

Mã đề 121

Họ và tên học sinh:.....Lớp:.....SBD:.....

ĐỀ BÀI

Câu 1. Trong miền ánh sáng nhìn thấy, chiết suất kim cương có giá trị lớn nhất đối với ánh sáng đơn sắc nào sau đây?

- A. Ánh sáng lam. B. Ánh sáng lục. C. Ánh sáng tím. D. Ánh sáng vàng

Câu 2. Trong chân không, bức xạ có bước sóng nào sau đây là bức xạ thuộc miền tử ngoại?

- A. 310 nm. B. 620 nm. C. 1050 nm. D. 550 nm.

Câu 3. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ , khoảng cách giữa hai khe hẹp là a , khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là D . Trên màn, tính từ vị trí vân sáng trung tâm, vị trí vân tối (x_k) được xác định bằng công thức nào sau đây?

A. $x_k = \left(k + \frac{1}{3}\right) \frac{\lambda D}{a}; (k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots)$.

B. $x_k = \left(k + \frac{1}{5}\right) \frac{\lambda D}{a}; (k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots)$.

C. $x_k = k \frac{\lambda D}{a}; (k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots)$.

D. $x_k = \left(k + \frac{1}{2}\right) \frac{\lambda D}{a}; (k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots)$.

Câu 4. Ở đâu xuất hiện điện từ trường?

- A. Xung quanh một dòng điện không đổi. B. Xung quanh chỗ có tia lửa điện.
C. Xung quanh một điện tích đứng yên. D. Xung quanh một ống dây điện.

Câu 5. Sử dụng thiết bị phát tia X để kiểm tra hành lí ở sân bay là dựa vào tính chất nào của tia X ?

- A. Khả năng đâm xuyên mạnh. B. Làm ion hóa không khí.
C. Tác dụng sinh lí, hủy diệt tế bào. D. Gây tác dụng quang điện ngoài.

Câu 6. Khi nói về tính chất của tia hồng ngoại, phát biểu nào sau đây là **không đúng**?

- A. Tia hồng ngoại cũng có thể biến điệu 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 tác dụng nhiệt rất mạnh.
D. Tia hồng ngoại kích thích sự phát quang của nhiều chất.

Câu 7. Quang phổ liên tục của một nguồn sáng J

- A. phụ thuộc vào cả thành phần cấu tạo và nhiệt độ của nguồn sáng J.
B. không phụ thuộc thành phần cấu tạo của nguồn sáng J, mà chỉ phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn sáng đó.
C. không phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn sáng J, mà chỉ phụ thuộc thành phần cấu tạo của nguồn sáng đó.
D. không phụ thuộc vào cả thành phần cấu tạo và nhiệt độ của nguồn sáng J.

Câu 8. Điện trường xoáy là điện trường

- A. của các điện tích đứng yên.
B. có các đường sức là đường cong kín.
C. có các đường sức không khép kín.
D. giữa hai bản tụ điện có điện tích không đổi.

Câu 9. Tính chất giống nhau giữa tia X và tia tử ngoại là

- A. đều bị lệch trong điện trường. B. bị hấp thụ bởi thủy tinh và nước.
C. làm phát quang một số chất. D. có tính đâm xuyên mạnh.

Câu 10. Mạch dao động lí tưởng có cấu tạo gồm

- A. tụ điện và cuộn cảm thuần mắc thành mạch kín.
- B. nguồn điện một chiều và cuộn cảm thuần mắc thành mạch kín.
- C. nguồn điện một chiều và tụ điện mắc thành mạch kín.
- D. nguồn điện một chiều và điện trở mắc thành mạch kín.

Câu 11. Khi nói về tính chất của tia tử ngoại, phát biểu nào sau đây là **không đúng**?

- A. Tia tử ngoại kích thích sự phát quang của nhiều chất.
- B. Tia tử ngoại không bị nước và thủy tinh hấp thụ.
- C. Tia tử ngoại có tác dụng sinh học.
- D. Tia tử ngoại làm ion hoá không khí.

Câu 12. Trong chân không, các bức xạ được sắp xếp theo thứ tự bước sóng giảm dần là

- A. tia X, tia tử ngoại, ánh sáng tím, tia hồng ngoại.
- B. ánh sáng tím, tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia X.
- C. tia hồng ngoại, ánh sáng tím, tia X, tia tử ngoại.
- D. tia hồng ngoại, ánh sáng tím, tia tử ngoại, tia X.

Câu 13. Tính chất nổi bật của tia X là

- A. tác dụng lên kính ảnh.
- B. làm iôn hóa không khí.
- C. làm phát quang một số chất.
- D. khả năng đâm xuyên.

