alpha$  và một hạt  $\beta^-$  trong chuỗi phóng xạ liên tiếp, khi đó hạt nhân tạo thành là  
A.  ${}_{84}^{214}\text{X}$  B.  ${}_{84}^{222}\text{X}$  C.  ${}_{83}^{214}\text{X}$  D.  ${}_{82}^{218}\text{X}$
- Câu 11.** Công thoát của electron khỏi đồng là  $6,625 \cdot 10^{-19}$  J. 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. Giới hạn quang điện của đồng là  
A. 0,30  $\mu\text{m}$ . B. 0,40  $\mu\text{m}$ . C. 0,90  $\mu\text{m}$ . D. 0,60  $\mu\text{m}$ .
- Câu 12.** Trong mạch điện xoay chiều chỉ có 1 yếu tố xác định: hoặc đoạn dây điện trở R, hoặc cuộn dây có độ từ cảm L, hoặc tụ điện có điện dung C. Yếu tố nào không gây ra sự lệch pha của dòng điện với hiệu điện thế:  
A. Đoạn dây có điện trở R. B. Cuộn dây có độ từ cảm L.  
C. Tụ điện có điện dung C. D. Cả cuộn cảm và tụ điện.
- Câu 13.** Hạt nhân nào có năng lượng liên kết riêng lớn nhất  
A. heli B. các bon C. sắt C. plutoni
- Câu 14.** Trong đoạn mạch điện xoay chiều R,L,C mắc nối tiếp;  $u, i$  cùng pha khi:  
A. Mạch có  $Z_L = Z_C$  B. Mạch có  $Z_L > Z_C$  C. Mạch có  $Z_L < Z_C$  D.  $R = Z_L - Z_C$ .
- Câu 15.** Một đoạn mạch điện xoay chiều gồm R,L,C không phân nhánh ( cuộn dây thuần cảm ), điện trở thuần  $R = 100\Omega$ ;  $Z_L = 100\Omega$ ;  $Z_C = 200\Omega$ . Tổng trở của đoạn mạch điện là:

A.  $10^3\sqrt{3}\Omega$ .      B.  $400\Omega$       C.  $0\Omega$ .      D.  $100\sqrt{2}\Omega$ .

**Câu 16.** Cho đoạn mạch xoay chiều như hình vẽ:

Góc lệch pha của  $u(t)$  so với  $i(t)$  là:



A.  $\varphi = 0$       B.  $\varphi = \frac{\pi}{6}$       C.  $\varphi = \frac{\pi}{4}$       D.  $\varphi = \pm \frac{\pi}{2}$

**Câu 17.** Mắc một cuộn dây hệ số tự cảm  $L$  có điện trở trong  $r = 100\Omega$ , nối tiếp với tụ điện có điện dung  $C = 31,8\mu\text{F}$ . Hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch là  $u = 200\cos(100\pi t)$  (V). Điều chỉnh  $L$  đến giá trị nào để cường độ dòng điện đạt cực đại.

A.  $\frac{1}{\pi}$  H.      B. 100H      C. 0,01H      D.  $100\pi$  H.

**Câu 18.** Mạch dao động của máy thu vô tuyến cộng hưởng với sóng điện từ có bước sóng bằng

A.  $\lambda = \frac{2\pi c}{\sqrt{LC}}$       B.  $\lambda = \frac{1}{2\pi c\sqrt{LC}}$       C.  $\lambda = 2\pi c\sqrt{LC}$       D.  $\lambda = \frac{\sqrt{LC}}{2\pi c}$

**Câu 19.** Một mạch dao động với tụ điện  $C$  và cuộn cảm thuần  $L$  đang thực hiện dao động tự do. Điện tích cực đại trên một bản của tụ điện  $Q_0 = 2.10^{-6}$ (C). và dòng điện cực đại trong mạch là  $I_0 = 0,314$ (A). Tần số dao động điện từ tự do trong mạch dao động là:

A.  $2,5.10^6\text{Hz}$       B. 25000 Hz      C. 50000Hz      D.  $3.10^6\text{Hz}$ .

**Câu 20.** sự phát sáng của vật nào dưới đây là sự phát quang

A. tia lửa điện      B. Hồ quang      C. Bóng đèn ống      D. Bóng đèn pin

**Câu 21.** Chọn câu sai. Tia Rơn-ghen

A. có thể hủy hoại tế bào, diệt vi khuẩn.      C. do các vật bị nung nóng ở nhiệt độ cao phát ra.  
B. được dùng chiếu điện nhờ có khả năng đâm xuyên mạnh.  
D. làm phát quang nhiều chất và ion hóa không khí.

