

Chương : DAO ĐỘNG & SÓNG ĐIỆN TỪ

Mức độ dễ

Câu 1: Ở mạch dao động LC, giá trị tức thời của điện tích trên một bản tụ là q , của cường độ dòng điện là i , có chiều dòng điện dương hướng vào bản tụ trên thì

- A. i cùng pha với q . B. i sớm pha $\frac{\pi}{2}$ so với q . C. i ngược pha với q . D. i trễ pha $\frac{\pi}{2}$ so với q .

Câu 2: Cường độ dòng điện tức thời trong mạch dao động LC là $i = 0,01\cos(1000\pi t)$ (A), t tính bằng s. Tần số dao động của mạch là

- A. 1000 Hz. B. 500 rad/s. C. 500 Hz. D. 1000 rad/s.

Câu 3: Điện tích trong một mạch dao động biến thiên điều hoà theo phương trình: $q = \cos(2000\pi t)$ (mC), t tính bằng s. Giá trị cực đại của cường độ dòng điện trong mạch là

- A. 2000π (A). B. 2π (A). C. 2 (A). D. 0,2 (A).

Câu 4: Cường độ dòng điện tức thời trong mạch dao động LC có dạng $i = 0,05\cos 2000t$ (A). Điện tích cực đại của tụ điện là

- A. $2 \cdot 10^{-5}$ C. B. 2,5 C. C. $2,5 \cdot 10^{-5}$ mC. D. $25 \mu\text{C}$.

Câu 5: Mạch dao động LC gồm cuộn cảm có độ tự cảm $L = 2$ mH và tụ điện có điện dung $C = 2$ pF; lấy $\pi^2 = 10$. Tần số dao động của mạch là

- A. 1 Hz. B. 2,5 Hz. C. 2,5 MHz. D. 1 MHz.

Câu 6: Ở mạch dao động LC, gọi các giá trị tức thời của điện tích trên một bản tụ là q , của cường độ dòng điện là i có chiều dương hướng vào bản tụ trên và hiệu điện thế giữa bản tụ trên với bản còn lại của tụ điện là u thì

- A. u ngược pha với q . B. i cùng pha với u . C. u, i, q cùng pha nhau. D. u cùng pha với q .

Câu 7: Trong mạch dao động LC, giữa điện tích cực đại Q_0 , hiệu điện thế cực đại U_0 của tụ điện và cường độ dòng điện cực đại I_0 liên hệ nhau theo biểu thức

- A. $U_0 = \frac{C}{Q_0}$. B. $Q_0 = \omega I_0$. C. $I_0 = \omega C U_0$. D. $U_0 = \omega C I_0$.

Câu 8: Trong mạch dao động LC, biểu thức điện tích trên một bản tụ là $q = q_0 \cos(\omega t + \varphi)$ còn chiều dòng điện dương hướng vào bản tụ trên thì biểu thức cường độ dòng điện có dạng

- A. $i = \omega q_0 \cos(\omega t + \varphi + \frac{\pi}{2})$. B. $i = -\omega q_0 \cos(\omega t + \varphi + \frac{\pi}{2})$.
C. $i = \omega q_0 \cos(\omega t + \varphi)$. D. $i = \omega q_0 \cos(\omega t + \frac{\pi}{2})$.

Câu 9 : Chu kì dao động riêng của một mạch dao động LC là

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

Câu 10: Tần số dao động riêng của một mạch dao động LC là

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

Câu 11: Tần số góc riêng của một mạch dao động LC là

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

Câu 12: Mạch dao động điện từ tự do LC có chu kì dao động

- A. chỉ phụ thuộc vào L, không phụ thuộc vào C.B. không phụ thuộc vào L, C.
C. chỉ phụ thuộc vào C, không phụ thuộc vào L.D. phụ thuộc vào cả L và C.

Câu 13: Phát biểu nào **sai** khi nói về sóng điện từ ?

- A. Trong sóng điện từ, điện trường và từ trường biến thiên theo thời gian với cùng chu kì.
B. Sóng điện từ là sự lan truyền trong không gian của điện từ trường biến thiên theo thời gian.
C. Trong sóng điện từ, điện trường và từ trường luôn dao động lệch pha nhau $\frac{\pi}{2}$.
D. Sóng điện từ là sóng ngang.

Câu 14: Nhận định nào sau đây là **đúng** ?

- A. Vector cường độ điện trường $\vec{E}$ hướng theo phương truyền sóng và $\vec{E}$ vuông góc $\vec{B}$.
B. Tại mọi điểm bất kì trên phương truyền sóng điện từ, vector cường độ điện trường $\vec{E}$ và vector cảm ứng từ $\vec{B}$ luôn luôn vuông góc với nhau và cả hai cùng vuông góc với phương truyền sóng.
C. Vector cảm ứng từ $\vec{B}$ có thể hướng theo phương truyền sóng và $\vec{E}$ vuông góc với $\vec{B}$.
D. Trong quá trình lan truyền của sóng điện từ, cả hai vector $\vec{E}$ và $\vec{B}$ đều không có hướng cố định.

Câu 15: Sóng điện từ có khả năng xuyên qua tầng điện li là sóng

- A. cực ngắn. B. ngắn. C. trung. D. dài.

Câu 16: Phát biểu nào sau đây **không đúng** khi nói về điện từ trường ?

- A. Điện trường xoáy là điện trường có các đường sức là những đường cong không khép kín.
B. Khi một điện trường biến thiên theo thời gian, nó sinh ra một từ trường xoáy.
C. Khi một từ trường biến thiên theo thời gian, nó sinh ra một điện trường xoáy.
D. Từ trường biến thiên có các đường sức từ được bao quanh bởi các đường sức điện.

Câu 17: Sóng điện từ

- A. là sóng dọc có thể lan truyền trong chân không.
B. là sóng ngang có thể lan truyền trong mọi môi trường, kể cả trong chân không.
C. chỉ lan truyền trong chất khí và bị phản xạ bởi các mặt kim loại.
D. không bị khí quyển hấp thụ nên có thể truyền đi xa.

Câu 18: Phát biểu nào **sai** khi nói về tính chất của sóng điện từ ?

- A. Sóng điện từ tuân theo các quy luật truyền thẳng, phản xạ, khúc xạ.
- B. Tốc độ truyền sóng điện từ bằng tốc độ ánh sáng.
- C. Trong quá trình lan truyền, sóng điện từ không mang theo năng lượng.
- D. Sóng điện từ tuân theo quy luật giao thoa.

Câu 19: Cường độ dòng điện tức thời trong mạch dao động LC có dạng $i = 0,05 \cos 5000t$ (A); t tính bằng s. Điện tích cực đại của tụ điện là

- A. $2 \cdot 10^{-5}$ F.
- B. $2 \cdot 10^{-5}$ C.
- C. 10^{-5} F.
- D. 10^{-5} C.

Câu 20: Cường độ dòng điện tức thời trong mạch dao động LC là $i = 0,01 \cos(1000\pi t)$ (A), t tính bằng s. Chu kỳ dao động của mạch là

- A. 0,002 s.
- B. 0,001 s.
- C. 0,02 s.
- D. 0,2 s.

