

PHIẾU SỐ 6
THÁNG 2

**VỪA LÀM VỪA NGHIÊN NGÂM NHÉ,
KHÔNG CHỦ QUAN.**

- Câu 1:** Chỉ ra phát biểu **sai**: Xung quanh một điện tích dao động:
A. Có điện trường B. Có từ trường. C. Có điện từ trường D. Không có trường nào cả.
- Câu 2:** Chu kỳ dao động riêng của của một mạch dao động gồm một tụ điện có điện dung 200 pF và một cuộn cảm có độ tự cảm 0,02H là:
A. $125 \cdot 10^{-4}$ s B. $125 \cdot 10^{-5}$ s C. $125 \cdot 10^{-6}$ s D. $125 \cdot 10^{-3}$ s
- Câu 3:** Phát biểu nào sau đây **sai** khi nói đến tích chất tia X
A. Làm đen kính ảnh.
B. Làm phát quang một số chất
C. Bước sóng tia X càng dài thì khả năng đâm xuyên càng mạnh.
D. Có tác dụng sinh lý.
- Câu 4:** Sắp xếp thang sóng điện từ theo thứ tự tăng dần bước sóng
A. Tia X, tia gama, tia hồng ngoại, sóng vô tuyến, ánh sáng nhìn thấy.
B. Sóng vô tuyến, tia hồng ngoại, ánh sáng nhìn thấy, tia tử ngoại, tia X, tia gama.
C. Tia gama, tia X, tia tử ngoại, ánh sáng nhìn thấy, tia hồng ngoại, sóng vô tuyến.
D. Ánh sáng nhìn thấy, sóng vô tuyến, tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia X, tia gama.
- Câu 5:** Hiện tượng giao thoa ánh sáng chứng tỏ rằng ánh sáng:
A. Có bản chất sóng B. Là sóng ngang C. Là sóng điện từ D. Cùng cường độ ánh sáng.
- Câu 6:** Trong thí nghiệm Y-âng biết $D = 1\text{m}$, $a = 2\text{mm}$, $\lambda = 0,5 \mu\text{m}$. Khoảng cách từ vân sáng thứ 2 đến vân tối thứ 5 cùng bên vân trung tâm:
A. 12mm B. 3,75mm C. 0,625mm D. 625nm
- Câu 7:** Trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng, tại vị trí cách vân trung tâm 3,6mm ta thu được vân sáng bậc 3. Vân tối bậc 3 cách vân trung tâm một khoảng:
A. 4,2mm B. 3,0mm C. 3,6mm D. 5,4mm
- Câu 8:** Hiện tượng quang dẫn là hiện tượng:
A. Một chất cách điện trở thành chất dẫn điện khi được chiếu sáng.
B. Giảm điện trở của kim loại khi được chiếu sáng
C. Giảm điện trở suất của một chất bán dẫn khi được chiếu sáng.
D. Truyền dẫn ánh sáng theo các sợi quang uốn cong một cách bất kỳ.
- Câu 9:** Trạng thái dừng của nguyên tử là:
A. Trạng thái đứng yên của nguyên tử.
B. Trạng thái chuyển động đều của nguyên tử.
C. Trạng thái trong đó mọi electron của nguyên tử đều không chuyển động đối với hạt nhân.
D. Trạng thái nguyên tử có năng lượng xác định, ở trạng thái đó nguyên tử không bức xạ.
- Câu 10:** Giới hạn quang điện của kim loại dùng làm catốt là $\lambda_0 = 0,30 \mu\text{m}$. Công thoát của kim loại dùng làm catốt là:
A. 1,16 eV B. 2,21 eV C. 4,14 eV D. 6,62 eV
- Câu 11:** Năng lượng ion hoá nguyên tử hydro là 13,6eV. Bước sóng ngắn nhất của bức xạ mà nguyên tử có thể phát ra là:
A. 0,1220 μm B. 0,0665 μm C. 0,0913 μm D. 0,5672 μm
- Câu 12:** Hạt nhân ${}^A_Z X$ được cấu tạo từ
A. Z proton và A notron B. A proton và Z notron
C. Z proton và (A - Z) notron D. Z proton và (A + Z) notron
- Câu 13:** Sự phân hạch là sự vỡ một hạt nhân nặng
A. Thường xảy ra một cách tự phát thành nhiều hạt nhân nặng hơn.
B. Thành hai hạt nhân nhẹ hơn khi hấp thụ một notron.
C. Thành hai hạt nhân nhẹ hơn và vài notron, sau khi hấp thụ một notron chậm.
D. Thành hai hạt nhân nhẹ hơn, thường xảy ra một cách tự phát.
- Câu 14:** Cho phản ứng hạt nhân ${}^3_1T + X \rightarrow \alpha + n$, hạt nhân X là hạt nhân nào sau đây?

