

**PHIẾU SỐ 12**  
**THÁNG 4**

**CÁC EM CẦN IN RA ĐỂ LÀM NHÉ,**  
**ĐÂY LÀ CÁC CÂU TRONG ĐỀ ĐH ĐỂ KIỂM ĐIỂM NHẤT**

**Câu 1:** Tia hồng ngoại là những bức xạ có

- A. khả năng đâm xuyên mạnh.      B. bước sóng nhỏ hơn bước sóng của ánh sáng đỏ.  
C. bản chất là sóng điện từ.      D. bước sóng ngắn hơn bước sóng của ánh sáng tím.

**Câu 2:** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng. Người ta đo được bề rộng 10 khoảng vân liên tiếp là 4,5 mm. Khoảng cách từ vân chính giữa đến vân sáng bậc 3 là

- A. 1,35 mm      B. 1,5 mm      C. 13,5 mm      D. 15 mm

**Câu 3:** Một dải sóng điện từ trong chân không có bước sóng từ 380 nm đến 760 nm. Dải sóng trên thuộc vùng nào trong thang sóng điện từ?

- A. Vùng tia tử ngoại.      B. Vùng ánh sáng nhìn thấy.  
C. Vùng tia hồng ngoại.      D. Vùng tia Ronghen.

**Câu 4:** Trong chân không ánh sáng có bước sóng  $\lambda = 0,6 \mu\text{m}$ , khi truyền trong nước có chiết suất  $n = 4/3$  thì bước sóng của ánh sáng này là

- A. 0,45  $\mu\text{m}$       B. 0,5  $\mu\text{m}$       C. 0,4  $\mu\text{m}$       D. 0,6  $\mu\text{m}$

**Câu 5:** Dòng điện xoay chiều chạy trong một đoạn mạch có biểu thức  $i = 2\cos(100\pi t)\text{A}$ . Giá trị hiệu dụng của dòng điện này là

- A.  $\sqrt{2}$  A      B.  $\frac{1}{\sqrt{2}}$  A      C.  $2\sqrt{2}$  A      D. 2 A

**Câu 6:** Chất iốt phóng xạ có chu kỳ bán rã là 8 ngày. Ban đầu có 100 gam chất này, sau 16 ngày khối lượng chất này còn lại là

- A. 12,5gam      B. 25gam      C. 50gam      D. 75gam

**Câu 7:**

**Câu 8:** Một chiếc đàn ghita, một chiếc đàn violon và một chiếc kèn saxô cùng phát ra một nốt la ở cùng độ cao. Tai ta vẫn phân biệt được ba âm đó vì chúng khác nhau ở

- A. tần số.      B. mức cường độ âm      C. cường độ âm.      D. âm sắc

**Câu 9:** Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe sáng là  $a = 1,5 \text{ mm}$ , khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là  $D = 1\text{ m}$ . Bước sóng ánh sáng dùng trong thí nghiệm là  $\lambda = 0,45\mu\text{m}$ . Khoảng cách giữa hai vân tối liên tiếp là

- A. 0,2 mm      B. 0,3 mm      C. 0,5 mm      D. 1 mm

**Câu 10:** Một mạch điện gồm một điện trở R, một cuộn cảm thuần cảm và một tụ điện mắc nối tiếp vào mạng điện 200 V – 50 Hz. Biết công suất tiêu thụ của mạch là 60 W và hệ số công suất là 0,6. Giá trị của R là

- A. 120  $\Omega$       B. 100  $\Omega$       C. 60  $\Omega$       D. 240  $\Omega$

**Câu 11:** Sau 16 ngày số hạt nhân bị phân rã của một chất phóng xạ bằng  $\frac{3}{4}$  số hạt nhân ban đầu. Tính chu kỳ bán rã của chất phóng xạ này.

- A. 8 ngày      B. 16 ngày      C. 4 ngày      D. 6 ngày

**Câu 12:** Chọn phát biểu **sai** khi nói về động cơ không đồng bộ ba pha

- A. Stato gồm ba cuộn dây giống hệt nhau đặt lệch nhau  $120^\circ$  trên vòng tròn.  
B. Rôto là một nam châm vĩnh cửu hay nam châm điện.  
C. Rôto quay với tốc độ nhỏ hơn tốc độ của từ trường.  
D. Rôto là khung dây dẫn quay dưới tác dụng của từ trường.

