

Hà t^an th^h sinh:.....SBD:.....

C^ou 1: Khoảng cách giữa hai khe và khoảng cách từ màn ảnh đến hai khe trong thí nghiệm giao thoa Young là: $a = 2\text{mm}$ và $D = 2\text{m}$. Chiều bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng là $0,64\mu\text{m}$ thì vân tối thứ 3 cách vân sáng trung tâm một khoảng là:

- A. 1,6mm. B. 1,2mm. C. 0,64mm. D. 6,4mm.

C^ou 2: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng đơn sắc bằng khe Young, khi đưa toàn bộ hệ thống từ không khí vào trong môi trường có chiết suất n , thì khoảng vân giao thoa thu được trên màn thay đổi như thế nào?

- A. Giữ nguyên. B. Tăng lên n lần. C. Giảm n lần. D. tăng n^2 lần.

C^ou 3: Trong thí nghiệm giao thoa Young có khoảng vân giao thoa là i , khoảng cách từ vân sáng bậc 5 bên này đến vân tối bậc 4 bên kia vân trung tâm là:

- A. 8,5i. B. 7,5i. C. 6,5i. D. 9,5i.

C^ou 4: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng ?

- A. Vật có nhiệt độ trên 2000°C đều phát ra tia tử ngoại
B. Tia tử ngoại không bị thủy 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 dùng trị bệnh còi xương

C^ou 5: Quan sát ánh sáng phản xạ trên các váng dầu, mỡ hoặc bong bóng xà phòng, ta thấy những vầng màu sắc sỡ. Đó là hiện tượng

- A. Tán sắc ánh sáng của ánh sáng trắng B. Giao thoa ánh sáng của ánh sáng trắng
C. Nhiễu xạ ánh sáng D. Phản xạ ánh sáng

C^ou 6: Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng được thực hiện trong không khí, 2 khe S_1 và S_2 được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ . Khoảng vân đo được là $1,2\text{mm}$. Nếu thí nghiệm được thực hiện trong một chất lỏng thì khoảng vân là 1mm . Chiết suất của chất lỏng là:

- A. 1,33. B. 1,2. C. 1,5. D. 1,7.

C^ou 7: Trong thí nghiệm Young các khe sáng được chiếu bằng ánh sáng trắng ($0,4\mu\text{m}$ đến $0,76\mu\text{m}$). Khoảng cách giữa hai khe sáng bằng $0,3\text{mm}$, khoảng cách từ hai khe đến màn ảnh là 2m . Bề rộng vùng quang phổ bậc 1

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

C^ou 8: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng trong môi trường không khí khoảng cách giữa 2 vân sáng bậc 2 ở hai bên vân trung tâm đo được là $3,2\text{mm}$. Nếu làm lại thí nghiệm trên trong môi trường nước có chiết suất là $4/3$ thì khoảng vân là:

- A. 0,85mm. B. 0,6mm. C. 0,64mm. D. 1mm.

C^ou 9: Chọn câu **sai**:

- A. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị tán sắc khi qua lăng kính.
B. Nguyên nhân của hiện tượng tán sắc ánh sáng là sự thay đổi chiết suất của môi trường đối với ánh sáng có màu sắc khác nhau.
C. **Ánh sáng trắng là tập hợp gồm 7 ánh sáng đơn sắc: đỏ, da cam, vàng, lục, lam, chàm, tím.**
D. Dải màu cầu vồng là quang phổ của ánh sáng trắng.

C^ou 10: Trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng bằng khe Young, hai khe có $a = 1\text{mm}$ được chiếu bởi ánh sáng có bước sóng 600nm . Các vân giao thoa hứng được trên màn cách hai khe 2m . Tại điểm M có $x = 2,4\text{mm}$ là:

- A. 1 vân tối. B. vân sáng bậc 2. C. vân sáng bậc 3. D. không có vân nào.

C^ou 11: Nguyên tắc hoạt động của máy quang phổ lăng kính dựa trên hiện tượng:

- A. Khúc xạ ánh sáng B. Phản xạ ánh sáng C. Giao thoa ánh sáng D. Tán sắc ánh sáng

C^ou 12: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng của Young, biết $S_1S_2 = 1\text{mm}$, khoảng cách từ S_1S_2 đến màn E là 2m , bước sóng ánh sáng $\lambda = 0,50\mu\text{m}$. Khoảng cách từ vân sáng chính giữa đến vân sáng bậc 4 là:

- A. 2 mm B. 3 mm C. 4mm D. 6 mm

C^ou 13: Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng. Nếu ta tăng khoảng cách giữa 2 nguồn kết hợp lên 2 lần thì khoảng cách từ vân trung tâm đến vân sáng bậc 3 sẽ:

- A. giảm 3 lần. B. giảm 2 lần. C. giảm 6 lần. D. tăng 2 lần.