**Câu 22.** Nguyên tử hiđrô ở trạng thái cơ bản có mức năng lượng bằng  $-13,6\text{eV}$ . Để chuyển lên trạng thái dừng có mức năng lượng  $-3,4\text{eV}$  thì nguyên tử hiđrô phải hấp thụ một photon có năng lượng

A. 17 eV.      B. 10,2 eV.      C. 4 eV.      D. -10,2 eV.

**Câu 23.** Cường độ dòng điện qua ống phát ra tia Rơnghen là 10mA. Số electron đến đập vào đối âm cực trong 5 phút là ;

A.  $1,875.10^{19}$       B.  $1,875.10^{18}$       C.  $1,875.10^{16}$       D.  $1,875.10^{15}$

**Câu 24.** Giao thoa bằng phương pháp khe Young, ánh sáng dùng có bước sóng 600nm, khoảng cách từ hai khe đến màn là 2,5m, khoảng vân đo được là 0,8m. Hệ thống nhúng hoàn toàn trong chất lỏng có chiết suất  $n = 1,6$  thì khoảng vân bây giờ là:

A. 0,4mm      B. 0,6mm      C. 0,5mm      D. 0,2mm

**Câu 25.** La ze là nguồn sáng phát ra một chùm sáng có cường độ lớn dựa trên hiện tượng:

A. cảm ứng điện từ.      B. cảm ứng điện từ và từ trường quay  
C. phát xạ nhiệt electron      D. phát xạ cảm ứng

**Câu 26.** Tính chất tia hồng ngoại biến điệu được như sóng điện từ ứng dụng để

A. Quay phim ban đêm.      B. Dùng trong các bộ điều khiển từ xa bằng hồng ngoại  
C. Sấy khô sản phẩm      D. Gây một số phản ứng hóa học.

**Câu 27.** Gọi photon của ánh sáng đỏ, lục, chàm lần lượt là  $\varepsilon_1, \varepsilon_2, \varepsilon_3$ . Biểu thức nào sau đây là đúng

A.  $\varepsilon_1 > \varepsilon_2 > \varepsilon_3$       B.  $\varepsilon_3 > \varepsilon_2 > \varepsilon_1$       C.  $\varepsilon_2 > \varepsilon_1 > \varepsilon_3$       D.  $\varepsilon_2 > \varepsilon_3 > \varepsilon_1$

**Câu 28.** Trạng thái dừng là trạng thái

A. Electron không chuyển động quanh hạt nhân      B. Hạt nhân không dao động  
C. Nguyên tử đứng yên      D. Nguyên tử có mức năng lượng xác định

**Câu 29.** Chọn câu đúng khi nói về lực hạt nhân

A. Là lực liên kết các hạt nhân với nhau      B. Là lực liên kết các nuclon với nhau.  
C. Bán kính tác dụng nhỏ cỡ vài milimet      D. Phụ thuộc điện tích các nuclon.

**Câu 30.** Trong phóng xạ  $\beta^-$  hạt nhân  ${}^A_Z X$  biến đổi thành hạt nhân  ${}^A_Z Y$  thì

A.  $Z' = (Z + 1). A' = A.$

B.  $Z' = (Z - 1). A' = A$

C.  $Z' = (Z + 1). A' = (A - 1).$

D.  $Z' = (Z - 1). A' = (A + 1)$

**Câu 31.** Chất phóng xạ phốt pho có chu kỳ bán rã  $T = 14$  ngày đêm. Ban đầu có 300g chất ấy, khối lượng phốt pho còn lại sau 70 ngày là