Câu 21: Một mạch dao động LC, khi đưa thêm lõi sắt vào trong lòng ống dây để tăng độ tự cảm thì chu kỳ dao động của mạch sẽ

- A. giảm.
- B. tăng.
- C. không đổi.
- D. có thể tăng hoặc giảm.

Câu 22: Khi trong mạch dao động LC có dao động điện từ tự do thì có sự biến thiên điều hoà của

- A. năng lượng điện từ của mạch.
- B. điện dung của tụ điện.
- C. độ tự cảm của cuộn dây.
- D. cường độ dòng điện trong mạch.

Câu 23: Năng lượng từ trường trong cuộn cảm của một mạch dao động điện từ tự do cực đại khi

- A. năng lượng điện trường trên tụ điện cực đại.
- B. hiệu điện thế hai đầu tụ điện cực đại.
- C. cường độ dòng điện trong mạch cực đại.
- D. điện tích trên tụ cực đại.

Câu 24: Mạch dao động LC có điện tích trên một bản tụ là $q = \cos(2000\pi t)$ (C); t tính bằng s. Tần số dao động của mạch là

- A. 1 kHz.
- B. 1000 rad/s.
- C. 1000 kHz.
- D. 100 rad/s.

Câu 25: Điện tích trên một bản tụ điện của mạch dao động LC là $q = 0,2 \cos 500t$ (mC); t tính bằng s. Biên độ của cường độ dòng điện trong mạch là

- A. 100 A.
- B. 0,1 A.
- C. 100 mC.
- D. 1 A.

Câu 26: Mạch dao động LC gồm cuộn cảm có độ tự cảm $L = 25$ mH và tụ điện có điện dung $C = 16$ nF. Tần số góc riêng của mạch là

- A. 0,05 rad/s.
- B. $5 \cdot 10^3$ rad/s.
- C. $5 \cdot 10^{-5}$ rad/s.
- D. $5 \cdot 10^4$ rad/s.

Câu 27: Sóng điện từ trong chân không có tần số $f = 150$ kHz và tốc độ truyền sóng là $c = 3 \cdot 10^8$ m/s, có bước sóng bằng

- A. 2000 km.
- B. 2000 m.
- C. 1000 m.
- D. 1000 km.

Câu 28: Một mạch dao động LC gồm cuộn dây độ tự cảm L và tụ điện có điện dung $C = \frac{0,8}{\pi} \mu\text{F}$.

Tần số riêng của dao động trong mạch bằng 12,5 kHz thì L bằng

- A. $\frac{2}{\pi}$ mH. B. $\frac{1}{\pi}$ mH. C. $\frac{3}{\pi}$ mH. D. $\frac{4}{\pi}$ mH.

Câu 29: Một mạch dao động LC, khi đưa thêm lõi sắt vào trong lòng ống dây để tăng độ tự cảm thì tần số dao động của mạch sẽ

- A. giảm. B. tăng. C. không đổi. D. có thể tăng hoặc giảm.

Câu 30: Biết tốc độ truyền sóng điện từ là $3 \cdot 10^5$ km/s. Một sóng ngắn có bước sóng bằng 25 m thì tần số là

- A. $12 \cdot 10^3$ Hz. B. 12 MHz. C. $75 \cdot 10^5$ Hz. D. 75 MHz.

Câu 31: Sóng điện từ có tần số 12 MHz thuộc loại sóng

- A. dài. B. trung. C. ngắn. D. cực ngắn.

Câu 32: Dụng cụ (dưới đây) không phát sóng vô tuyến là

- A. máy thu hình. B. máy bộ đàm. C. máy Rađa. D. điện thoại di động.

Mức độ khá

Câu 1: Trong một mạch dao động LC, q là điện tích tức thời trên một bản tụ, chiều dòng điện dương hướng về bản tụ này thì biểu thức cường độ dòng điện là $i = I_0 \cos \omega t$. Biểu thức của q có dạng

- A. $q = \frac{I_0}{\omega} \cos \left(\omega t - \frac{\pi}{2} \right)$. B. $q = \frac{I_0}{\omega} \cos \left(\omega t + \frac{\pi}{2} \right)$.
C. $q = \omega I_0 \cos \left(\omega t - \frac{\pi}{2} \right)$. D. $q = \omega I_0 \cos \left(\omega t + \frac{\pi}{2} \right)$.

Câu 2: Mạch dao động điện từ tự do gồm cuộn cảm L và tụ điện C, khi điện dung của tụ điện tăng 2 lần, độ tự cảm giảm 2 lần thì chu kỳ dao động của mạch

- A. không đổi. B. tăng 4 lần. C. giảm 2 lần. D. giảm 4 lần.

Câu 3: Khi cường độ dòng điện trong mạch dao động LC có độ lớn cực đại thì

- A. hiệu điện thế trên tụ có độ lớn cực đại và điện tích của tụ bằng không.
B. cả hiệu điện thế trên tụ và điện tích của tụ có độ lớn cực đại.
C. cả hiệu điện thế trên tụ và điện tích của tụ bằng không.
D. điện tích của tụ có độ lớn cực đại và hiệu điện thế trên tụ bằng không.

Câu 4: Mạch dao động điện từ tự do gồm cuộn cảm L và tụ điện C, khi tăng điện dung của tụ điện lên 4 lần, L không đổi thì chu kỳ dao động của mạch

- A. giảm 4 lần. B. tăng 4 lần. C. giảm 2 lần. D. tăng 2 lần.

Câu 5: Để tăng chu kỳ riêng của một mạch dao động LC lên n lần, khi điện dung C không đổi thì độ tự cảm của cuộn dây phải

- A. tăng n^2 lần. B. giảm n^2 lần. C. giảm n lần. D. tăng n lần.

Câu 6 : Mạch dao động gồm tụ điện có điện dung $C = 400 \text{ nF}$ và cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm $L = 50 \text{ mH}$. Nạp điện cho tụ điện đến hiệu điện thế $U_0 = 6 \text{ V}$ rồi cho phóng điện qua cuộn cảm. Giá trị cực đại của cường độ dòng điện trong mạch là

- A. 12 mA . B. $12\sqrt{2} \text{ A}$. C. $12\sqrt{2} \text{ mA}$. D. 12 A .

Câu 7: Mạch dao động LC, cuộn dây có độ tự cảm $L = 0,5 \text{ H}$, tần số dao động riêng $f = 500 \text{ Hz}$. Cho $\pi^2 = 10$. Điện dung tụ điện là

- A. $0,2 \text{ }\mu\text{F}$. B. $0,4 \text{ }\mu\text{F}$. C. $0,1 \text{ }\mu\text{F}$. D. $0,3 \text{ }\mu\text{F}$.

Câu 8: Mạch dao động LC, tụ điện có điện dung $5 \text{ }\mu\text{F}$, trong mạch có dao động điện từ tự do, biểu thức của cường độ dòng điện tức thời là $i = 0,05 \cos 2000t \text{ (A)}$. Độ tự cảm của cuộn dây có giá trị bằng

- A. $5 \cdot 10^{-8} \text{ H}$. B. $0,05 \text{ H}$. C. $0,05 \text{ Hz}$. D. $0,05 \text{ F}$.