C^ou 14: Tìm phát biểu **sai** về đặc điểm quang phổ vạch phát xạ của các nguyên tố khác nhau:

- A. Khác nhau về số lượng các vạch quang phổ B. **Khác nhau về bề rộng các vạch quang phổ**
C. Khác nhau về vị trí các vạch quang phổ D. Khác nhau về độ sáng tỉ đối của các vạch quang phổ

Câu 15: Trong thí nghiệm Young, khoảng cách giữa 7 vân sáng liên tiếp là 21,6mm, nếu độ rộng của vùng có giao thoa trên màn quan sát là 31mm thì số vân sáng quan sát được trên màn là

- A. 7. B. 9. C. 11. D. 13.

Câu 16: Thực hiện giao thoa với ánh sáng trắng, trên màn quan sát thu được hình ảnh là:

- A. **Vân trung tâm là vân sáng trắng, hai bên có những dải màu như cầu vồng**
B. Một dải màu biến thiên liên tục từ đỏ tới tím
C. Các vạch màu khác nhau riêng biệt hiện trên một nền tối
D. Không có vân màu trên màn.

Câu 17: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng của Young với ánh sáng đơn sắc người ta đo được khoảng cách từ vân tối thứ 2 đến vân sáng bậc 5 là 7 mm . Khoảng vân là :

- A. $i = 2,5 \text{ mm}$ B. $i = 3,5 \text{ mm}$ C. $i = 4,5 \text{ mm}$ D. **$i = 2 \text{ mm}$**

Câu 18: Thí nghiệm giao thoa khe Young, khoảng cách từ 2 khe tới màn 1,5m, khoảng cách của 2 khe 1,5mm, chiều vào 2 khe một ánh sáng đơn sắc có bước sóng bao nhiêu để tại vị trí cách vân trung tâm 1mm là vân sáng thứ 2:

- A. $0,75 \cdot 10^{-6} \text{ m}$ B. 0,5m C. **$0,5 \mu \text{ m}$** D. $5 \mu \text{ m}$

Câu 19: Quang phổ do mặt trời phát ra là:

- A. **Quang phổ liên tục** B. Quang phổ vạch phát xạ C. Quang phổ vạch hấp thụ D. Một loại quang phổ khác

Câu 20: Khi sử dụng phép phân tích bằng quang phổ người ta có thể xác định được:

- A. Màu sắc và các bức xạ chứa trong mẫu vật được phân tích
B. Màu sắc của vật được phân tích
C. **Thành phần cấu tạo và nhiệt độ của các vật được phân tích**
D. Các bức xạ chứa trong mẫu vật được phân tích

Câu 21: Khi một chùm sáng đơn sắc truyền từ không khí vào thủy tinh thì:

- A. Tần số tăng, bước sóng giảm. B. Tần số giảm, bước sóng tăng
C. Tần số không đổi, bước sóng tăng. D. **Tần số không đổi, bước sóng giảm.**

Câu 22: Trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng chứng tỏ được:

- A. **Ánh sáng có bản chất sóng.** B. Ánh sáng là sóng ngang.
C. Ánh sáng là sóng điện từ. D. Ánh sáng có thể bị tán sắc

Câu 23: Một sóng ánh sáng đơn sắc có bước sóng trong không khí bằng $0,6 \mu \text{ m}$. Bước sóng của ánh sáng đơn sắc này trong nước ($n = 4/3$) là:

- A. $0,8 \mu \text{ m}$. B. **$0,45 \mu \text{ m}$.** C. $0,75 \mu \text{ m}$. D. $0,4 \mu \text{ m}$.

Câu 24: Khoảng cách giữa hai khe S_1, S_2 trong thí nghiệm giao thoa khe Young là 1mm, khoảng cách từ màn đến hai khe bằng 3m, khoảng cách giữa 11 vân sáng liên tiếp trên màn là 15mm, bước sóng của ánh sáng làm thí nghiệm là:

- A. $2 \cdot 10^6 \text{ m}$ B. $5 \cdot 10^{-6} \text{ m}$ C. **$0,5 \mu \text{ m}$** D. $0,6 \cdot 10^{-6} \text{ m}$

Câu 25: Phát biểu nào sau đây **sai** khi nói về tác dụng của tia Ronghen:

- A. có khả năng đâm xuyên. B. Làm phát quang một số chất.
C. **không có khả năng ion hoá chất khí.** D. có tác dụng sinh lý.