Câu 14. Phát biểu nào sau đây là **không đúng** khi nói về quang phổ vạch phát xạ?

- A. Quang phổ vạch phát xạ gồm những vạch màu riêng biệt nằm trên một nền tối.
- B. Quang phổ vạch phát xạ của các nguyên tố khác nhau thì khác nhau về số lượng vạch, vị trí các vạch và độ sáng của các vạch.
- C. Quang phổ vạch phát xạ dùng để nhận biết thành phần của các nguyên tố có trong một mẫu vật.
- D. Quang phổ vạch phát xạ do các chất khí hoặc hơi ở áp suất cao phát sáng khi bị kích thích.

Câu 15. Một mạch dao động LC lí tưởng đang có dao động điện từ tự do. Độ lệch pha của cường độ dòng điện trong mạch so với điện tích của một bản tụ điện có độ lớn là

- A. $\frac{\pi}{3}$.
- B. $\frac{\pi}{2}$.
- C. $\frac{\pi}{6}$.
- D. $\frac{\pi}{4}$.

Câu 16. Khi nói về quang phổ liên tục, phát biểu nào sau đây **không đúng**?

- A. Quang phổ liên tục không phụ thuộc vào bản chất của vật phát sáng.
- B. Quang phổ liên tục do các chất rắn, chất lỏng và chất khí ở áp suất lớn phát ra khi bị nung nóng.
- C. Quang phổ liên tục là một dải có màu từ đỏ đến tím nối liền nhau một cách liên tục.
- D. Quang phổ liên tục của các chất khác nhau ở cùng một nhiệt độ thì khác nhau.

Câu 17. Chiếu một chùm ánh sáng trắng, hẹp tới mặt bên của một lăng kính. Sau khi qua lăng kính, chùm sáng bị phân tách thành các chùm sáng có màu khác nhau. Đây là hiện tượng

- A. nhiễu xạ ánh sáng.
- B. phản xạ ánh sáng.
- C. giao thoa ánh sáng.
- D. tán sắc ánh sáng.

Câu 18. Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều

- A. có khả năng làm phát quang một số chất.
- B. bị nước và thủy tinh hấp thụ mạnh.
- C. có thể gây ra một số phản ứng hoá học.
- D. có khả năng làm ion hóa chất khí.

Câu 19. Một mạch dao động lí tưởng gồm tụ điện có điện dung C và cuộn cảm thuần có độ tự cảm L đang có dao động điện từ tự do. Đại lượng $T = 2\pi\sqrt{LC}$ được gọi là

- A. tần số dao động điện từ tự do trong mạch.
- B. chu kỳ dao động điện từ tự do trong mạch.
- C. cường độ điện trường trong tụ điện.
- D. cảm ứng từ trong cuộn cảm.

Câu 20. Ống chuẩn trực trong máy quang phổ lăng kính có tác dụng

- A. tập trung ánh sáng chiếu vào lăng kính.
- B. tăng cường độ ánh sáng.
- C. tạo chùm tia sáng song song.
- D. tạo nguồn sáng điểm.

Câu 21. Khi nói về ánh sáng đơn sắc, phát biểu nào sau đây **không đúng**?

- A. Trong chân không, mỗi ánh sáng đơn sắc có một bước sóng xác định.
- B. Ánh sáng đơn sắc bị đổi màu khi truyền qua lăng kính.
- C. Ánh sáng đơn sắc không bị tán sắc khi truyền qua lăng kính.
- D. Ánh sáng Mặt Trời không phải là ánh sáng đơn sắc.

Câu 22. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn F phát bức xạ đơn sắc λ , màn quan sát cách mặt phẳng hai khe một khoảng không đổi D, khoảng cách giữa hai khe hẹp $F_1F_2 = a$ có thể thay đổi (nhưng F_1 và F_2 luôn cách đều F). Xét điểm M trên màn, lúc đầu là vân tối thứ 3. Nếu lần lượt giảm hoặc tăng khoảng cách F_1F_2 một lượng Δa thì tại M là vân sáng bậc n và bậc 3n. Nếu tăng khoảng cách F_1F_2 thêm $2\Delta a$ thì tại M là

- A. vân sáng bậc 6.
- B. vân tối thứ 5.
- C. vân sáng bậc 5.
- D. vân tối thứ 6.