Câu 9: Mạch dao động LC gồm tụ điện có điện dung $C = 40 \text{ pF}$ và một cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm $L = 25 \text{ mH}$. Cường độ dòng điện trong mạch $i = 4 \cos(\omega t) \text{ (mA)}$. Hiệu điện thế cực đại U_0 giữa hai bản tụ điện là

- A. $0,1 \text{ V}$. B. 10 V . C. 1 V . D. 100 V .

Câu 10: Phát biểu nào **không đúng** khi nói về năng lượng điện từ ?

- A. Tổng năng lượng điện trường và năng lượng từ trường của mạch dao động là năng lượng điện từ.
B. Năng lượng dự trữ trong tụ điện đã tích điện gọi là năng lượng điện trường.
C. Năng lượng dự trữ trong cuộn cảm khi có dòng điện chạy qua gọi là năng lượng từ trường.
D. Trong mạch dao động LC có điện trở thuần, năng lượng điện từ luôn bảo toàn.

Câu 11: Nếu giảm số vòng dây của cuộn cảm của một mạch dao động LC thì dao động điện từ có chu kỳ

- A. và tần số không đổi. B. và tần số đều tăng. C. giảm và tần số tăng. D. tăng và tần số giảm

Câu 12: Mạch dao động điện từ tự do gồm cuộn cảm L và tụ điện C , khi tăng điện dung của tụ điện lên 2 lần, tăng độ tự cảm L lên 2 lần thì chu kỳ dao động của mạch

- A. tăng 4 lần. B. tăng 2 lần. C. giảm 2 lần. D. giảm 4 lần.

Câu 13: Mạch dao động điện từ tự do của một máy phát sóng điện từ gồm cuộn cảm L và tụ điện có điện dung $C = 4 \text{ pF}$, máy này phát sóng có bước sóng $12\pi \text{ (m)}$. Biết tốc độ truyền sóng là $3 \cdot 10^8 \text{ (m/s)}$ thì độ tự cảm L bằng

- A. $0,3 \text{ mH}$. B. $0,4 \text{ mH}$. C. $0,1 \text{ mH}$. D. $0,2 \text{ mH}$.

Câu 14: Khi mạch dao động LC có dao động điện từ tự do thì **không có** sự biến thiên tuần hoàn của

- A. điện tích của tụ điện. B. năng lượng điện trường trong tụ điện.
C. năng lượng từ trường trong cuộn cảm. D. năng lượng điện từ của mạch.

Câu 15: Để tăng tần số riêng của một mạch dao động LC lên n lần, khi độ tự cảm không đổi thì điện dung C của tụ điện phải

A. tăng n^2 lần. B. giảm n^2 lần. C. giảm n lần. D. tăng n lần.

Câu 16: Mạch dao động LC gồm tụ điện có điện dung $C = 50 \text{ pF}$ và một cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm $L = 20 \text{ mH}$. Tích điện cho tụ điện đến điện tích Q_0 rồi để mạch thực hiện dao động điện từ tự do. Biết biên độ của cường độ dòng điện trong mạch là 5 mA thì Q_0 bằng
A. $5 \cdot 10^{-10} \text{ C}$. B. $2 \cdot 10^{-8} \text{ C}$. C. $5 \cdot 10^{-9} \text{ C}$. D. $2 \cdot 10^{-7} \text{ C}$.

Chương 5: Sóng Ánh Sáng

Câu 1: Chiếu một chùm tia sáng hẹp qua một lăng kính. Chùm tia sáng đó sẽ tách thành chùm tia sáng có màu khác nhau. Hiện tượng này gọi là

A. giao thoa ánh sáng. B. tán sắc ánh sáng. C. khúc xạ ánh sáng. D. nhiễu xạ ánh sáng. **Câu 2:** Chọn câu **sai** trong các câu sau?

- A. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị tán sắc khi đi qua lăng kính
- B. Mỗi ánh sáng đơn sắc khác nhau có màu sắc nhất định khác nhau.
- C. Ánh sáng trắng là tập hợp của ánh sáng đơn sắc đỏ, cam, vàng, lục, lam, chàm, tím.
- D. Lăng kính có khả năng làm tán sắc ánh sáng.

Câu 3: Chọn câu **đúng** trong các câu sau?

- A. Sóng ánh sáng có phương dao động theo dọc phương truyền ánh sáng.
- B. Ứng với mỗi ánh sáng đơn sắc, sóng ánh sáng có một chu kì nhất định.
- C. Vận tốc ánh sáng trong môi trường càng lớn nếu chiết suất của môi trường đó lớn.
- D. Ứng với mỗi ánh sáng đơn sắc, bước sóng không phụ thuộc vào chiết suất của môi trường ánh sáng truyền qua.

Câu 4: Một tia sáng đi qua lăng kính ló ra chỉ một màu duy nhất không phải màu trắng thì đó là

- A. ánh sáng đơn sắc.
- B. ánh sáng đa sắc.
- C. ánh sáng bị tán sắc.
- D. lăng kính không có khả năng tán sắc.

Câu 5: Ánh sáng trắng qua lăng kính thủy tinh bị tán sắc, ánh sáng màu đỏ bị lệch ít hơn ánh sáng màu tím, đó là vì trong thủy tinh ánh sáng đỏ có

- A. có tần số khác ánh sáng tím.
- B. vận tốc lớn hơn ánh sáng tím.
- C. tần số lớn hơn tần số của ánh sáng tím.
- D. chiết suất nhỏ hơn ánh sáng tím.

Câu 6: Một sóng ánh sáng đơn sắc được đặc trưng nhất là

- A. màu sắc.
- B. tần số.
- C. vận tốc truyền.
- D. chiết suất lăng kính với ánh sáng đó.

Câu 7: Cho ánh sáng đơn sắc truyền từ môi trường trong suốt này sang môi trường trong suốt khác thì

- A. tần số thay đổi, vận tốc không đổi.
- B. tần số thay đổi, vận tốc thay đổi.
- C. tần số không đổi, vận tốc thay đổi.
- D. tần số không đổi, vận tốc không đổi.

Câu 9: Tìm phát biểu **đúng** về ánh sáng đơn sắc.

- A. Đối với các môi trường khác nhau, ánh sáng đơn sắc luôn có cùng bước sóng.
- B. Đối với ánh sáng đơn sắc, góc lệch của tia sáng đối với các lăng kính khác nhau đều có cùng giá trị.
- C. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị lệch đường truyền khi đi qua lăng kính.

D. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị tách màu khi qua lăng kính.

Câu 10: Chọn câu phát biểu **sai**.

A. Nguyên nhân của hiện tượng tán sắc ánh sáng là sự thay đổi chiết suất của môi trường đối với các ánh sáng có màu sắc khác nhau

B. Dải màu cầu vồng là quang phổ của ánh sáng trắng

C. Ánh sáng trắng là tập hợp gồm 7 ánh sáng đơn sắc: đỏ, cam, vàng, lục, lam, chàm, tím

D. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị tán sắc khi qua lăng kính

Câu 11: Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về ánh sáng đơn sắc?