Câu 26: Chọn câu **đúng** :

- 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 27: Một nguồn S phát sáng đơn sắc có bước sóng $0,5 \mu \text{ m}$ đến hai khe Young S_1, S_2 với $S_1, S_2 = 0,5 \text{ mm}$. Mặt phẳng chứa S_1, S_2 cách màn một khoảng $D = 1 \text{ m}$. Chiều rộng của vùng giao thoa quan sát được trên màn là 13mm. Số vân sáng và vân tối quan sát được là:

- A. 10 vân sáng, 11 vân tối. B. 12 vân sáng, 13 vân tối.
C. 11 vân sáng, 12 vân tối. D. **13 vân sáng, 14 vân tối.**

Câu 28: Chọn câu trả lời **sai**. Quang phổ vạch phát xạ:

- A. Bao gồm một hệ thống những vạch màu riêng biệt trên một nền tối
B. Của các nguyên tố khác nhau thì cũng khác nhau về số lượng các vạch, vị trí các vạch, độ sáng tỉ đối giữa các vạch
C. **Bao gồm một hệ thống các dải màu liên tục xuất hiện trên một nền tối**
D. Đặc trưng cho mỗi nguyên tố hóa học khi ở trạng thái khí hay hơi nóng sáng ở áp suất thấp bị kích thích phát ra

Câu 29: Hiệu đường đi δ của sóng ánh sáng từ một điểm trên màn E đến hai nguồn kết hợp S_1, S_2 là:

- A. $\delta = \frac{xD}{a}$ B. $\delta = \frac{aD}{x}$ C. $\delta = \frac{\lambda D}{2a}$ D. **$\delta = \frac{ax}{D}$**

Câu 30: Tia Ronghen có tần số:

- A. Nhỏ hơn tần số tia hồng ngoại B. Nhỏ hơn tần số tia tử ngoại
C. Nhỏ hơn tần số ánh sáng thấy được D. **Lớn hơn tần số tử ngoại, nhỏ hơn tần số tia gamma**

Số đề: 292

Họ tên thí sinh:.....SBD:.....

Câu 1: Phát biểu nào sau đây *sai* khi nói về tác dụng của tia Ronghen:

- A. có khả năng đâm xuyên. B. có tác dụng sinh lý.
C. **không có khả năng ion hoá chất khí.** D. Làm phát quang một số chất.

Câu 2: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng đơn sắc bằng khe Young, khi đưa toàn bộ hệ thống từ không khí vào trong môi trường có chiết suất n , thì khoảng vân giao thoa thu được trên màn thay đổi như thế nào?

- A. Tăng lên n lần. B. tăng n^2 lần. C. **Giảm n lần.** D. Giữ nguyên.

Câu 3: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng của Young, biết $S_1S_2 = 1 \text{ mm}$, khoảng cách từ S_1S_2 đến màn E là 2 m , bước sóng ánh sáng $\lambda = 0,50 \mu\text{m}$. Khoảng cách từ vân sáng chính giữa đến vân sáng bậc 4 là:

- A. 3 mm B. 2 mm C. **4 mm** D. 6 mm

Câu 4: Quang phổ do mặt trời phát ra là:

- A. Quang phổ vạch hấp thụ B. **Quang phổ liên tục**
C. Một loại quang phổ khác D. Quang phổ vạch phát xạ

Câu 5: Thí nghiệm giao thoa khe Young, khoảng cách từ 2 khe tới màn $1,5 \text{ m}$, khoảng cách của 2 khe $1,5 \text{ mm}$, chiếu vào 2 khe một ánh sáng đơn sắc có bước sóng bao nhiêu để tại vị trí cách vân trung tâm 1 mm là vân sáng thứ 2:

- A. **$0,5 \mu\text{m}$** B. $0,75 \cdot 10^{-6} \text{ m}$ C. $0,5 \text{ m}$ D. $5 \mu\text{m}$

Câu 6: Phát biểu nào sau đây là *không* đúng?

- A. Tia tử ngoại là sóng điện từ có bước sóng nhỏ hơn bước sóng của ánh sáng đỏ
B. Tia tử ngoại dùng trị bệnh còi xương
C. Vật có nhiệt độ trên 2000°C đều phát ra tia tử ngoại
D. **Tia tử ngoại không bị thủy tinh hấp thụ**

Câu 7: Thực hiện giao thoa với ánh sáng trắng, trên màn quan sát thu được hình ảnh là:

- A. Không có vân màu trên màn.
B. **Vân trung tâm là vân sáng trắng, hai bên có những dải màu như cầu vồng**
C. Một dải màu biến thiên liên tục từ đỏ tới tím
D. Các vạch màu khác nhau riêng biệt hiện trên một nền tối

Câu 8: Trong thí nghiệm giao thoa Young có khoảng vân giao thoa là i , khoảng cách từ vân sáng bậc 5 bên này đến vân tối bậc 4 bên kia vân trung tâm là:

- A. $6,5i$. B. $7,5i$. C. **$8,5i$.** D. $9,5i$.