A. 60 gam

B. 18,8 gam

C. 9,375 gam

D. 26,11 gam

**Câu 32.** Cho phản ứng  ${}_{90}^{230}\text{Th} \rightarrow {}_{88}^{226}\text{Ra} + \alpha$ . Phản ứng này là

A. Sự phóng xạ

B. Sự nhiệt hạch

C. Phản ứng thu năng lượng

D. Sự phân hạch

**Câu 33.** Trong thí nghiệm Young về giao thoa với ánh sáng đơn sắc có bước sóng  $\lambda = 0,5(\mu\text{m})$ , khoảng cách từ hai khe Young đến màn là  $a = 1\text{mm}$ , khoảng cách giữa 10 vân sáng liên tiếp là 4,5 mm. Tại điểm M cách vân trung tâm là 4,75 mm là vân sáng hay vân tối bậc mấy?

A. vân tối bậc 9

B. vân tối thứ 10

C. Vân sáng bậc 9

D. vân sáng bậc 10

**Câu 34.** Chọn câu sai:

A. Mặt trăng chuyển động quanh trái đất với chu kỳ 27, 32 ngày.

B. Do lực hấp dẫn bé nên mặt trăng không giữ được khí quyển

C. Trên mặt trăng biển đá không có nước.

D. Nhiệt độ trên mặt trăng có thể lên trên  $1000^{\circ}\text{C}$

**Câu 35.** Đặc tính của phản ứng hạt nhân là

A. tương tác với nhau tạo thành hạt nhân khác

B. bảo toàn các nguyên tử

C. hạt nhân không bền phân rã thành hạt nhân khác

D. biến đổi các nguyên tố.

**Câu 36.** Ánh sáng kích thích màu lam, ánh sáng huỳnh quang không thể là màu nào dưới đây

A. đỏ

B. lục

C. vàng

D. Chàm

**Câu 37.** Nhiễu xạ là hiện tượng.

A. Ánh sáng đổi màu khi gặp vật cản.

B. thực chất là sự khúc xạ.

C. Ánh sáng truyền sai lệch so với sự truyền thẳng.

D. Giống như sự giao thoa ánh sáng trắng

**Câu 38.** Trong hiện tượng giao thoa sóng, những điểm trong môi trường truyền sóng là cực đại giao thoa khi hiệu đường đi của sóng từ hai nguồn kết hợp tới là

A.  $d_2 - d_1 = k \frac{\lambda}{2}$

B.  $d_2 - d_1 = (2k + 1) \frac{\lambda}{2}$

C.  $d_2 - d_1 = k\lambda$

D.  $d_2 - d_1 = (k + 1) \frac{\lambda}{2}$

**Câu 39.** Điện trở thuần R mắc vào nguồn xoay chiều có điện áp hiệu dụng U thì cường độ dòng điện qua R là  $I_1 = 3\text{A}$ . Thay R bằng tụ điện C thì cường độ dòng điện là  $I_2 = 4\text{A}$ . Cho R và C nối tiếp rồi mắc vào nguồn xoay chiều trên thì dòng điện qua mạch là bao nhiêu?

A. 7 A

B. 5 A

C. 2,4 A

D.  $\sqrt{7}$  A

**Câu 40.** Biết công thoát của electron đối với vonfram là  $7,2 \cdot 10^{-19}\text{J}$ . Giới hạn quang điện của vonfram là

A.  $0,276 \mu\text{m}$

B.  $0,375 \mu\text{m}$

C.  $0,425 \mu\text{m}$

D.  $0,475 \mu\text{m}$

**Câu 41:** Con lắc lò xo gồm vật nặng 100g và lò xo nhẹ có độ cứng 40N/m. Tác dụng một ngoại lực điều hoà cường độ biên độ  $F_0$  và tần số  $f_1 = 4\text{Hz}$  thì biên độ dao động ổn định của hệ là  $A_1$ . Nếu giữ nguyên biên độ  $F_0$  và tăng tần số ngoại lực đến giá trị  $f_2 = 5\text{Hz}$  thì biên độ dao động ổn định của hệ là  $A_2$ . So sánh  $A_1$  và  $A_2$  ta có:

A.  $A_2 = A_1$

B.  $A_2 < A_1$

C.  $A_2 > A_1$

D. Chưa đủ dữ kiện để kết luận

**Câu 42:** Một chất điểm đang dao động với phương trình:  $x = 6\cos 10\pi t (\text{cm})$ . Tính tốc độ trung bình của chất điểm trong  $1/4$  chu kì tính từ khi bắt đầu dao động và tốc độ trung bình trong nhiều chu kỳ dao động