A. Mỗi ánh sáng đơn sắc có một màu xác định gọi là màu đơn sắc.

B. Mỗi ánh sáng đơn sắc có một bước sóng xác định.

C. Vận tốc truyền của một ánh sáng đơn sắc trong các môi trường trong suốt khác nhau là như nhau.

D. ánh sáng đơn sắc không bị tán sắc khi truyền qua lăng kính.

Câu 12: Chọn câu **sai**.

A. Ánh sáng trắng là tập hợp gồm 7 ánh sáng đơn sắc: đỏ, cam, vàng, lục, lam, chàm, tím.

B. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị tán sắc khi qua lăng kính.

C. Vận tốc của sóng ánh sáng tùy thuộc môi trường trong suốt mà ánh sáng truyền qua.

D. Dãy cầu vồng là quang phổ của ánh sáng trắng.

Câu 13: Chọn câu trả lời **sai**.

A. Nguyên nhân tán sắc là do chiết suất của một môi trường trong suốt đối với các ánh sáng đơn sắc có màu sắc khác nhau là khác nhau.

B. Trong hiện tượng tán sắc ánh sáng của ánh sáng trắng, tia đỏ có góc lệch nhỏ nhất.

C. Trong hiện tượng tán sắc ánh sáng của ánh sáng trắng, tia tím có góc lệch nhỏ nhất.

D. Ánh sáng đơn sắc không bị tán sắc khi qua lăng kính.

Câu 14: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Chiết suất của chất làm lăng kính đối với các ánh sáng đơn sắc là khác nhau.

B. Ánh sáng đơn sắc không bị tán sắc khi đi qua lăng kính.

C. Khi chiếu một chùm ánh sáng mặt trời đi qua một cặp hai môi trường trong suốt thì tia tím bị lệch về phía mặt phân cách hai môi trường nhiều hơn tia đỏ.

D. Ánh sáng trắng là tập hợp của vô số các ánh sáng đơn sắc có màu biến đổi liên tục từ đỏ đến tím.

Câu 15: Hiện tượng quang học nào sau đây sử dụng trong máy phân tích quang phổ?

A. Hiện tượng khúc xạ ánh sáng.

B. Hiện tượng phản xạ ánh sáng.

C. Hiện tượng giao thoa ánh sáng.

D. Hiện tượng tán sắc ánh sáng.

Câu 16: Máy quang phổ là dụng cụ dùng để

A. đo bước sóng các vạch quang phổ.

B. tiến hành các phép phân tích quang phổ.

C. quan sát và chụp quang phổ của các vật.

D. phân tích một chùm ánh sáng phức tạp thành những thành phần đơn sắc.

Câu 17: Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về máy quang phổ?

A. Là dụng cụ dùng để phân tích chùm ánh sáng có nhiều thành phần thành những thành phần đơn sắc khác nhau.

B. Nguyên tắc hoạt động dựa trên hiện tượng tán sắc ánh sáng.

C. Dùng để nhận biết các thành phần cấu tạo của một chùm sáng phức tạp do một nguồn sáng phát ra.

D. Bộ phận của máy làm nhiệm vụ tán sắc ánh sáng là thấu kính.

Câu 18: Ống chuẩn trực trong máy quang phổ có tác dụng

A. tạo ra chùm tia sáng song song.
kính.

B. tập trung ánh sáng chiếu vào lăng

C. tăng cường độ sáng.

D. tán sắc ánh sáng.

Câu 19: Khe sáng của ống chuẩn trực được đặt tại

A. tiêu điểm ảnh của thấu kính.

B. quang tâm của kính.

C. tiêu điểm vật của kính.

D. tại một điểm trên trục chính.

Câu 20: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Trong máy quang phổ, ống chuẩn trực có tác dụng tạo ra chùm tia sáng song song.

B. Trong máy quang phổ, buồng ảnh nằm ở phía sau lăng kính.

C. Trong máy quang phổ, lăng kính có tác dụng phân tích chùm ánh sáng phức tạp song song thành các chùm sáng đơn sắc song song.

D. Trong máy quang phổ, quang phổ của một chùm sáng thu được trong buồng ảnh luôn máy là một dải sáng có màu cầu vồng.

Câu 21: Phát biểu nào sau đây là **đúng** khi cho ánh sáng trắng chiếu vào máy quang phổ?

A. Chùm tia sáng ló ra khỏi lăng kính của máy quang phổ trước khi đi thấu kính của buồng ảnh là một chùm tia phân kì có nhiều màu khác nhau.

B. Chùm tia sáng ló ra khỏi lăng kính của máy quang phổ trước khi đi qua thấu kính của buồng ảnh gồm nhiều chùm tia sáng song song.

C. Chùm tia sáng ló ra khỏi lăng kính của máy quang phổ trước khi đi qua thấu kính của buồng ảnh là một chùm tia phân kì màu trắng.

D. Chùm tia sáng ló ra khỏi lăng kính của máy quang phổ trước khi đi qua thấu kính của buồng ảnh là một chùm tia sáng màu song song.

Câu 22: Những chất nào sau đây phát ra quang phổ liên tục ?

A. Chất khí ở nhiệt độ cao.

B. Chất rắn ở nhiệt độ thường.

C. Hơi kim loại ở nhiệt độ cao.

D. Chất khí có áp suất lớn, ở nhiệt độ cao.

Câu 23: Đặc điểm **quan trọng** của quang phổ liên tục là

A. chỉ phụ thuộc vào thành phần cấu tạo và nhiệt độ của nguồn sáng.

B. chỉ phụ thuộc vào thành phần cấu tạo của nguồn sáng và không phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn sáng.

C. không phụ thuộc vào thành phần cấu tạo của nguồn sáng và chỉ phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn sáng.

D. không phụ thuộc vào thành phần cấu tạo của nguồn sáng và không phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn sáng.

Câu 24: Quang phổ của nguồn sáng nào sau đây **không** phải là quang phổ liên tục ?

A. Sợi dây tóc nóng sáng trong bóng đèn.

B. Một đèn LED đỏ đang nóng sáng.

C. Mặt trời.

D. Miếng sắt nung nóng.

Câu 25: Chọn câu **đúng** khi nói về quang phổ liên tục ?

A. Quang phổ liên tục của một vật phụ thuộc vào bản chất của vật nóng sáng.

B. Quang phổ liên tục phụ thuộc vào nhiệt độ của vật nóng sáng.

C. Quang phổ liên tục không phụ thuộc vào nhiệt độ và bản chất của vật nóng sáng.

D. Quang phổ liên tục phụ thuộc cả nhiệt độ và bản chất của vật nóng sáng.

Câu 26: Nguồn sáng phát ra quang phổ vạch phát xạ là

A. mặt trời.

B. khối sắt nóng chảy.

C. bóng đèn nê-on của bút thử điện.
muối.

D. ngọn lửa đèn cồn trên có rắc vài hạt

Câu 27: Quang phổ vạch phát xạ đặc trưng cho

A. thành phần cấu tạo của chất.

B. chính chất đó.

C. thành phần nguyên tố có mặt trong chất.

D. cấu tạo phân tử của chất.

Câu 28: Để nhận biết sự có mặt của nguyên tố hoá học trong một mẫu vật, ta phải nghiên cứu loại quang phổ nào của mẫu đó ?