Câu 9: Khi một chùm sáng đơn sắc truyền từ không khí vào thủy tinh thì:

- A. Tần số không đổi, bước sóng tăng. B. **Tần số không đổi, bước sóng giảm.**
C. Tần số tăng, bước sóng giảm. D. Tần số giảm, bước sóng tăng

Câu 10: Một sóng ánh sáng đơn sắc có bước sóng trong không khí bằng $0,6 \mu\text{m}$. Bước sóng của ánh sáng đơn sắc này trong nước ($n = 4/3$) là:

- A. **$0,45 \mu\text{m}$.** B. $0,75 \mu\text{m}$. C. $0,4 \mu\text{m}$. D. $0,8 \mu\text{m}$.

Câu 11: Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng. Nếu ta tăng khoảng cách giữa 2 nguồn kết hợp lên 2 lần thì khoảng cách từ vân trung tâm đến vân sáng bậc 3 sẽ:

- A. giảm 6 lần. B. giảm 3 lần. C. tăng 2 lần. D. **giảm 2 lần.**

Câu 12: Khoảng cách giữa hai khe S_1, S_2 trong thí nghiệm giao thoa khe Young là 1 mm , khoảng cách từ màn đến hai khe bằng 3 m , khoảng cách giữa 11 vân sáng liên tiếp trên màn là 15 mm , bước sóng của ánh sáng làm thí nghiệm là:

- A. $5 \cdot 10^{-6} \text{ m}$ B. $0,6 \cdot 10^{-6} \text{ m}$ C. **$0,5 \mu\text{m}$** D. $2 \cdot 10^6 \text{ m}$

Câu 13: Chọn câu *đúng*:

- A. Quang phổ liên tục của một vật phụ thuộc vào bản chất của vật nóng sáng
B. Quang phổ liên tục không phụ thuộc vào nhiệt độ và bản chất của vật nóng sáng
C. **Quang phổ liên tục phụ thuộc vào nhiệt độ của vật nóng sáng**
D. Quang phổ liên tục phụ thuộc cả nhiệt độ và bản chất của vật nóng sáng

Câu 14: Trong thí nghiệm Young, khoảng cách giữa 7 vân sáng liên tiếp là $21,6 \text{ mm}$, nếu độ rộng của vùng có giao thoa trên màn quan sát là 31 mm thì số vân sáng quan sát được trên màn là

- A. 13. B. 7. C. 11. D. 9.

Câu 15: Chọn câu *sai*:

- A. Dải màu cầu vồng là quang phổ của ánh sáng trắng.
B. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị tán sắc khi qua lăng kính.

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

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

Câu 16: Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng được thực hiện trong không khí, 2 khe S_1 và S_2 được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ . Khoảng vân đo được là 1,2mm. Nếu thí nghiệm được thực hiện trong một chất lỏng thì khoảng vân là 1mm. Chiết suất của chất lỏng là:

- A. 1,2. B. 1,5. C. 1,33. D. 1,7.

Câu 17: Khoảng cách giữa hai khe và khoảng cách từ màn ảnh đến hai khe trong thí nghiệm giao thoa Young là: $a = 2\text{mm}$ và $D = 2\text{m}$. Chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng là $0,64\mu\text{m}$ thì vân tối thứ 3 cách vân sáng trung tâm một khoảng là:

- A. 0,64mm. B. 1,6mm. C. 1,2mm. D. 6,4mm.

Câu 18: Trong thí nghiệm Young các khe sáng được chiếu bằng ánh sáng trắng ($0,4\mu\text{m}$ đến $0,76\mu\text{m}$). Khoảng cách giữa hai khe sáng bằng 0,3 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn ảnh là 2 m. Bề rộng vùng quang phổ bậc 1

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

Câu 19: Chọn câu trả lời sai. Quang phổ vạch phát xạ:

- A. Bao gồm một hệ thống những vạch màu riêng biệt trên một nền tối
B. Của các nguyên tố khác nhau thì cũng khác nhau về số lượng các vạch, vị trí các vạch, độ sáng tỉ đối giữa các vạch
C. Đặc trưng cho mỗi nguyên tố hóa học khi ở trạng thái khí hay hơi nóng sáng ở áp suất thấp bị kích thích phát ra
D. Bao gồm một hệ thống các dải màu liên tục xuất hiện trên một nền tối

Câu 20: Trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng bằng khe Young, hai khe có $a = 1\text{mm}$ được chiếu bởi ánh sáng có bước sóng 600nm. Các vân giao thoa hứng được trên màn cách hai khe 2m. Tại điểm M có $x = 2,4\text{mm}$ là:

- A. vân sáng bậc 3. B. 1 vân tối. C. vân sáng bậc 2. D. không có vân nào.