**Câu 13:** Một máy phát điện xoay chiều một pha có phần cảm là rôto quay với tốc độ 10 vòng/s. Để suất điện động do máy này phát ra có tần số  $f = 60 \text{ Hz}$  thì số cặp cực của rôto là

- A. 10      B. 8      C. 6      D. 4

**Câu 14:** Mạch điện mắc nối tiếp gồm điện trở  $R = 50\sqrt{3} \Omega$ , cuộn cảm thuần  $L = \frac{1}{2\pi} \text{ H}$  và tụ điện có điện dung  $C =$

$\frac{10^{-4}}{\pi}$  F được mắc vào điện áp xoay chiều  $u = 220\sqrt{2} \cos 100\pi t$  (V). Biểu thức của cường độ tức thời qua mạch là

- A.  $i = 2,2 \cos(100\pi t + \frac{\pi}{6})A$                       B.  $i = 2,2\sqrt{2} \cos(100\pi t + \frac{\pi}{6})A$   
C.  $i = 2,2 \cos(100\pi t - \frac{\pi}{6})A$                       D.  $i = 2,2\sqrt{2} \cos(100\pi t - \frac{\pi}{6})A$

**Câu 15:** Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước với hai nguồn kết hợp A và B cùng tần số, cùng pha cách nhau 12 cm, khoảng cách giữa hai gợn lồi liên tiếp là 2,5 cm. Số điểm dao động với biên độ cực đại trong khoảng giữa AB là

- A. 2                      B. 5                      C. 7                      D. 4

**Câu 16:** Chiếu lần lượt hai bức xạ  $\lambda_1 = 0,3\mu\text{m}$  và  $\lambda_2 = 0,4\mu\text{m}$  vào tấm kim loại có công thoát  $A = 6,4 \cdot 10^{-19}$  J thì hiện tượng quang điện xảy ra

- A. chỉ với  $\lambda_2$ .                      B. chỉ với  $\lambda_1$ .  
C. không có bức xạ nào.                      D. với cả  $\lambda_1$  và  $\lambda_2$ .

**Câu 17:** Đồng vị  ${}_{11}^{24}\text{Na}$  phóng xạ  $\beta^-$  và tạo thành đồng vị của magiê. Sau 105 giờ số hạt  ${}_{11}^{24}\text{Na}$  giảm đi 128 lần. Chu kỳ bán rã của  ${}_{11}^{24}\text{Na}$  bằng

- A. 15 giờ                      B. 21 giờ                      C. 45 giờ                      D. 17,5 giờ

**Câu 18:** Sóng dọc cơ học truyền được trong các môi trường

- A. chất lỏng, chất khí và chân không.                      B. chất rắn, chất lỏng, chất khí và chân không.  
C. chất rắn, chất lỏng và chân không.                      D. chất rắn, chất lỏng và chất khí.

**Câu 19:** Công thoát của một electron ra khỏi bề mặt kim loại là 4 eV. Giới hạn quang điện của kim loại trên nằm trong vùng nào của thang sóng điện từ?

- A. Hồng ngoại.                      B. Sóng vô tuyến.  
C. Tử ngoại.                      D. Ánh sáng nhìn thấy.

**Câu 20:** Trong mạch dao động lý tưởng LC thì

- A. năng lượng từ trường được bảo toàn.                      B. năng lượng điện trường được bảo toàn.  
C. năng lượng điện từ được bảo toàn.                      D. năng lượng điện từ biến thiên điều hòa theo thời gian.

**Câu 21:** Sóng điện từ

- A. không truyền được trong chân không.                      B. không thể tạo hiện tượng giao thoa.  
C. là sóng dọc.                      D. là sóng ngang.

**Câu 22:** Mạch dao động lý tưởng LC có  $L = \frac{2}{\pi}$  mH và tụ điện có điện dung  $C = \frac{2}{\pi}$  nF. Tần số dao động riêng của mạch là

- A. 500 kHz                      B. 5000 Hz                      C. 250 kHz                      D. 2500 Hz

**Câu 23:** Một mạch điện xoay chiều gồm một biến trở và một tụ điện mắc nối tiếp. Mắc mạch điện vào mạng điện xoay chiều 220 V – 50 Hz. Điều chỉnh biến trở thì thấy có hai giá trị 25  $\Omega$  và 100  $\Omega$  thì công suất tiêu thụ của mạch như nhau. Dung kháng của tụ điện là

- A. 50  $\Omega$                       B. 100  $\Omega$                       C. 25  $\Omega$                       D. 4  $\Omega$

**Câu 24:** Một con lắc đơn dao động điều hòa với chu kỳ 2s tại nơi có gia tốc trọng trường  $g = \pi^2$  m/s<sup>2</sup>, chiều dài dây treo con lắc là

- A.  $l = 1,0\text{m}$                       B.  $l = 1,2\text{m}$                       C.  $l = 0,5\text{m}$                       D.  $l = 1,5\text{m}$

**Câu 25:** Dao động điều hòa là

- A. chuyển động dưới tác dụng của một lực không đổi.  
B. chuyển động có quỹ đạo là đường hình sin.  
C. chuyển động quanh một vị trí cố định và cách vị trí cố định một đoạn không đổi.  
D. chuyển động có li độ là hàm sin của thời gian.

**Câu 26:** Chu kỳ dao động điều hòa của con lắc lò xo **không** phụ thuộc vào

- A. độ cứng của lò xo.                      B. chiều dài của lò xo.