A. Quang phổ vạch phát xạ.

B. Quang phổ liên tục.

C. Quang phổ hấp thụ.

D. Cả ba loại quang phổ trên.

Câu 29: Quang phổ vạch phát xạ được phát ra do

A. các chất khí hay hơi ở áp suất thấp khi bị kích thích phát sáng.

B. chiếu ánh sáng trắng qua chất khí hay hơi bị nung nóng.

C. các chất rắn, lỏng hoặc khí khi bị nung nóng.

D. các chất rắn, lỏng hoặc khí có tỉ khối lớn khi bị nung nóng.

Câu 30: Dựa vào quang phổ vạch có thể xác định

A. thành phần cấu tạo của chất.

B. công thức phân tử của chất.

C. phần trăm của các nguyên tử.

D. nhiệt độ của chất đó.

Câu 31: Tìm phát biểu **sai**.

Hai nguyên tố khác nhau có đặc điểm quang phổ vạch phát xạ khác nhau về

A. số lượng các vạch quang phổ.

B. bề rộng các vạch quang phổ

C. độ sáng tỉ đối giữa các vạch quang phổ.

D. màu sắc các vạch và vị trí các vạch

màu.

Câu 31: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Quang phổ vạch phát xạ của các nguyên tố khác nhau thì khác nhau về số lượng vạch màu, màu sắc vạch, vị trí và độ sáng tỉ đối của các vạch quang phổ.

B. Mỗi nguyên tố hoá học ở trạng thái khí hay hơi ở áp suất thấp được kích thích phát sáng có một quang phổ vạch phát xạ đặc trưng.

C. Quang phổ vạch phát xạ là những dải màu biến đổi liên tục nằm trên một nền tối.

D. Quang phổ vạch phát xạ là một hệ thống các vạch sáng màu nằm riêng rẽ trên một nền tối.

Câu 32: Để xác định thành phần của 1 hợp chất khí bằng phép phân tích quang phổ vạch phát xạ của nó. Người ta dựa vào

A. số lượng vạch.

B. màu sắc các vạch.

C. độ sáng tỉ đối giữa các vạch.

D. tất cả các yếu tố trên.

Câu 33: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Quang phổ vạch phát xạ của các nguyên tố khác nhau thì khác nhau về số lượng vạch màu, màu sắc vạch, vị trí và độ sáng tỉ đối của các vạch quang phổ.

B. Mỗi nguyên tố hoá học ở trạng thái khí hay hơi ở áp suất thấp được kích thích phát sáng có một quang phổ vạch phát xạ đặc trưng.

C. Quang phổ vạch phát xạ là những dải màu biến đổi liên tục nằm trên một nền tối.

D. Quang phổ vạch phát xạ là một hệ thống các vạch sáng màu nằm riêng rẽ trên một nền tối.

Câu 34: Quang phổ của Mặt Trời mà ta thu được trên Trái Đất là

- A. quang phổ liên tục.
- B. quang phổ vạch phát xạ.
- C. quang phổ vạch hấp thụ.
- D. A, B, C đều đúng.

Câu 35: Khẳng định nào sau đây là **đúng** ?

- A. Vị trí vạch tối trong quang phổ hấp thụ của một nguyên tố trùng với vị trí vạch sáng màu trong quang phổ phát xạ của nguyên tố đó.
- B. Trong quang phổ vạch hấp thụ các vân tối cách đều nhau.
- C. Trong quang phổ vạch phát xạ các vân sáng và các vân tối cách đều nhau.
- D. Quang phổ vạch của các nguyên tố hoá học đều giống nhau ở cùng một nhiệt độ.

Câu 36: Phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Quang phổ vạch phát xạ có những vạch màu riêng lẻ nằm trên nền tối.
- B. Quang phổ vạch hấp thụ có những vạch sáng nằm trên nền quang phổ liên tục.
- C. Quang phổ vạch phát xạ do các khí hay hơi ở áp suất thấp bị kích thích phát.
- D. Có hai loại quang phổ vạch là quang phổ vạch hấp thụ và quang phổ vạch phát xạ.

Câu 37: Để xác định nhiệt độ của nguồn sáng bằng phép phân tích quang phổ, người ta dựa vào yếu tố nào sau đây

- A. quang phổ liên tục.
- B. quang phổ hấp thụ.
- C. quang phổ vạch phát xạ.
- D. sự phân bố năng lượng trong quang phổ.

Câu 38: Phép phân tích quang phổ là

- A. phép phân tích một chùm sáng nhờ hiện tượng tán sắc.
- B. phép phân tích thành phần cấu tạo của một chất dựa trên việc nghiên cứu quang phổ do nó phát ra.
- C. phép đo nhiệt độ của một vật dựa trên quang phổ do vật phát ra.
- D. phép đo vận tốc và bước sóng của ánh sáng từ quang phổ thu được.

Câu 39: Phép phân tích quang phổ có những ưu điểm nào sau đây ?

- A. Phân tích thành phần của hợp chất hoặc hỗn hợp phức tạp nhanh chóng cả về định tính lẫn định lượng.
- B. Không làm hư mẫu vật, phân tích được cả những vật rất nhỏ hoặc ở rất xa.
- C. Độ chính xác cao.
- D. Cả ba phương án đều đúng.

Câu 40: Phép phân tích quang phổ được sử dụng rộng rãi trong thiên văn vì

- A. phép tiến hành nhanh và đơn giản.
- B. có độ chính xác cao.
- C. cho phép ta xác định đồng thời vài chục nguyên tố.
- D. có thể tiến hành từ xa.

Câu 41: Dựa vào quang phổ phát xạ có thể phân tích

- A. cả định tính lẫn định lượng.
- B. định tính chứ không định lượng được.
- C. định lượng chứ không định tính được.
- D. định tính và bán định lượng.

Câu 42: Bức xạ (hay tia) hồng ngoại là bức xạ

- A. đơn sắc, có màu hồng.
- B. đơn sắc, không màu ở ngoài đầu đỏ của quang phổ.
- C. có bước sóng nhỏ dưới 0,4 (ìm).

D. có bước sóng từ 0,75 (im) tới cỡ milimét.

Câu 43: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng ?

- A. Tia hồng ngoại do các vật bị nung nóng phát ra.
- B. Tia hồng ngoại là sóng điện từ có bước sóng lớn hơn 0,76 (μm).
- C. Tia hồng ngoại có tác dụng lên mọi kính ảnh.
- D. Tia hồng ngoại có tác dụng nhiệt rất mạnh.

Câu 44: Nhận định nào sau đây **sai** khi nói về tia hồng ngoại ?