Câu 21: Trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng chứng tỏ được:

- A. Ánh sáng có thể bị tán sắc B. Ánh sáng là sóng điện từ.
C. Ánh sáng là sóng ngang. D. Ánh sáng có bản chất sóng.

Câu 22: Khi sử dụng phép phân tích bằng quang phổ người ta có thể xác định được:

- A. Màu sắc của vật được phân tích
B. Màu sắc và các bức xạ chứa trong mẫu vật được phân tích
C. Thành phần cấu tạo và nhiệt độ của các vật được phân tích
D. Các bức xạ chứa trong mẫu vật được phân tích

Câu 23: Một nguồn S phát sáng đơn sắc có bước sóng $0,5\mu\text{m}$ đến hai khe Young S_1S_2 với $S_1S_2 = 0,5\text{mm}$. Mặt phẳng chứa S_1S_2 cách màn một khoảng $D = 1\text{m}$. Chiều rộng của vùng giao thoa quan sát được trên màn là 13mm. Số vân sáng và vân tối quan sát được là:

- A. 12 vân sáng, 13 vân tối. B. 11 vân sáng, 12 vân tối.
C. 10 vân sáng, 11 vân tối. D. 13 vân sáng, 14 vân tối.

Câu 24: Tìm phát biểu sai về đặc điểm quang phổ vạch phát xạ của các nguyên tố khác nhau :

- A. Khác nhau về vị trí các vạch quang phổ B. Khác nhau về số lượng các vạch quang phổ
C. Khác nhau về độ sáng tỉ đối của các vạch quang phổ D. Khác nhau về bề rộng các vạch quang phổ

Câu 25: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng của Young với ánh sáng đơn sắc người ta đo được khoảng cách từ vân tối thứ 2 đến vân sáng bậc 5 là 7 mm. Khoảng vân là :

- A. $i = 2\text{mm}$ B. $i = 2,5\text{ mm}$ C. $i = 4,5\text{ mm}$ D. $i = 3,5\text{ mm}$

Câu 26: Nguyên tắc hoạt động của máy quang phổ lăng kính dựa trên hiện tượng:

- A. Tán sắc ánh sáng B. Giao thoa ánh sáng C. Phản xạ ánh sáng D. Khúc xạ ánh sáng

Câu 27: Quan sát ánh sáng phản xạ trên các văng dầu, mỡ hoặc bong bóng xà phòng, ta thấy những văng màu sắc sỡ. Đó là hiện tượng

- A. Giao thoa ánh sáng của ánh sáng trắng B. Tán sắc ánh sáng của ánh sáng trắng
C. Nhiễu xạ ánh sáng D. Phản xạ ánh sáng

Câu 28: Tia Ronghen có tần số:

- A. Lớn hơn tần số tử ngoại, nhỏ hơn tần số tia gamma B. Nhỏ hơn tần số tia hồng ngoại
C. Nhỏ hơn tần số tia tử ngoại D. Nhỏ hơn tần số ánh sáng thấy được

Câu 29: Hiệu đường đi δ của sóng ánh sáng từ một điểm trên màn E đến hai nguồn kết hợp S_1, S_2 là:

- A. $\delta = \frac{\lambda D}{2a}$ B. $\delta = \frac{x D}{a}$ C. $\delta = \frac{ax}{D}$ D. $\delta = \frac{a D}{x}$

Câu 30: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng trong môi trường không khí khoảng cách giữa 2 vân sáng bậc 2 ở hai bên vân trung tâm đo được là 3,2mm. Nếu làm lại thí nghiệm trên trong môi trường nước có chiết suất là $4/3$ thì khoảng vân là:

- A. 0,85mm. B. 1mm. C. 0,64mm. D. 0,6mm.

SỐ SÈ: 339

Họ tên thí sinh:.....SBD:.....

Câu 1: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng ?

- A. Tia tử ngoại không bị thủy tinh hấp thụ
- B. Tia tử ngoại dùng trị bệnh còi xương
- C. Tia tử ngoại là sóng điện từ có bước sóng nhỏ hơn bước sóng của ánh sáng đỏ
- D. Vật có nhiệt độ trên 2000°C đều phát ra tia tử ngoại

Câu 2: Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng được thực hiện trong không khí, 2 khe S_1 và S_2 được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ . Khoảng vân đo được là 1,2mm. Nếu thí nghiệm được thực hiện trong một chất lỏng thì khoảng vân là 1mm. Chiết suất của chất lỏng là:

- A. 1,7. B. 1,5. C. 1,2. D. 1,33.