A. 1_1H

B. 2_1D

C. 3_1T

D. 4_2He

Câu 15: Một mẫu chất phóng xạ Radôn chứa 10^{10} nguyên tử phóng xạ. Hỏi có bao nhiêu phân tử đã phân rã trong một ngày? ($T = 3,8$ ngày)

A. $1,67.10^9$

B. $1,67.10^{10}$

C. $1,76.10^9$

D. $1,97.10^{10}$

Câu 16: Con lắc lò xo dao động điều hoà, khi tăng khối lượng của vật lên 4 lần thì tần số dao động của vật

A. tăng lên 4 lần

B. giảm đi 4 lần

C. tăng lên 2 lần

D. giảm đi 2 lần

Câu 17: Hòn bi của con lắc lò xo có khối lượng bằng m, nó dao động với chu kì T. Nếu thay đổi hòn bi bằng hòn bi khác có khối lượng 2m thì chu kì con lắc sẽ là

A. $T' = 2T$

B. $T' = 4T$

C. $T' = \sqrt{2}T$

D. $T' = T/2$

Câu 18: Gắn 1 vật nặng vào lò xo được treo thẳng đứng làm lò xo dãn ra 6,4cm khi vật nặng ở vị trí cân bằng. Cho $g = 10 \text{ m/s}^2$. Tần số dao động của vật nặng là

A. 0,2Hz

B. 2 Hz

C. 0,5 Hz

D. 5Hz

Câu 19: Một vật dao động điều hoà trên quỹ đạo dài 10cm. Giá trị nào của biên độ dao động sau đây là **đúng** ?

A. 5cm

B. - 5cm

C. 10cm

D. - 10cm

Câu 20: Con lắc đơn gồm 1 vật nặng khối lượng m treo vào sợi dây dài l tại nơi có gia tốc g dao động điều hoà với chu kì T phụ thuộc vào

A. l và g

B. m và l

C. m và g

D. m, l và g

Câu 21: Khi tổng hợp hai dao động điều hoà cùng tần số cùng phương và cùng pha nhau thì:

A. biên độ dao động nhỏ nhất

B. dao động tổng hợp sẽ nhanh pha hơn 2 dao động thành phần

C. dao động tổng hợp sẽ ngược pha với 1 trong hai dao động thành phần

D. biên độ dao động là lớn nhất

Câu 22: Sóng dọc truyền được trong môi trường

A. rắn và lỏng

B. lỏng và khí

C. khí và rắn

D. rắn, lỏng và khí

Câu 23: Một người quan sát 1 chiết phao trên mặt biển thấy nó nhô lên cao 10 lần trong 18 s, khoảng cách giữa hai ngọn sóng kề nhau là 2m. Vận tốc truyền sóng trên mặt biển là

A. $v = 1 \text{ m/s}$

B. $v = 2 \text{ m/s}$

C. $v = 4 \text{ m/s}$

D. $v = 8 \text{ m/s}$

Câu 24: Điều nào sau đây là **đúng** khi nói về phương dao động của các phần tử tham gia sóng ngang?