- A. Tia hồng ngoại do các vật bị nung nóng phát ra.
- B. Là bức xạ không nhìn thấy được có tần số lớn hơn tần số của ánh sáng đỏ.
- C. Tác dụng lên phim ảnh hồng ngoại.
- D. Bản chất là sóng điện từ

Câu 45: Bức xạ hồng ngoại là bức xạ có

- A. Màu hồng
- B. Màu đỏ sẫm
- C. Mắt không nhìn thấy ở ngoài miền đỏ
- D. Có bước sóng nhỏ hơn so với ánh sáng thường

Câu 46: Tìm phát biểu **đúng** về tia hồng ngoại.

- A. Tất cả các vật bị nung nóng phát ra tia hồng ngoại. Các vật có nhiệt độ nhỏ hơn 0°C thì không thể phát ra tia hồng ngoại.
- B. Các vật có nhiệt độ nhỏ hơn 500°C chỉ phát ra tia hồng ngoại, các vật có nhiệt độ lớn hơn 500°C chỉ phát ra ánh sáng nhìn thấy.
- C. Mọi vật có nhiệt độ lớn hơn độ không tuyệt đối đều phát ra tia hồng ngoại.
- D. Nguồn phát ra tia hồng ngoại thường là các bóng đèn dây tóc có công suất lớn hơn 1000 W, nhưng nhiệt độ nhỏ hơn 500°C .

Câu 47: Tìm phát biểu **sai** về tia hồng ngoại.

- A. Tia hồng ngoại có bản chất là sóng điện từ.
- B. Tia hồng ngoại kích thích thị giác làm cho ta nhìn thấy màu hồng.
- C. Vật nung nóng ở nhiệt độ thấp chỉ phát ra tia hồng ngoại. Nhiệt độ của vật trên 500°C mới bắt đầu phát ra ánh sáng khả kiến.
- D. Tia hồng ngoại nằm ngoài vùng ánh sáng khả kiến, bước sóng của tia hồng ngoại dài hơn bước sóng của ánh đỏ.

Câu 48: Phát biểu nào sau đây là **đúng** ?

- A. Tia hồng ngoại có khả năng đâm xuyên rất mạnh.
- B. Tia hồng ngoại có thể kích thích cho một số chất phát quang.
- C. Tia hồng ngoại chỉ được phát ra từ các vật bị nung nóng có nhiệt độ trên 500°C .
- D. Tia hồng ngoại mắt người không nhìn thấy được.

Câu 49: Chọn câu **sai** ?

- A. Tia hồng ngoại do các vật bị nung nóng phát ra.
- B. Tia hồng ngoại làm phát quang một số chất.
- C. Tác dụng nổi bật nhất của tia hồng ngoại là tác dụng nhiệt.
- D. Bước sóng của tia hồng ngoại lớn hơn 0,76 (im).

Câu 50: Có thể nhận biết tia hồng ngoại bằng

- A. màn huỳnh quang
- B. quang phổ kế
- C. mắt người.
- D. pin nhiệt điện.

Câu 10: Chọn câu **sai**. Tính chất và tác dụng của tia hồng ngoại là

- A. gây ra hiệu ứng quang điện ở một số chất bán dẫn.

B. tác dụng lên một loại kính ảnh đặc biệt gọi là kính ảnh hồng ngoại.

C. tác dụng nổi bật là tác dụng nhiệt.

D. gây ra các phản ứng quang hoá, quang hợp.

Câu 51: Tác dụng nổi bật nhất của tia hồng ngoại là

A. tác dụng quang điện B. tác dụng quang học C. tác dụng nhiệt D. tác dụng hóa học

Câu 52: Công dụng phổ biến nhất của tia hồng ngoại là

A. sấy khô, sưởi ấm. B. Chiếu sáng. C. Chụp ảnh ban đêm. D. Chữa bệnh.

Câu 53: Bức xạ tử ngoại là bức xạ điện từ

A. có màu tím sẫm. B. có tần số thấp hơn so với ánh sáng thường.

C. có bước sóng lớn hơn so với bức xạ hồng ngoại. D. có bước sóng nhỏ hơn so với ánh sáng thường.

Câu 54: Bức xạ (hay tia) tử ngoại là bức xạ

A. đơn sắc, có màu tím sẫm. B. không màu, ở ngoài đầu tím của quang phổ.

C. có bước sóng từ 400 (nm) đến vài nanômét. D. có bước sóng từ 750 (nm) đến 2 (mm).

Câu 55: Bức xạ tử ngoại là bức xạ điện từ

A. mắt không nhìn thấy ở ngoài miền tím của quang phổ.

B. có bước sóng lớn hơn bước sóng của bức xạ tím.

C. không làm đen phim ảnh.

D. có tần số thấp hơn so với bức xạ hồng ngoại.

Câu 56: Tìm phát biểu **sai** về tia tử ngoại ?

A. Tia tử ngoại có bản chất là sóng điện từ với bước sóng ngắn hơn bước sóng ánh sáng tím.

B. Bức xạ tử ngoại nằm giữa dải tím của ánh sáng nhìn thấy và tia X của thang sóng điện từ.

C. Tia tử ngoại rất nguy hiểm, nên cần có các biện pháp để phòng tránh.

D. Các vật nung nóng trên 3000°C phát ra tia tử ngoại rất mạnh.

Câu 57: Tìm phát biểu **sai** về tia tử ngoại ?

A. Mặt Trời chỉ phát ra ánh sáng nhìn thấy và tia hồng ngoại nên ta trông thấy sáng và cảm giác ấm áp.

B. Thuỷ tinh và nước là trong suốt đối với tia tử ngoại.

C. Đèn dây tóc nóng sáng đến 2000°C là nguồn phát ra tia tử ngoại.

D. Các hồ quang điện với nhiệt độ trên 4000°C thường được dùng làm nguồn tia tử ngoại.

Câu 58: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng ?

A. Vật có nhiệt độ trên 3000°C phát ra tia tử ngoại rất mạnh.

B. Tia tử ngoại không bị thuỷ tinh hấp thụ.

C. Tia tử ngoại là sóng điện từ có bước sóng nhỏ hơn bước sóng của ánh sáng đỏ.

D. Tia tử ngoại có tác dụng nhiệt.

Câu 59: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng ?

A. Tia tử ngoại có tác dụng sinh lí.

B. Tia tử ngoại có thể kích thích cho một số chất phát quang.

C. Tia tử ngoại có tác dụng mạnh lên kính ảnh.

D. Tia tử ngoại có khả năng đâm xuyên rất mạnh.

Câu 60: Phát biểu nào sau đây là **đúng** ?

- A. Tia tử ngoại là bức xạ do vật có khối lượng riêng lớn bị kích thích phát ra.
- B. Tia tử ngoại là một trong những bức xạ mà mắt người có thể thấy được.
- C. Tia tử ngoại không bị thạch anh hấp thụ.
- D. Tia tử ngoại không có tác dụng diệt khuẩn.

Câu 61: Tia X xuyên qua lá kim loại

- A. một cách dễ dàng như nhau với mọi kim loại và mọi tia.
- B. càng dễ nếu bước sóng càng nhỏ.
- C. càng dễ nếu kim loại có nguyên tử lượng càng lớn.
- D. khó nếu bước sóng càng nhỏ.