Câu 23. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc có bước sóng $0,66\mu\text{m}$, khoảng cách giữa hai khe hẹp là 1mm, khoảng cách từ hai khe tới màn quan sát là 2m. Biết vùng giao thoa trên màn có độ rộng là 13,2mm, vân sáng trung tâm nằm ở giữa màn. Số vân sáng quan sát được trên màn là

- A. 12.
- B. 11.
- C. 13.
- D. 10.

Câu 24. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng. Khoảng cách giữa hai khe hẹp là 1mm, khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là 2m. Nguồn sáng F phát đồng thời hai ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda_1 = 0,40\mu\text{m}$ và λ_2 với $0,50\mu\text{m} \leq \lambda_2 \leq 0,65\mu\text{m}$. Tại điểm M cách vân sáng chính giữa (trung tâm) 5,6mm là vị trí vân sáng cùng màu với vân sáng chính giữa. Bước sóng λ_2 có giá trị là

- A. $0,52\mu\text{m}$.
- B. $0,62\mu\text{m}$.
- C. $0,60\mu\text{m}$.
- D. $0,56\mu\text{m}$.

Câu 25. Một mạch dao động LC lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm $L=2\text{mH}$ và tụ điện có điện dung $C = 5\mu\text{F}$. Trong mạch đang có dao động điện từ tự do với cường độ dòng điện cực đại là 10mA . Mốc thời gian là lúc cường độ dòng điện trong mạch có giá trị 10mA . Tại thời điểm $t = \frac{\pi}{40}$ ms thì điện tích của tụ điện là

- A. $0,866\mu\text{C}$.
- B. $1,41\mu\text{C}$.
- C. $0,500\mu\text{C}$.
- D. $0,707\mu\text{C}$.

Câu 26. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ , khoảng cách giữa hai khe hẹp là 1,0 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là 1,5 m. Trên màn, khoảng vân đo được là 1,05 mm. Giá trị của λ là

- A. $0,4\mu\text{m}$.
- B. $0,5\mu\text{m}$.
- C. $0,6\mu\text{m}$.
- D. $0,7\mu\text{m}$.

Câu 27. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc có bước sóng $0,6\mu\text{m}$, khoảng cách giữa hai khe hẹp là 1mm, khoảng cách từ hai khe tới màn quan sát là 3m. Tại vị trí cách vân sáng trung tâm 7,2 mm có

- A. Vân tối thứ 4.
- B. Vân sáng bậc 4.
- C. Vân sáng bậc 5.
- D. Vân tối thứ 5.

Câu 28. Mạch dao động LC có cuộn dây thuần cảm. Dòng điện trong mạch có biểu thức $i = 4.10^{-3} \cos 2.10^6 t(A)$. Điện tích cực đại ở tụ điện là

- A. $5.10^9 C$.
- B. $2.10^{-9} C$.
- C. $5.10^{-9} C$.
- D. $2.10^9 C$.

Câu 29. Mạch chọn sóng ở một máy thu thanh là mạch dao động gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm $L = 50\mu\text{H}$ và tụ điện có điện dung C thay đổi được. Lấy $\pi^2 = 10$. Để thu được sóng điện từ có tần số $f=10\text{MHz}$ thì giá trị của C lúc này là

- A. $5\mu\text{F}$.
- B. 5mF .
- C. 5nF .
- D. 5pF .

Câu 30. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc có bước sóng $0,64\mu\text{m}$, khoảng cách giữa hai khe hẹp là 2mm, khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là 2m. Vân tối thứ 3 cách vân sáng trung tâm một khoảng là

- A. 1,92mm.
- B. 2,24mm.
- C. 1,60mm.
- D. 1,20mm.

----- HẾT -----

Mã đề 122

Họ và tên học sinh:.....Lớp:.....SBD:.....

ĐỀ BÀI

Câu 1. Điện trường xoáy là điện trường

- A. giữa hai bản tụ điện có điện tích không đổi.
- B. có các đường sức là đường cong kín.
- C. của các điện tích đứng yên.
- D. có các đường sức không khép kín.

Câu 2. Trong miền ánh sáng nhìn thấy, chiết suất kim cương có giá trị lớn nhất đối với ánh sáng đơn sắc nào sau đây?

- A. Ánh sáng lam.
- B. Ánh sáng tím.
- C. Ánh sáng vàng
- D. Ánh sáng lục.

Câu 3. Ở đâu xuất hiện điện từ trường?

- A. Xung quanh chỗ có tia lửa điện.
- B. Xung quanh một dòng điện không đổi.
- C. Xung quanh một ống dây điện.
- D. Xung quanh một điện tích đứng yên.

Câu 4. Sử dụng thiết bị phát tia X để kiểm tra hành lí ở sân bay là dựa vào tính chất nào của tia X ?