A. nằm theo phương ngang

B. vuông góc với phương truyền sóng

C. trùng với phương truyền sóng

D. nằm theo phương thẳng đứng

Câu 25: Sóng ngang không truyền được trong môi trường

A. rắn

B. lỏng

C. khí

D. rắn và lỏng

Câu 26: Một dòng điện xoay chiều mà biểu thức cường độ tức thời là $i = 8\cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{3}\right)$ (A). Kết luận nào sau đây là **sai**?

A. Cường độ dòng điện hiệu dụng bằng 8 A

B. Tần số dòng điện bằng 50Hz

C. Biên độ dòng điện bằng 8A

D. Chu kì dòng điện bằng 0,02s

Câu 27: Một đoạn mạch xoay chiều không phân nhánh có 3 phần tử: Điện trở thuần R, cuộn dây thuần cảm kháng L và tụ điện thuần dung kháng mắc nối tiếp. Những phần tử nào **không** tiêu thụ điện năng.

A. Điện trở thuần

B. Cuộn dây

C. Tụ điện

D. Cuộn dây và tụ điện

Câu 28: Một dòng điện xoay chiều có tần số $f = 50\text{Hz}$. Trong mỗi giây dòng điện đổi chiều bao nhiêu lần?

A. 50 lần

B. 100 lần

C. 200 lần

D. 25 lần

Câu 29: Hệ số công suất của đoạn mạch xoay chiều bằng không ($\cos \varphi = 0$) trong trường hợp nào sau đây?

A. Đoạn mạch chỉ có R

B. Đoạn mạch chỉ có điện trở bằng không

C. Đoạn mạch không có tụ điện

D. Đoạn mạch không có cuộn cảm

Câu 30 : Chọn câu phát biểu **sai**. Trong quá trình tải điện năng đi xa, công suất hao phí

A. tỷ lệ với thời gian truyền điện

B. tỷ lệ với chiều dài đường dây tải điện

C. tỷ lệ với bình phương điện áp giữa hai đầu dây ở trạm phát điện

D. tỉ lệ với bình phương công suất truyền đi

Câu 31: Đại lượng đặc trưng cho sự cản trở dòng điện xoay chiều còn có tên chung là?

A. dòng điện kháng

B. động kháng

C. trở kháng

D. hiệu điện thế kháng

Câu 32: Các giá trị hiệu dụng của dòng điện xoay chiều

- A. được xây dựng dựa trên tác dụng nhiệt của dòng điện
- B. chỉ được đo bằng các am pe kế xoay chiều
- C. bằng giá trị trung bình chia cho $\sqrt{2}$
- D. bằng giá trị cực đại chia cho 2

Câu 33: Một con lắc lò xo có độ cứng $k = 100 \text{ N/m}$ dao động điều hoà theo phương ngang với biên độ $A = 5 \text{ cm}$. Động năng của vật nặng ứng với li độ $x = 3 \text{ cm}$ là:

- A. 0,125J
- B. 800J
- C. 0,045J
- D. 0,08J

Câu 34: Nhận xét nào dưới đây là **đúng** ?

- A. Sóng điện từ là một loại sóng cơ.
- B. Sóng điện từ cũng như sóng âm, là sóng dọc nhưng có thể lan truyền trong chân không.
- C. Sóng điện từ là sóng ngang và có thể lan truyền trong mọi môi trường kể cả chân không.
- D. Sóng điện từ chỉ lan truyền trong chất khí và bị phản xạ từ các mặt phẳng kim loại.

Câu 35: Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa 2 khe S_1, S_2 bằng $1,5 \text{ mm}$, khoảng cách từ mặt phẳng chứa 2 khe đến màn bằng 3 m . Trên màn quan sát người ta đếm có tất cả 7 vân sáng mà khoảng cách giữa 2 vân sáng ngoài cùng là 9 mm . Bước sóng của ánh sáng đơn sắc trong thí nghiệm là:

- A. $0,75 \mu\text{m}$
- B. $0,6 \mu\text{m}$
- C. $0,55 \mu\text{m}$
- D. $0,4 \mu\text{m}$

Câu 36: Giới hạn quang điện của kim loại phụ thuộc vào:

- A. Điện thế của kim loại.
- B. Bước sóng của ánh sáng chiếu vào kim loại.
- C. Bản chất của kim loại.
- D. Nhiệt độ của kim loại.