Câu 3: Một nguồn S phát sáng đơn sắc có bước sóng $0,5\mu\text{m}$ đến hai khe Young S_1, S_2 với $S_1, S_2 = 0,5\text{mm}$. Mặt phẳng chứa S_1, S_2 cách màn một khoảng $D = 1\text{m}$. Chiều rộng của vùng giao thoa quan sát được trên màn là 13mm. Số vân sáng và vân tối quan sát được là:

- A. 13 vân sáng, 14 vân tối. B. 12 vân sáng, 13 vân tối.
- C. 11 vân sáng, 12 vân tối. D. 10 vân sáng, 11 vân tối.

Câu 4: Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng. Nếu ta tăng khoảng cách giữa 2 nguồn kết hợp lên 2 lần thì khoảng cách từ vân trung tâm đến vân sáng bậc 3 sẽ:

- A. giảm 3 lần. B. giảm 2 lần. C. giảm 6 lần. D. tăng 2 lần.

Câu 5: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng trong môi trường không khí khoảng cách giữa 2 vân sáng bậc 2 ở hai bên vân trung tâm đo được là 3,2mm. Nếu làm lại thí nghiệm trên trong môi trường nước có chiết suất là $4/3$ thì khoảng vân là:

- A. 0,85mm. B. 0,6mm. C. 1mm. D. 0,64mm.

Câu 6: Quang phổ do mặt trời phát ra là:

- A. Quang phổ vạch hấp thụ B. Quang phổ liên tục
- C. Một loại quang phổ khác D. Quang phổ vạch phát xạ

Câu 7: Trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng bằng khe Young, hai khe có $a = 1\text{mm}$ được chiếu bởi ánh sáng có bước sóng 600nm. Các vân giao thoa hứng được trên màn cách hai khe 2m. Tại điểm M có $x = 2,4\text{mm}$ là:

- A. vân sáng bậc 2. B. vân sáng bậc 3. C. không có vân nào. D. 1 vân tối.

Câu 8: Trong thí nghiệm Young, khoảng cách giữa 7 vân sáng liên tiếp là 21,6mm, nếu độ rộng của vùng có giao thoa trên màn quan sát là 31mm thì số vân sáng quan sát được trên màn là

- A. 11. B. 9. C. 13. D. 7.

Câu 9: Trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng chứng tỏ được:

- A. Ánh sáng là sóng ngang. B. Ánh sáng có bản chất sóng.
- C. Ánh sáng là sóng điện từ. D. Ánh sáng có thể bị tán sắc

Câu 10: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng đơn sắc bằng khe Young, khi đưa toàn bộ hệ thống từ không khí vào trong môi trường có chiết suất n , thì khoảng vân giao thoa thu được trên màn thay đổi như thế nào?

- A. tăng n^2 lần. B. Giảm n lần. C. Giữ nguyên. D. Tăng lên n lần.

Câu 11: Nguyên tắc hoạt động của máy quang phổ lăng kính dựa trên hiện tượng:

- A. Tán sắc ánh sáng B. Khúc xạ ánh sáng C. Phản xạ ánh sáng D. Giao thoa ánh sáng

Câu 12: Khoảng cách giữa hai khe và khoảng cách từ màn ảnh đến hai khe trong thí nghiệm giao thoa Young là: $a = 2\text{mm}$ và $D = 2\text{m}$. Chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng là $0,64\mu\text{m}$ thì vân tối thứ 3 cách vân sáng trung tâm một khoảng là:

- A. 1,2mm. B. 0,64mm. C. 6,4mm. D. 1,6mm.

Câu 13: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng của Young, biết $S_1, S_2 = 1\text{mm}$, khoảng cách từ S_1, S_2 đến màn E là 2m, bước sóng ánh sáng $\lambda = 0,50\mu\text{m}$. Khoảng cách từ vân sáng chính giữa đến vân sáng bậc 4 là:

- A. 6 mm B. 4mm C. 2 mm D. 3 mm

Câu 14: Chọn câu **đúng**:

- A. Quang phổ liên tục của một vật phụ thuộc vào bản chất của vật nóng sáng
- B. Quang phổ liên tục không phụ thuộc vào nhiệt độ và bản chất của vật nóng sáng
- C. Quang phổ liên tục phụ thuộc cả nhiệt độ và bản chất của vật nóng sáng
- D. Quang phổ liên tục phụ thuộc vào nhiệt độ của vật nóng sáng

Câu 15: Phát biểu nào sau đây **sai** khi nói về tác dụng của tia Ronghen:

- A. Làm phát quang một số chất. B. có tác dụng sinh lý.
C. có khả năng đâm xuyên. D. **không có khả năng ion hoá chất khí.**

Câu 16: Trong thí nghiệm giao thoa Young có khoảng vân giao thoa là i , khoảng cách từ vân sáng bậc 5 bên này đến vân tối bậc 4 bên kia vân trung tâm là:

- A. $7,5i$. B. $9,5i$. C. $6,5i$. D. **$8,5i$.**

Câu 17: Hiệu đường đi δ của sóng ánh sáng từ một điểm trên màn E đến hai nguồn kết hợp S_1, S_2 là:

- A. $\delta = \frac{aD}{x}$ B. $\delta = \frac{\lambda D}{2a}$ C. $\delta = \frac{xD}{a}$ D. **$\delta = \frac{ax}{D}$**

Câu 18: Khi một chùm sáng đơn sắc truyền từ không khí vào thủy tinh thì:

- A. Tần số không đổi, bước sóng tăng. B. Tần số giảm, bước sóng tăng
C. **Tần số không đổi, bước sóng giảm.** D. Tần số tăng, bước sóng giảm.

Câu 19: Thí nghiệm giao thoa khe Young, khoảng cách từ 2 khe tới màn $1,5\text{m}$, khoảng cách của 2 khe $1,5\text{mm}$, chiếu vào 2 khe một ánh sáng đơn sắc có bước sóng bao nhiêu để tại vị trí cách vân trung tâm 1mm là vân sáng thứ 2:

- A. $5\ \mu\text{m}$ B. $0,75 \cdot 10^{-6}\text{m}$ C. $0,5\text{m}$ D. **$0,5\ \mu\text{m}$**

Câu 20: Một sóng ánh sáng đơn sắc có bước sóng trong không khí bằng $0,6\ \mu\text{m}$. Bước sóng của ánh sáng đơn sắc này trong nước ($n = 4/3$) là:

- A. $0,8\ \mu\text{m}$. B. $0,4\ \mu\text{m}$. C. **$0,45\ \mu\text{m}$.** D. $0,75\ \mu\text{m}$.

Câu 21: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng của Young với ánh sáng đơn sắc người ta đo được khoảng cách từ vân tối thứ 2 đến vân sáng bậc 5 là $7\ \text{mm}$. Khoảng vân là :

- A. **$i = 2\text{mm}$** B. $i = 2,5\ \text{mm}$ C. $i = 3,5\ \text{mm}$ D. $i = 4,5\ \text{mm}$

Câu 22: Khi sử dụng phép phân tích bằng quang phổ người ta có thể xác định được:

- A. Màu sắc và các bức xạ chứa trong mẫu vật được phân tích
B. Màu sắc của vật được phân tích
C. **Thành phần cấu tạo và nhiệt độ của các vật được phân tích**
D. Các bức xạ chứa trong mẫu vật được phân tích

Câu 23: Tìm phát biểu **sai** về đặc điểm quang phổ vạch phát xạ của các nguyên tố khác nhau :

- A. Khác nhau về độ sáng tỉ đối của các vạch quang phổ B. Khác nhau về số lượng các vạch quang phổ
C. Khác nhau về vị trí các vạch quang phổ D. **Khác nhau về bề rộng các vạch quang phổ**

Câu 24: Trong thí nghiệm Young các khe sáng được chiếu bằng ánh sáng trắng ($0,4\ \mu\text{m}$ đến $0,76\ \mu\text{m}$). Khoảng cách giữa hai khe sáng bằng $0,3\ \text{mm}$, khoảng cách từ hai khe đến màn ảnh là $2\ \text{m}$. Bề rộng vùng quang phổ bậc 1

- A. $3,2\ \text{mm}$ B. **$2,4\ \text{mm}$** C. $4,8\ \text{mm}$ D. $2,5\ \text{mm}$

Câu 25: Khoảng cách giữa hai khe S_1, S_2 trong thí nghiệm giao thoa khe Young là 1mm , khoảng cách từ màn đến hai khe bằng 3m , khoảng cách giữa 11 vân sáng liên tiếp trên màn là 15mm , bước sóng của ánh sáng làm thí nghiệm là:

- A. $5 \cdot 10^{-6}\text{m}$ B. **$0,5\ \mu\text{m}$** C. $2 \cdot 10^6\text{m}$ D. $0,6 \cdot 10^{-6}\text{m}$

Câu 26: Tia Ronghen có tần số:

- A. **Lớn hơn tần số tử ngoại, nhỏ hơn tần số tia gamma** B. Nhỏ hơn tần số tia hồng ngoại
C. Nhỏ hơn tần số tia tử ngoại D. Nhỏ hơn tần số ánh sáng thấy được

Câu 27: Thực hiện giao thoa với ánh sáng trắng, trên màn quan sát thu được hình ảnh là:

- A. Các vạch màu khác nhau riêng biệt hiện trên một nền tối
B. **Vân trung tâm là vân sáng trắng, hai bên có những dải màu như cầu vồng**
C. Không có vân màu trên màn.
D. Một dải màu biến thiên liên tục từ đỏ tới tím