- A. Tác dụng sinh lí, hủy diệt tế bào.
- B. Khả năng đâm xuyên mạnh.
- C. Gây tác dụng quang điện ngoài.
- D. Làm ion hóa không khí.

Câu 5. Ống chuẩn trực trong máy quang phổ lăng kính có tác dụng

- A. tạo chùm tia sáng song song.
- B. tập trung ánh sáng chiếu vào lăng kính.
- C. tạo nguồn sáng điểm.
- D. tăng cường độ ánh sáng.

Câu 6. Trong chân không, các bức xạ được sắp xếp theo thứ tự bước sóng giảm dần là

- A. ánh sáng tím, tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia X.
- B. tia hồng ngoại, ánh sáng tím, tia tử ngoại, tia X.
- C. tia hồng ngoại, ánh sáng tím, tia X, tia tử ngoại.
- D. tia X, tia tử ngoại, ánh sáng tím, tia hồng ngoại.

Câu 7. Mạch dao động lí tưởng có cấu tạo gồm

- A. nguồn điện một chiều và cuộn cảm thuần mắc thành mạch kín.
- B. nguồn điện một chiều và điện trở mắc thành mạch kín.
- C. tụ điện và cuộn cảm thuần mắc thành mạch kín.
- D. nguồn điện một chiều và tụ điện mắc thành mạch kín.

Câu 8. Tính chất giống nhau giữa tia X và tia tử ngoại là

- A. đều bị lệch trong điện trường.
- B. có tính đâm xuyên mạnh.
- C. làm phát quang một số chất.
- D. bị hấp thụ bởi thủy tinh và nước.

Câu 9. Một mạch dao động LC lí tưởng đang có dao động điện từ tự do. Độ lệch pha của cường độ dòng điện trong mạch so với điện tích của một bản tụ điện có độ lớn là

- A. $\frac{\pi}{4}$.
- B. $\frac{\pi}{6}$.
- C. $\frac{\pi}{2}$.
- D. $\frac{\pi}{3}$.

Câu 10. Quang phổ liên tục của một nguồn sáng J

- A. không phụ thuộc vào cả thành phần cấu tạo và nhiệt độ của nguồn sáng J.
- B. phụ thuộc vào cả thành phần cấu tạo và nhiệt độ của nguồn sáng J.

C. không phụ thuộc thành phần cấu tạo của nguồn sáng J, mà chỉ phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn sáng đó.

D. không phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn sáng J, mà chỉ phụ thuộc thành phần cấu tạo của nguồn sáng đó.

Câu 11. Khi nói về tính chất của tia tử ngoại, phát biểu nào sau đây là **không đúng**?

A. Tia tử ngoại kích thích sự phát quang của nhiều chất.

B. Tia tử ngoại có tác dụng sinh học.

C. Tia tử ngoại không bị nước và thủy tinh hấp thụ.

D. Tia tử ngoại làm ion hoá không khí.

Câu 12. Một mạch dao động lí tưởng gồm tụ điện có điện dung C và cuộn cảm thuần có độ tự cảm L đang có dao động điện từ tự do. Đại lượng $T = 2\pi\sqrt{LC}$ được gọi là

A. cường độ điện trường trong tụ điện.

B. cảm ứng từ trong cuộn cảm.

C. tần số dao động điện từ tự do trong mạch.

D. chu kỳ dao động điện từ tự do trong mạch.

Câu 13. Tính chất nổi bật của tia X là

A. làm phát quang một số chất.

B. khả năng đâm xuyên.

C. tác dụng lên kính ảnh.

D. làm ion hóa không khí.

Câu 14. Khi nói về quang phổ liên tục, phát biểu nào sau đây **không đúng**?

A. Quang phổ liên tục là một dải có màu từ đỏ đến tím nối liền nhau một cách liên tục.

B. Quang phổ liên tục do các chất rắn, chất lỏng và chất khí ở áp suất lớn phát ra khi bị nung nóng.

C. Quang phổ liên tục không phụ thuộc vào bản chất của vật phát sáng.

D. Quang phổ liên tục của các chất khác nhau ở cùng một nhiệt độ thì khác nhau.

Câu 15. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ , khoảng cách giữa hai khe hẹp là a , khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là D . Trên màn, tính từ vị trí vân sáng trung tâm, vị trí vân tối (x_k) được xác định bằng công thức nào sau đây?

A. $x_k = k \frac{\lambda D}{a}; (k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots)$.

B. $x_k = \left(k + \frac{1}{2}\right) \frac{\lambda D}{a}; (k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots)$.