Câu 37: Radôn ^{222}Rn là một chất phóng xạ có chu kỳ bán rã là $3,8$ ngày đêm. Nếu ban đầu có 64 g chất này thì sau 19 ngày đêm khối lượng Radôn đã bị phân rã là :

- A. 2 g
- B. 32 g
- C. 16 g
- D. 8 g

Câu 38: Một vật dao động điều hoà với biên độ 4 cm , cứ sau một khoảng thời gian $1/4$ giây thì động năng lại bằng thế năng. Quãng đường lớn nhất mà vật đi được trong khoảng thời gian $1/6$ giây là

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

Câu 39: Kết luận nào sau đây chắc chắn **sai** ?

Khi xảy ra hiện tượng sóng dừng trên một sợi dây có một đầu cố định, một đầu tự do thì chiều dài dây có thể là.

- A. $1/4$ bước sóng.
- B. $1/2$ bước sóng.
- C. $3/4$ bước sóng.
- D. $5/4$ bước sóng.

Câu 40: Điện áp giữa hai đầu một đoạn mạch điện xoay chiều và cường độ dòng điện qua nó lần lượt có biểu thức:

$$i = \sqrt{2} \cos(100\pi t - \frac{\pi}{2}) \text{ A}, u = \sqrt{2} \cos(100\pi t - \frac{\pi}{6}) \text{ V. Công suất tiêu thụ của đoạn mạch là:}$$

- A. 0 W
- B. 50 W
- C. 100 W
- D. 200 W

Câu 41: Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hoà cùng phương, theo các phương trình:

$$x_1 = 4\sin(\pi t + \alpha) \text{ cm và } x_2 = 4\sqrt{3} \cos(\pi t) \text{ cm. Biên độ dao động tổng hợp đạt giá trị lớn nhất khi}$$

- A. $\alpha = 0(\text{rad})$.
- B. $\alpha = \pi(\text{rad})$.
- C. $\alpha = \pi/2(\text{rad})$.
- D. $\alpha = -\pi/2(\text{rad})$.

Câu 42: Một chất điểm có khối lượng $m = 50 \text{ g}$ dao động điều hoà trên đoạn thẳng $MN = 8 \text{ cm}$ với tần số $f = 5 \text{ Hz}$. Khi $t = 0$ chất điểm qua vị trí cân bằng theo chiều dương. Lấy $\pi^2 = 10$. ở thời điểm $t = 1/12 \text{ s}$, lực gây ra chuyển động của chất điểm có độ lớn là:

- A. 10 N
- B. $\sqrt{3} \text{ N}$
- C. 1 N
- D. $10\sqrt{3} \text{ N}$

Câu 43: Một con lắc lò xo treo thẳng đứng có độ cứng 10 N/m , vật có khối lượng 25 g , lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Ban đầu người ta nâng vật lên sao cho lò xo không biến dạng rồi thả nhẹ cho vật dao động, chọn gốc thời gian lúc vật bắt đầu dao động, trục ox thẳng đứng chiều dương hướng xuống. Động năng và thế năng của vật bằng nhau vào những thời điểm là:

$$\text{A. } t = \frac{3\pi}{80} + \frac{k\pi}{40} \text{ s.} \quad \text{B. } t = \frac{3\pi}{80} + \frac{k\pi}{20} \text{ s.} \quad \text{C. } t = -\frac{\pi}{80} + \frac{k\pi}{40} \text{ s.} \quad \text{D. } t = \frac{\pi}{80} + \frac{k\pi}{40} \text{ s.}$$

Câu 44: Một con lắc lò xo gồm vật nặng có khối lượng $m = 0,4 \text{ kg}$ và lò xo có độ cứng $k = 100 \text{ N/m}$. Kéo vật ra khỏi vị trí cân bằng 2 cm rồi truyền cho vật vận tốc đầu $15\sqrt{5} \pi \text{ cm/s}$. Lấy $\pi^2 = 10$. Năng lượng dao động của vật là:

- A. $2,45 \text{ J}$
- B. 245 J
- C. $0,245 \text{ J}$
- D. $24,5 \text{ J}$

Câu 45: Một dây đàn hồi có đầu A dao động với tần số f theo phương vuông góc với dây. Biên độ dao động là a ,

vận tốc truyền sóng trên dây là 4m/s. Xét điểm M trên dây và cách A một đoạn 14 cm, người ta thấy M luôn dao động ngược pha với A. Biết tần số f có giá trị trong khoảng từ 98Hz đến 102Hz. Bước sóng của sóng đó có giá trị là:

- A. 2cm. B. 3cm. C. 4cm. D. 5cm.

Câu 46: Từ nguồn S phát ra âm có công suất P không đổi và truyền về mọi phương như nhau. Cường độ âm chuẩn $I_0 = 10^{-12} \text{ W/m}^2$. Tại điểm A cách S một đoạn $R_1 = 1\text{ m}$, mức cường độ âm là $L_1 = 70 \text{ dB}$. Tại điểm B cách S một đoạn $R_2 = 10 \text{ m}$, mức cường độ âm là

- A. $\sqrt{70} \text{ dB}$. B. Thiếu dữ kiện để xác định. C. 7 dB. D. 50 dB.

Câu 47: Tại một điểm trên phương truyền của một sóng âm, với biên độ bằng 0,20mm, có cường độ âm bằng $2,0\text{ W/m}^2$. Cường độ âm tại điểm đó sẽ bằng bao nhiêu nếu biên độ âm bằng 0,3mm.

- A. $2,0\text{ W/m}^2$. B. $3,0\text{ W/m}^2$. C. $4,0\text{ W/m}^2$. D. $4,5\text{ W/m}^2$.

Câu 48: Một tụ điện có điện dung $C = 10^{-3}/2\pi \text{ F}$ được nạp một lượng điện tích nhất định. Sau đó nối 2 bản tụ vào 2 đầu 1 cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm $L = 1/5\pi \text{ H}$. Bỏ qua điện trở dây nối. Sau khoảng thời gian ngắn nhất bao nhiêu giây (kể từ lúc nối) năng lượng từ trường của cuộn dây bằng 3 lần năng lượng điện trường trong tụ?

- A. 5/300s B. 1/300s C. 4/300s D. 1/100s

Câu 49: Cho mạch dao động như hình vẽ. Nguồn điện một chiều có suất điện động $E = 3 \text{ V}$, có điện trở trong $r = 1,5 \Omega$. Tụ điện có điện dung $C = 10 \mu\text{F}$. Cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm $L = 1 \text{ mH}$. Khóa K và các dây nối có điện trở không đáng kể. Ban đầu đóng K sang chốt A, sau một thời gian đủ lâu, đóng K sang chốt B. Trong mạch xảy ra dao động điện từ. Dòng điện chạy qua cuộn dây biến thiên điều hoà theo thời gian với cường độ hiệu dụng bằng:

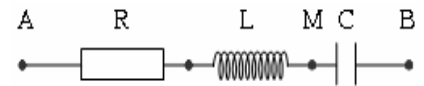
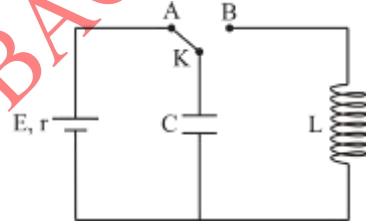
- A. 2000 mA. B. 212 mA. C. 1414 mA. D. 300 mA.

Câu 50: Mạch điện có $R=100\sqrt{3} \Omega$; $C = \frac{10^{-4}}{2\pi} \text{ F}$. Khi đặt vào AB một điện

áp xoay chiều có tần số $f = 50 \text{ Hz}$ thì u_{AB} và u_{AM} lệch pha nhau $\frac{\pi}{3}$.

Cảm kháng là

- A. 100Ω . B. 90Ω . C. 80Ω . D. 70Ω .



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 NGHIỆP NHƯNG TA KHÔNG THỂ SỤP ĐỔ”