Câu 62: Chọn câu **sai**. Dùng phương pháp ion hoá có thể phát hiện ra bức xạ

- A. tia tử ngoại.
- B. tia X mềm.
- C. tia X cứng.
- D. Tia gamma.

Câu 63: Tìm phát biểu **sai** về tác dụng và công dụng của tia tử ngoại. Tia tử ngoại

- A. có tác dụng rất mạnh lên kính ảnh.
- B. có thể gây ra các hiệu ứng quang hoá, quang hợp.
- C. có tác dụng sinh học, huỷ diệt tế bào, khử trùng
- D. trong công nghiệp được dùng để sấy khô các sản phẩm nông – công nghiệp.

Câu 64: Tia tử ngoại

- A. không làm đen kính ảnh.
- B. kích thích sự phát quang của nhiều chất.
- C. bị lệch trong điện trường và từ trường.
- D. truyền được qua giấy, vải, gỗ.

Câu 65: Chọn câu **đúng** ?

- A. Tia hồng ngoại có tần số cao hơn tia sáng vàng của natri.
- B. Tia tử ngoại có bước sóng lớn hơn các tia H α , ... của hiđrô.
- C. Bước sóng tử ngoại có tần số cao hơn bức xạ hồng ngoại.

Câu 66: Tìm nhận định **sai** khi nói về ứng dụng ứng dụng của tia tử ngoại ?

- A. Tiệt trùng
- B. Kiểm tra vết nứt trên bề mặt kim loại
- C. Xác định tuổi của cổ vật.
- D. Chữa bệnh còi xương

Câu 67: Chọn câu **đúng** khi nói về tia X ?

- A. Tia X là sóng điện từ có bước sóng nhỏ hơn bước sóng của tia tử ngoại.
- B. Tia X do các vật bị nung nóng ở nhiệt độ cao phát ra.
- C. Tia X có thể được phát ra từ các đèn điện.
- D. Tia X có thể xuyên qua tất cả mọi vật.

Câu 68: Tia X là sóng điện từ có

- A. $\lambda \leq 10^{-9}$ m.
- B. $\lambda \leq 10^{-6}$ m.
- C. $\lambda \leq 400$ nm.
- D. $f \leq f_{\text{tử ngoại}}$.

Câu 69: Tia Rơn-ghen hay tia X là sóng điện từ có bước sóng

- A. lớn hơn tia hồng ngoại.
- B. nhỏ hơn tia tử ngoại.
- C. nhỏ quá không đo được.
- D. vài nm đến vài mm.

Câu 70: Chọn câu **không** đúng ?

- A. Tia X có khả năng xuyên qua một lá nhôm mỏng.
- B. Tia X có tác dụng mạnh lên kính ảnh.
- C. Tia X là bức xạ có thể trông thấy được vì nó làm cho một số chất phát quang.
- D. Tia X là bức xạ có hại đối với sức khỏe con người.

Câu 71: Tia X được ứng dụng nhiều nhất, là nhờ có

- A. khả năng xuyên qua vải, gỗ, các cơ mềm.
- B. tác dụng làm đen phim ảnh.
- C. tác dụng làm phát quang nhiều chất.
- D. tác dụng hủy diệt tế bào.

Câu 72: Tìm kết luận **đúng** về nguồn gốc phát ra tia X.

- A. Các vật nóng trên 4000 K.
- B. Ống Ronghen.
- C. Sự phân huỷ hạt nhân.
- D. Máy phát dao động điều hoà dùng trandito.

Câu 73: Tạo một chùm tia X chỉ cần phóng một chùm e có vận tốc lớn cho đặt vào

- A. một vật rắn bất kỳ.
- B. một vật rắn có nguyên tử lượng lớn.
- C. một vật rắn, lỏng, khí bất kỳ.
- D. một vật rắn hoặc lỏng bất kỳ.

Câu 74: Chọn phát biểu **sai**. Tia X

- A. có bản chất là sóng điện từ.
- B. có năng lượng lớn vì bước sóng lớn.
- C. không bị lệch phương trong điện trường và từ trường.
- D. có bước sóng ngắn hơn bước sóng của tia tử ngoại.

Câu 75: Nói về đặc điểm và tính chất của tia Ronghen, chọn câu phát biểu **sai** ?

- A. Tính chất nổi bật nhất của tia Ronghen là khả năng đâm xuyên.
- B. Dựa vào khả năng đâm xuyên mạnh, người ta ứng dụng tính chất này để chế tạo các máy đo liều lượng tia Ronghen.
- C. Tia Ronghen tác dụng lên kính ảnh.
- D. Nhờ khả năng đâm xuyên mạnh, mà tia Ronghen được dùng trong y học để chiếu điện, chụp điện.

Câu 76: Tia Ronghen

- A. có tác dụng nhiệt mạnh, có thể dùng để sấy khô hoặc sưởi ấm.
- B. chỉ gây ra hiện tượng quang điện cho các tế bào quang điện có Catot làm bằng kim loại kiềm.
- C. không đi qua được lớp chì dày vài mm, nên người ta dùng chì để làm màn chắn bảo vệ trong kĩ thuật dùng tia Ronghen.
- D. không tác dụng lên kính ảnh, không làm hỏng cuộn phim ảnh khi chúng chiếu vào.

Câu 77: Tìm kết luận **sai**. Để phát hiện ra tia X, người ta dùng

- A. màn huỳnh quang.
- B. máy đo dùng hiện tượng iôn hoá.
- C. tế bào quang điện.
- D. mạch dao động LC.

Câu 78: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng ?

- A. Tia X và tia tử ngoại đều có bản chất là sóng điện từ.
- B. Tia X và tia tử ngoại đều tác dụng mạnh lên kính ảnh.
- C. Tia X và tia tử ngoại đều kích thích một số chất phát quang.
- D. Tia X và tia tử ngoại đều bị lệch khi đi qua một điện trường mạnh.

Câu 79: Hai bước sóng giới hạn của phổ khả kiến là

- A. $0,38 \text{ mm} \leq \lambda \leq 0,76 \text{ mm}$.
- B. $0,38 \text{ }\mu\text{m} \leq \lambda \leq 0,76 \text{ }\mu\text{m}$.
- C. $0,38 \text{ pm} \leq \lambda \leq 0,76 \text{ pm}$.
- D. $0,38 \text{ nm} \leq \lambda \leq 0,76 \text{ nm}$.

Câu 80: Khi nói về tia hồng ngoại, phát biểu nào dưới đây là **sai**?

- A. Tia hồng ngoại cũng có thể biến điệu được như sóng điện từ cao tần.
- B. Tia hồng ngoại có khả năng gây ra một số phản ứng hóa học.
- C. Tia hồng ngoại có tần số lớn hơn tần số của ánh sáng đỏ.
- D. Tác dụng nổi bật nhất của tia hồng ngoại là tác dụng nhiệt.

Câu 81: Trong thí nghiệm I-âng, khoảng cách giữa hai khe là $a = 0,5 \text{ mm}$, khoảng cách từ hai khe đến màn là $D = 2 \text{ m}$, ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda = 0,5 \mu\text{m}$. Khoảng cách giữa 5 vân sáng liên tiếp trên màn là

- A. 10 mm. B. 8 mm. C. 5 mm. D. 4 mm.