C. $x_k = \left(k + \frac{1}{5}\right) \frac{\lambda D}{a}; (k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots)$.

D. $x_k = \left(k + \frac{1}{3}\right) \frac{\lambda D}{a}; (k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots)$.

Câu 16. Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều

A. có khả năng làm phát quang một số chất.

B. bị nước và thủy tinh hấp thụ mạnh.

C. có thể gây ra một số phản ứng hoá học.

D. có khả năng làm ion hóa chất khí.

Câu 17. Trong chân không, bức xạ có bước sóng nào sau đây là bức xạ thuộc miền tử ngoại?

A. 1050 nm.

B. 620 nm.

C. 550 nm.

D. 310 nm.

Câu 18. Khi nói về ánh sáng đơn sắc, phát biểu nào sau đây **không đúng**?

A. Ánh sáng Mặt Trời không phải là ánh sáng đơn sắc.

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

C. Trong chân không, mỗi ánh sáng đơn sắc có một bước sóng xác định.

D. Ánh sáng đơn sắc bị đổi màu khi truyền qua lăng kính.

Câu 19. Phát biểu nào sau đây là **không đúng** khi nói về quang phổ vạch phát xạ?

A. Quang phổ vạch phát xạ do các chất khí hoặc hơi ở áp suất cao phát sáng khi bị kích thích.

B. Quang phổ vạch phát xạ của các nguyên tố khác nhau thì khác nhau về số lượng vạch, vị trí các vạch và độ sáng của các vạch.

C. Quang phổ vạch phát xạ gồm những vạch màu riêng biệt nằm trên một nền tối.

D. Quang phổ vạch phát xạ dùng để nhận biết thành phần của các nguyên tố có trong một mẫu vật.

Câu 20. Chiếu một chùm ánh sáng trắng, hẹp tới mặt bên của một lăng kính. Sau khi qua lăng kính, chùm sáng bị phân tách thành các chùm sáng có màu khác nhau. Đây là hiện tượng

A. nhiễu xạ ánh sáng.

B. tán sắc ánh sáng.

C. giao thoa ánh sáng.

D. phản xạ ánh sáng.

Câu 21. Khi nói về tính chất của tia hồng ngoại, phát biểu nào sau đây là **không đúng**?

A. Tia hồng ngoại có tác dụng nhiệt rất mạnh.

B. Tia hồng ngoại kích thích sự phát quang của nhiều chất.

C. Tia hồng ngoại có khả năng gây ra một số phản ứng hóa học.

D. Tia hồng ngoại cũng có thể biến điệu như sóng điện từ cao tần.

Câu 22. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc có bước sóng $0,64\mu\text{m}$, khoảng cách giữa hai khe hẹp là 2mm , khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là 2m . Vân tối thứ 3 cách vân sáng trung tâm một khoảng là

A. $2,24\text{mm}$.

B. $1,60\text{mm}$.

C. $1,20\text{mm}$.

D. $1,92\text{mm}$.

Câu 23. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc có bước sóng $0,66\mu\text{m}$, khoảng cách giữa hai khe hẹp là 1mm , khoảng cách từ hai khe tới màn quan sát là 2m . Biết vùng giao thoa trên màn có độ rộng là $13,2\text{mm}$, vân sáng trung tâm nằm ở giữa màn. Số vân sáng quan sát được trên màn là

A. 10.

B. 12.

C. 13.

D. 11.

Câu 24. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ , khoảng cách giữa hai khe hẹp là $1,0\text{mm}$, khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là $1,5\text{m}$. Trên màn, khoảng vân đo được là $1,05\text{mm}$. Giá trị của λ là

A. $0,4\mu\text{m}$.

B. $0,7\mu\text{m}$.

C. $0,5\mu\text{m}$.

D. $0,6\mu\text{m}$.

Câu 25. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn F phát bức xạ đơn sắc λ , màn quan sát cách mặt phẳng hai khe một khoảng không đổi D, khoảng cách giữa hai khe hẹp $F_1F_2 = a$ có thể thay đổi (nhưng F_1 và F_2 luôn cách đều F). Xét điểm M trên màn, lúc đầu là vân tối thứ 3. Nếu lần lượt giảm hoặc tăng khoảng cách F_1F_2 một lượng Δa thì tại M là vân sáng bậc n và bậc $3n$. Nếu tăng khoảng cách F_1F_2 thêm $2\Delta a$ thì tại M là