- C. khối lượng quả nặng. D. gia tốc trọng trường.
- Câu 27:** Hiện tượng phóng xạ phụ thuộc vào  
A. áp suất và nhiệt độ của nguồn phóng xạ. B. bản chất của nguồn phóng xạ.  
C. áp suất đặt lên nguồn phóng xạ. D. nhiệt độ của nguồn phóng xạ.
- Câu 28:** Con lắc lò xo gồm vật nhỏ có khối lượng  $m = 50\text{g}$  và lò xo nhẹ có độ cứng  $k = 50\text{N/m}$ . Cho  $\pi^2 = 10$ . Tần số dao động điều hòa của con lắc này là  
A. 1,59 Hz B. 2,5 Hz C. 0,159 Hz D. 5 Hz
- Câu 29:** Hiện tượng quang điện ngoài là hiện tượng electron thoát ra khỏi bề mặt kim loại khi  
A. tấm kim loại bị nung nóng.  
B. tia catôt chiếu vào bề mặt kim loại.  
C. có ánh sáng thích hợp chiếu vào tấm kim loại.  
D. các ion dương đập vào bề mặt tấm kim loại.
- Câu 30:** Một chùm tia sáng có năng lượng của photon là  $2,8 \cdot 10^{-19}\text{ J}$  thì bước sóng của chùm tia sáng này là  
A.  $0,71\mu\text{m}$  B.  $0,66\mu\text{m}$  C.  $0,58\mu\text{m}$  D.  $0,45\mu\text{m}$
- Câu 31:** Một chất điểm dao động điều hòa trên trục Ox theo phương trình  $x = 5 \cos 10\pi t$  (x tính bằng cm, t tính bằng s). Tại thời điểm  $t = 3\text{s}$ , vận tốc của chất điểm là  
A.  $50\pi\text{ cm/s}$  B.  $0\text{ cm/s}$  C.  $50\text{ cm/s}$  D.  $5\text{ cm/s}$
- Câu 32:** Trong hạt nhân  ${}^{226}_{88}\text{Ra}$  có  
A. 88 proton và 138 neutron. B. 88 proton và 226 neutron.  
C. 138 proton và 88 neutron. D. 88 proton, 88 electron và 138 neutron.
- Câu 33:** Một sóng cơ lan truyền với tốc độ  $v = 340\text{m/s}$ , bước sóng  $3,4\text{ m}$ . Chu kỳ của sóng đó là  
A.  $0,1\text{ s}$  B.  $0,02\text{ s}$  C.  $0,01\text{ s}$  D.  $0,2\text{ s}$
- Câu 34:** Hạt nhân  ${}^{210}_{84}\text{Po}$  là chất phóng xạ  $\alpha$  biến thành hạt nhân X. Hạt X đó là  
A.  ${}^{206}_{82}\text{Pb}$  B.  ${}^{207}_{82}\text{Pb}$  C.  ${}^{206}_{83}\text{Bi}$  D.  ${}^{207}_{83}\text{Bi}$
- Câu 35:** Trong mạch điện xoay chiều mắc nối tiếp khi  $LC\omega^2 = 1$ . Chọn phát biểu **không** đúng.  
A. Tổng trở của mạch có giá trị nhỏ nhất.  
B. Cường độ hiệu dụng đạt giá trị cực đại.  
C. Điện áp giữa hai đầu điện trở lớn hơn điện áp ở hai đầu đoạn mạch.  
D. Cảm kháng bằng dung kháng.
- Câu 36:** Cho hai dao động điều hòa cùng phương có các phương trình lần lượt là  $x_1 = 5 \cos(4\pi t)\text{ cm}$  và  $x_2 = 5 \sin(4\pi t)\text{ cm}$ . Biên độ dao động tổng hợp của hai dao động trên là  
A.  $0\text{ cm}$  B.  $5\sqrt{2}\text{ cm}$  C.  $10\text{ cm}$  D.  $5\sqrt{3}\text{ cm}$
- Câu 37:**
- Câu 38:** Một mạch điện xoay chiều có u là điện áp tức thời ở hai đầu đoạn mạch và i là cường độ tức thời qua mạch. Chọn phát biểu đúng  
A. i và u luôn biến thiên ngược pha. B. i và u luôn biến thiên cùng tần số.  
C. i luôn luôn biến thiên sớm pha hơn u. D. i và u luôn biến thiên cùng pha.
- Câu 39:** Một sóng ngang có phương trình sóng là  $u = 8\cos(4\pi t - 0,05\pi x)\text{ mm}$ , trong đó x tính bằng cm, t tính bằng s. Tốc độ truyền sóng này là  
A.  $10\text{ cm/s}$  B.  $20\text{ cm/s}$  C.  $40\text{ cm/s}$  D.  $80\text{ cm/s}$
- Câu 40:** Một máy tăng áp lý tưởng có số vòng của hai cuộn dây là 100 vòng và 50 vòng. Mắc cuộn sơ cấp vào mạng điện  $110\text{ V} - 50\text{ Hz}$ . Điện áp ở hai đầu cuộn thứ cấp có giá trị hiệu dụng và tần số là  
A.  $220\text{ V} - 100\text{ Hz}$  B.  $55\text{ V} - 50\text{ Hz}$  C.  $55\text{ V} - 100\text{ Hz}$  D.  $220\text{ V} - 50\text{ Hz}$

**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”**

THẦY ĐIỀN HÀ NỘI- TRUNG TÂM BÁCH KHOA