A. 2m/s và 0

B. 1,2m/s và 1,2m/s

C. 2m/s và 1,2m/s

D. 1,2m/s và 0

**Câu 43:** Đoạn mạch AB gồm hai đoạn mạch AM và MB mắc nối tiếp. Đặt điện áp  $u = 240\cos(100\pi t + \pi/12) (\text{V})$  vào hai đầu đoạn mạch AB thì điện áp tức thời hai đầu đoạn mạch MB là  $u_{MB} = 120\sqrt{2}\cos(100\pi t - \pi/6) (\text{V})$ . Điện áp hiệu dụng hai đầu đoạn mạch AM bằng

A.  $120\sqrt{2} \text{V}$ .

B. 0.

C. 120 V.

D.  $120(\sqrt{2} - 1) \text{V}$ .

Câu 44: Trong sóng điện từ tại mỗi điểm, dao động của điện trường so với từ trường

- A. luôn cùng pha. B. luôn ngược pha. C. luôn lệch pha  $\pi/2$ . D. luôn lệch pha  $\pi/4$

Câu 45: Chiều một tia sáng trắng từ không khí vào một bản thủy tinh có hai mặt song song, có bề dày 5cm với góc tới  $80^\circ$ . Biết chiết suất của thủy tinh với tia đỏ và tia tím là  $n_d = 1,472$ ;  $n_t = 1,511$ . Tính khoảng cách giữa hai tia ló đỏ và tím?

- A. 3,5mm B. 0,35mm C. 2,02mm D. 2,02cm

Câu 46: Nguồn sóng ở O dao động với tần số 10Hz, dao động truyền đi với vận tốc 0,4m/s trên phương Oy, trên phương này có 2 điểm P và Q theo thứ tự đó, P cách Q 15cm. Cho biên độ  $a = 5$ cm và biên độ không thay đổi khi sóng truyền. Nếu tại thời điểm nào đó P có li độ 5cm thì li độ tại Q là

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

Câu 47: Hai dao động điều hòa (1) và (2) cùng phương, cùng tần số và cùng biên độ  $A = 4$ cm. Tại một thời điểm nào đó, dao động (1) có li độ  $x = 2\sqrt{3}$ cm, đang chuyển động ngược chiều dương, còn dao động (2) đi qua vị trí cân bằng theo chiều dương. Lúc đó, dao động tổng hợp của hai dao động trên có li độ bao nhiêu và đang chuyển động theo hướng nào?

- A.  $x = 8$ cm và chuyển động ngược chiều dương.  
B.  $x = 0$  và chuyển động ngược chiều dương.  
C.  $x = 4\sqrt{3}$ cm và chuyển động theo chiều dương.  
D.  $x = 2\sqrt{3}$ cm và chuyển động theo chiều dương.

Câu 49: Hai con lắc đơn có chiều dài  $l_1$  &  $l_2$  dao động nhỏ với chu kì  $T_1 = 0,6$ (s),  $T_2 = 0,8$ (s) cùng được kéo lệch góc  $\alpha_0$  so với phương thẳng đứng và buông tay cho dao động. Sau thời gian ngắn nhất bao nhiêu thì 2 con lắc lại ở trạng thái này.

- A. 2(s) B. 2,5(s) C. 4,8(s) D. 2,4(s)

Câu 50: Đặt điện áp xoay chiều  $u = 100\sqrt{2} \cos \omega t$  (V),  $\omega$  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  $U_{MB} = 100$ V. Khi đó

- A.  $u_{AM} = 100\sqrt{2} \cos(100\pi t + \pi/3)$  (V). B.  $u_{AM} = 200 \cos(100\pi t + \pi/3)$  (V).  
C.  $u_{AM} = 100\sqrt{2} \cos(100\pi t - \pi/3)$  (V). D.  $u_{AM} = 100\sqrt{2} \cos(100\pi t + \pi/6)$  (V).

### **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.
6. Chương nào chưa học đến cứ mạnh dạn bỏ qua.

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