A. vân tối thứ 6.

B. vân sáng bậc 5.

C. vân sáng bậc 6.

D. vân tối thứ 5.

Câu 26. Mạch chọn sóng ở một máy thu thanh là mạch dao động gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm $L = 50\mu\text{H}$ và tụ điện có điện dung C thay đổi được. Lấy $\pi^2 = 10$. Để thu được sóng điện từ có tần số $f = 10\text{MHz}$ thì giá trị của C lúc này là

A. 5pF .

B. 5nF .

C. 5mF .

D. $5\mu\text{F}$.

Câu 27. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng. Khoảng cách giữa hai khe hẹp là 1mm , khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là 2m . Nguồn sáng F phát đồng thời hai ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda_1 = 0,40\mu\text{m}$ và λ_2 với $0,50\mu\text{m} \leq \lambda_2 \leq 0,65\mu\text{m}$. Tại điểm M cách vân sáng chính giữa (trung tâm) $5,6\text{mm}$ là vị trí vân sáng cùng màu với vân sáng chính giữa. Bước sóng λ_2 có giá trị là

A. $0,56\mu\text{m}$.

B. $0,60\mu\text{m}$.

C. $0,52\mu\text{m}$.

D. $0,62\mu\text{m}$.

Câu 28. Mạch dao động LC có cuộn dây thuần cảm. Dòng điện trong mạch có biểu thức $i = 4.10^{-3} \cos 2.10^6 t(A)$. Điện tích cực đại ở tụ điện là

A. 5.10^{-9}C .

B. 2.10^{-9}C .

C. 5.10^9C .

D. 2.10^9C .

Câu 29. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc có bước sóng $0,6\mu\text{m}$, khoảng cách giữa hai khe hẹp là 1mm , khoảng cách từ hai khe tới màn quan sát là 3m . Tại vị trí cách vân sáng trung tâm $7,2\text{mm}$ có

A. Vân tối thứ 5.

B. Vân sáng bậc 4.

C. Vân tối thứ 4.

D. Vân sáng bậc 5.

Câu 30. Một mạch dao động LC lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm $L = 2\text{mH}$ và tụ điện có điện dung $C = 5\mu\text{F}$. Trong mạch đang có dao động điện từ tự do với cường độ dòng điện cực đại là 10mA . Mốc thời gian là lúc cường độ dòng điện trong mạch có giá trị 10mA . Tại thời điểm $t = \frac{\pi}{40}$

ms thì điện tích của tụ điện là

A. $0,707\mu\text{C}$.

B. $1,41\mu\text{C}$.

C. $0,866\mu\text{C}$.

D. $0,500\mu\text{C}$.

----- HẾT -----

Câu	Mã đề							
	121	122	123	124	125	126	127	128
1	C	B	C	C	C	A	A	B
2	A	B	D	B	B	A	A	A
3	D	A	B	B	A	B	B	A
4	B	B	B	A	B	C	B	C
5	A	A	B	D	D	C	A	A
6	D	B	A	A	C	B	B	B
7	B	C	A	A	A	D	C	A
8	B	C	D	C	D	A	B	D
9	C	C	B	D	B	A	A	A
10	A	C	D	D	C	A	A	D
11	B	C	D	A	A	C	B	C
12	D	D	D	B	B	C	A	A
13	D	B	C	D	D	C	D	D
14	D	D	C	C	C	B	B	B
15	B	B	C	B	C	B	B	A
16	D	C	D	B	A	D	C	C
17	D	D	B	C	C	D	D	B
18	C	D	B	B	C	C	A	A
19	B	A	C	C	B	D	A	B
20	C	B	B	D	A	A	B	D
21	B	B	B	B	A	A	D	C
22	C	B	D	B	A	C	D	B
23	B	D	D	B	C	C	B	C
24	D	B	D	B	C	C	C	B
25	D	B	A	D	C	B	D	D
26	D	A	A	D	B	B	B	C
27	B	A	A	D	A	D	C	B
28	B	B	D	C	D	A	B	B
29	D	B	A	D	D	D	C	A
30	C	A	B	A	C	C	D	A

đường dịch chuyển tăng 2 lần thì công của lực điện trường

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

Câu 10. Khái niệm nào sau đây cho biết độ mạnh yếu của điện trường tại một điểm?

- A. Cường độ điện trường B. Đường sức điện
C. Điện trường D. Điện tích

Câu 11. Cách biểu diễn lực tương tác giữa hai điện tích đứng yên nào sau đây là **sai**?

- A.  B.  C.  D. 