Câu 82: Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng khoảng cách giữa hai khe là $a = 1,5 \text{ mm}$, khoảng cách từ hai khe đến màn là $D = 3 \text{ m}$, người ta đo được khoảng cách giữa vân sáng bậc 2 đến vân sáng bậc 5 ở cùng phía với nhau so với vân sáng trung tâm là 3 mm. Tìm bước sóng của ánh sáng dùng trong thí nghiệm.

- A. $\lambda = 0,2 \mu\text{m}$. B. $\lambda = 0,4 \mu\text{m}$. C. $\lambda = 0,5 \mu\text{m}$. D. $\lambda = 0,6 \mu\text{m}$.

Câu 83: Trong một thí nghiệm về giao thoa ánh sáng bằng hai khe I-âng, khoảng cách giữa 2 khe $a = 2 \text{ mm}$. Khoảng cách từ 2 khe đến màn $D = 2 \text{ m}$. Người ta đo được khoảng cách giữa 6 vân sáng liên tiếp là 3 mm. Bước sóng của ánh sáng đơn sắc trong thí nghiệm là

- A. $\lambda = 0,6 \mu\text{m}$. B. $\lambda = 0,5 \mu\text{m}$. C. $\lambda = 0,7 \mu\text{m}$. D. $\lambda = 0,65 \mu\text{m}$.

Câu 84: Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng khoảng cách giữa hai khe là $a = 0,3 \text{ mm}$, khoảng cách từ hai khe đến màn là $D = 1,5 \text{ m}$, khoảng cách giữa 5 vân tối liên tiếp trên màn là 1 cm. Ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm có bước sóng là

- A. 0,5 μm . B. 0,5 nm. C. 0,5 mm. D. 0,5 pm.

Câu 85: Trong thí nghiệm I-âng, khoảng cách giữa hai khe là $a = 2 \text{ mm}$, khoảng cách từ hai khe đến màn là $D = 2 \text{ m}$. Vân sáng thứ 3 cách vân sáng trung tâm 1,8 mm. Bước sóng ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm là

- A. 0,4 μm . B. 0,55 μm . C. 0,5 μm . D. 0,6 μm .

Câu 86: Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng khoảng cách giữa hai khe là $a = 2 \text{ mm}$, khoảng cách từ hai khe đến màn là $D = 2 \text{ m}$, ánh sáng đơn sắc có bước sóng $0,5 \mu\text{m}$. Khoảng cách từ vân sáng bậc 1 đến vân sáng bậc 10 là

- A. 4,5 mm. B. 5,5 mm. C. 4,0 mm. D. 5,0 mm.

Câu 87: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng của khe I-âng, ánh sáng đơn sắc có $\lambda = 0,42 \mu\text{m}$. Khi thay ánh sáng khác có bước sóng λ' thì khoảng vân tăng 1,5 lần. Bước sóng λ' là

- A. $\lambda' = 0,42 \mu\text{m}$. B. $\lambda' = 0,63 \mu\text{m}$. C. $\lambda' = 0,55 \mu\text{m}$. D. $\lambda' = 0,72 \mu\text{m}$.

Câu 88: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng khi $a = 2 \text{ mm}$, $D = 2 \text{ m}$, $\lambda = 0,6 \mu\text{m}$ thì khoảng cách giữa hai vân sáng bậc 4 hai bên là

- A. 4,8 mm. B. 1,2 cm. C. 2,4 mm. D. 4,8 cm.

Câu 89: Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc. Khoảng cách giữa hai khe là $a = 0,6 \text{ mm}$, khoảng cách từ hai khe đến màn là $D = 2 \text{ m}$. Chín vân sáng liên tiếp trên màn cách nhau 16 mm. Bước sóng của ánh sáng là

- A. 0,6 μm . B. 0,5 μm . C. 0,55 μm . D. 0,46 μm .

Câu 90: Trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa 2 khe hẹp là $a = 1 \text{ mm}$, từ 2 khe đến màn ảnh là $D = 1 \text{ m}$. Dùng ánh sáng đỏ có bước sóng $\lambda_{\text{đỏ}} = 0,75 \mu\text{m}$, khoảng cách từ vân sáng thứ tư đến vân sáng thứ mười ở cùng phía so với vân trung tâm là

- A. 2,8 mm. B. 3,6 mm. C. 4,5 mm. D. 5,2 mm.

Câu 91: Ánh sáng đơn sắc trong thí nghiệm I-âng là $0,5 \mu\text{m}$. Khoảng cách từ hai nguồn đến màn là 1 m, khoảng cách giữa hai nguồn là 2mm. Khoảng cách giữa vân sáng bậc 3 và vân

tối bậc 5 ở hai bên so với vân trung tâm là

- A. 0,375 mm B. 1,875 mm C. 18,75 mm D. 3,75 mm

Câu 92: Trong một thí nghiệm giao thoa ánh sáng, đo được khoảng cách từ vân sáng thứ tư đến vân sáng thứ 10 ở cùng một phía đối với vân sáng trung tâm là 2,4 mm, khoảng cách giữa hai khe I-âng là 1 mm, khoảng cách từ màn chứa hai khe tới màn quan sát là 1 m. Bước sóng ánh sáng dùng trong thí nghiệm là

- A. $\lambda = 0,4 \mu\text{m}$ B. $\lambda = 0,45 \mu\text{m}$ C. $\lambda = 0,68 \mu\text{m}$ D. $\lambda = 0,72 \mu\text{m}$

Câu 93: Trong một thí nghiệm giao thoa ánh sáng, đo được khoảng cách từ vân sáng, đo được khoảng cách từ vân sáng thứ tư đến vân sáng thứ 10 ở cùng một phía đối với vân sáng trung tâm là 2,4 mm, khoảng cách giữa hai khe I-âng là 1mm, khoảng cách từ màn chứa hai khe tới màn quan sát là 1m. màu của ánh sáng dùng trong thí nghiệm là

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

Câu 94: Trong một thí nghiệm về giao thoa ánh sáng. Hai khe I-âng cách nhau 3 mm, hình ảnh giao thoa được hứng trên màn ảnh trên cách hai khe 3 m. Sử dụng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ , khoảng cách giữa 9 vân sáng liên tiếp đo được là 4mm. Bước sóng của ánh sáng đó là:

- A. $\lambda = 0,4 \mu\text{m}$ B. $\lambda = 0,5 \mu\text{m}$ C. $\lambda = 0,55 \mu\text{m}$ D. $\lambda = 0,6 \mu\text{m}$

Câu 95: Thí nghiệm giao thoa ánh sáng có bước sóng λ , với hai khe I-âng cách nhau 3 mm. Hiện tượng giao thoa được quan sát trên một màn ảnh song song với hai khe và cách hai khe một khoảng D. Nếu ta dời màn ra xa thêm 0,6 m thì khoảng vân tăng thêm 0,12 mm. Bước sóng λ bằng có giá trị là

- A. 0,40 μm . B. 0,60 μm . C. 0,50 μm . D. 0,56 μm .