Câu 12. Cường độ điện trường tại một điểm M trong điện trường bất kì là đại lượng

- A. vô hướng, có giá trị luôn dương.
B. vô hướng, có thể có giá trị âm hoặc dương.
C. vectơ, có phương, chiều và độ lớn phụ thuộc vào vị trí của điểm M .
D. vectơ, chỉ có độ lớn phụ thuộc vào vị trí của điểm M .

Câu 13. Đơn vị của điện thế là:

- A. vôn trên mét (V/m). B. vôn (V). C. jun (J). D. oát (W).

Câu 14. Chọn kết quả **đúng**. 1 nanôfara (kí hiệu là nF) bằng

- A. 10^{-6} F. B. 10^{-9} F. C. 10^{-12} F. D. 10^{-3} F.

Câu 15. Hai điểm M và N nằm trên cùng một đường sức của một điện trường đều có cường độ E , hiệu điện thế giữa M và N là U_{MN} , khoảng cách $MN = d$. Công thức nào sau đây là **không đúng**?

- A. $U_{MN} = E \cdot d$ B. $E = U_{MN} \cdot d$
C. $A_{MN} = q \cdot U_{MN}$ D. $U_{MN} = V_M - V_N$

Câu 16. Tụ điện là

- A. hệ gồm hai vật dẫn đặt tiếp xúc với nhau và được bao bọc bằng điện môi.
B. hệ gồm hai vật đặt gần nhau và ngăn cách nhau bằng một lớp cách điện.
C. hệ hai vật dẫn đặt cách nhau một khoảng đủ xa.
D. hệ gồm hai vật dẫn đặt gần nhau và ngăn cách nhau bằng một lớp cách điện.

Câu 17. Để tích điện cho tụ điện, ta phải

- A. cọ xát các bản tụ với nhau.
B. mắc vào hai đầu tụ điện một hiệu điện thế.
C. đặt tụ điện gần vật nhiễm điện.
D. đặt tụ điện gần nguồn điện.

Câu 18. Đặt điện tích q vào trong điện trường, dưới tác dụng của lực điện trường điện tích sẽ

- A. di chuyển cùng chiều \vec{E} nếu $q > 0$. B. di chuyển cùng chiều \vec{E} nếu $q < 0$.
C. đứng yên. D. di chuyển ngược chiều \vec{E} nếu $q > 0$.

Câu 19. Đơn vị của cường độ điện trường là:

- A. V.m; N/C B. V/m; N/C C. V.m; C/N D. V/m; C/N

Câu 20. Hai điện tích điểm có độ lớn không đổi được đặt trong cùng một môi trường có hằng số điện môi là ϵ , nếu tăng khoảng cách giữa hai điện tích lên 2 lần thì lực tương tác giữa chúng sẽ

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

Câu 21. Công của lực điện trường khi một điện tích di chuyển từ điểm M đến điểm N trong điện trường đều là $A = qEd$. Trong đó d là:

- A. hình chiếu của MN lên phương của đường sức điện trường.
B. chiều dài MN .
C. đường kính của quả cầu tích điện.
D. chiều dài đường đi của điện tích.

Câu 22. Hiệu điện thế giữa hai điểm M, N là $U_{MN} = 40$ V. Chọn câu chắc chắn **đúng**.

- A. Điện thế ở M có giá trị dương, ở N có giá trị âm.

- B. Điện thế ở M cao hơn điện thế ở N là 40 V.
- C. Điện thế ở N bằng 0.
- D. Điện thế ở M bằng 40 V.

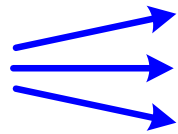
Câu 23. Công của lực điện tác dụng lên một điện tích

- A. phụ thuộc vào hình dạng đường đi của điện tích.
- B. chỉ phụ thuộc vào cường độ điện trường.
- C. chỉ phụ thuộc vào độ lớn điện tích.
- D. không phụ thuộc vào hình dạng đường đi của điện tích.

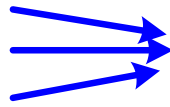
Câu 24. Lực tương tác giữa 2 điện tích đứng yên trong điện môi đồng chất, có hằng số điện môi ϵ thì

- A. tăng ϵ lần so với trong chân không.
- B. tăng ϵ^2 lần so với trong chân không.
- C. giảm ϵ lần so với trong chân không.
- D. giảm ϵ^2 lần so với trong chân không.

Câu 25. Đường sức điện nào vẽ ở hình dưới đây là đường sức của điện trường đều?



Hình 1



Hình 2

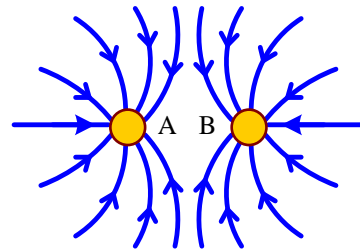


Hình 3

- A. Hình 1
- B. Hình 2
- C. Hình 3
- D. Không hình nào

Câu 26. Trên hình bên có vẽ một số đường sức của hệ thống hai điện tích điểm A và B. Chọn kết luận **đúng**.

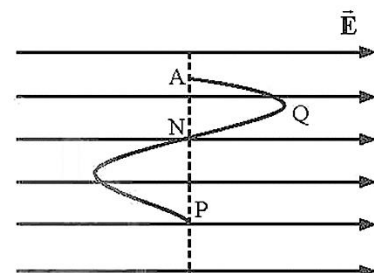
- A. A là điện tích dương, B là điện tích âm.
- B. A là điện tích âm, B là điện tích dương.
- C. Cả A và B là điện tích dương.
- D. Cả A và B là điện tích âm.



Câu 27. Cường độ điện trường do điện tích $Q > 0$ đặt tại A gây ra tại M cách Q một khoảng r có:

- A. điểm đặt tại A, chiều hướng vào A, độ lớn: $E = \frac{k|Q|}{\epsilon r^2}$
- B. điểm đặt tại M, phương trùng với đường thẳng nối Q và M, chiều hướng ra xa A, độ lớn: $E = \frac{k|Q|}{\epsilon r^2}$.
- C. điểm đặt tại A, phương trùng với đường thẳng nối Q và M, chiều hướng ra xa A, độ lớn: $E = \frac{k|Q|}{\epsilon r^2}$.
- D. điểm đặt tại M, chiều hướng vào M, độ lớn: $E = \frac{k|Q|}{\epsilon r^2}$.

Câu 28. Một điện tích q chuyển động từ điểm A đến P theo quỹ đạo (A-Q-N-P) như hình vẽ trong điện trường đều. Đáp án nào sau đây là **đúng** khi nói về mối quan hệ giữa công của lực điện trường làm dịch chuyển điện tích trên từng đoạn đường?

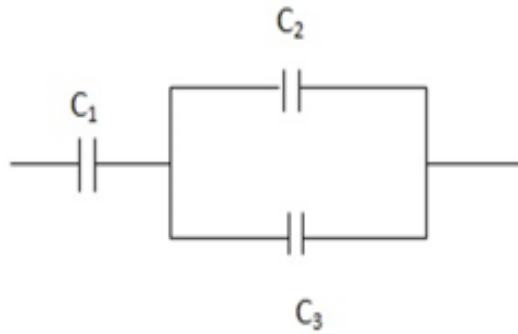


- A. $A_{AQ} = A_{QN}$
- B. $A_{AN} = A_{NP}$
- C. $A_{AN} = A_{QN}$
- D. $A_{AQ} = A_{AP}$

II. PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Câu 1 (1 điểm): Hai quả cầu nhỏ mang điện tích có độ lớn bằng nhau, đặt cách nhau 15 cm trong chân không thì tác dụng lên nhau một lực 4.10^{-3} N. Xác định độ lớn điện tích của hai quả cầu đó. Cho biết $k = 9.10^9$ N.m²/C².

Câu 2 (1 điểm): Có 3 tụ điện $C_1 = 2 \mu\text{F}$, $C_2 = C_3 = 1 \mu\text{F}$ được ghép như hình vẽ. Nối hai đầu của bộ tụ vào hai cực của nguồn điện có hiệu điện thế $U = 4$ V. Tính điện dung và điện tích của bộ tụ điện.



Câu 3 (0,5 điểm): Hai điện tích điểm có điện tích lần lượt là $+4,0 \mu\text{C}$ và $-9,0 \mu\text{C}$ được đặt tại hai điểm M và N trong chân không. Khoảng cách giữa M và N là 0,2 m. Gọi P là điểm mà cường độ điện trường tổng hợp tại đó bằng 0. Hãy xác định vị trí điểm P.

Câu 4 (0,5 điểm): Hai bản kim loại phẳng, song song mang điện tích trái dấu được đặt cách nhau 5 cm. Hiệu điện thế giữa hai bản là 50 V. Một electron không vận tốc ban đầu chuyển động từ bản tích điện âm về bản tích điện dương. Bỏ qua tác dụng của trường hấp dẫn. Hỏi khi đến bản tích điện dương thì electron có vận tốc bao nhiêu? Cho biết electron có điện tích là

$-1,6.10^{-19}$ C và khối lượng là $9,1.10^{-31}$ kg.

----- **HẾT** -----