Câu 28: Chọn câu trả lời **sai**. Quang phổ vạch phát xạ:

- A. Của các nguyên tố khác nhau thì cũng khác nhau về số lượng các vạch, vị trí các vạch, độ sáng tỉ đối giữa các vạch
B. Đặc trưng cho mỗi nguyên tố hóa học khi ở trạng thái khí hay hơi nóng sáng ở áp suất thấp bị kích thích phát ra
C. Bao gồm một hệ thống những vạch màu riêng biệt trên một nền tối
D. **Bao gồm một hệ thống các dải màu liên tục xuất hiện trên một nền tối**

Câu 29: Chọn câu **sai**:

- A. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị tán sắc khi qua lăng kính.
B. Nguyên nhân của hiện tượng tán sắc ánh sáng là sự thay đổi chiết suất của môi trường đối với ánh sáng có màu sắc khác nhau.

- C. Dải màu cầu vồng là quang phổ của ánh sáng trắng.
D. **Ánh sáng trắng là tập hợp gồm 7 ánh sáng đơn sắc: đỏ, da cam, vàng, lục, lam, chàm, tím.**

Câu 30: Quan sát ánh sáng phản xạ trên các văng dầu, mỡ hoặc bong bóng xà phòng, ta thấy những văng màu sắc sỡ. Đó là hiện tượng

- A. Tán sắc ánh sáng của ánh sáng trắng B. **Giao thoa ánh sáng của ánh sáng trắng**
C. Nhiễu xạ ánh sáng D. Phản xạ ánh sáng

----- Hết -----

Số đề: 457

Họ tên thí sinh:.....SBD:.....

Câu 1: Chọn câu **đúng** :

- A. Quang phổ liên tục của một vật phụ thuộc vào bản chất của vật nóng sáng
- B. Quang phổ liên tục không phụ thuộc vào nhiệt độ và bản chất của vật nóng sáng
- C. **Quang phổ liên tục phụ thuộc vào nhiệt độ của vật nóng sáng**
- D. Quang phổ liên tục phụ thuộc cả nhiệt độ và bản chất của vật nóng sáng

Câu 2: Quang phổ do mặt trời phát ra là:

- A. Quang phổ vạch hấp thụ
- B. Một loại quang phổ khác
- C. Quang phổ vạch phát xạ
- D. **Quang phổ liên tục**

Câu 3: Phát biểu nào sau đây là **không** đúng ?

- A. Tia tử ngoại là sóng điện từ có bước sóng nhỏ hơn bước sóng của ánh sáng đỏ
- B. Vật có nhiệt độ trên 2000⁰C đều phát ra tia tử ngoại
- C. Tia tử ngoại dùng trị bệnh còi xương
- D. **Tia tử ngoại không bị thủy tinh hấp thụ**

Câu 4: Quan sát ánh sáng phản xạ trên các văng dầu, mỡ hoặc bong bóng xà phòng, ta thấy những văng màu sắc sỡ. Đó là hiện tượng

- A. **Giao thoa ánh sáng của ánh sáng trắng**
- B. Phản xạ ánh sáng
- C. Nhiễu xạ ánh sáng
- D. Tán sắc ánh sáng của ánh sáng trắng

Câu 5: Khoảng cách giữa hai khe và khoảng cách từ màn ảnh đến hai khe trong thí nghiệm giao thoa Young là: $a = 2\text{mm}$ và $D = 2\text{m}$. Chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng là $0,64\mu\text{m}$ thì vân tối thứ 3 cách vân sáng trung tâm một khoảng là:

- A. **1,6mm.**
- B. 0,64mm.
- C. 1,2mm.
- D. 6,4mm.

Câu 6: Hiệu đường đi δ của sóng ánh sáng từ một điểm trên màn E đến hai nguồn kết hợp S_1, S_2 là:

- A. $\delta = \frac{ax}{D}$
- B. $\delta = \frac{xD}{a}$
- C. $\delta = \frac{\lambda D}{2a}$
- D. $\delta = \frac{aD}{x}$

Câu 7: Trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng bằng khe Young, hai khe có $a = 1\text{mm}$ được chiếu bởi ánh sáng có bước sóng 600nm . Các vân giao thoa hứng được trên màn cách hai khe 2m . Tại điểm M có $x = 2,4\text{mm}$ là:

- A. không có vân nào.
- B. 1 vân tối.
- C. **vân sáng bậc 2.**
- D. vân sáng bậc 3.

Câu 8: Chọn câu trả lời **sai**. Quang phổ vạch phát xạ:

- A. **Bao gồm một hệ thống các dải màu liên tục xuất hiện trên một nền tối**
- B. Bao gồm một hệ thống những vạch màu riêng biệt trên một nền tối
- C. Đặc trưng cho mỗi nguyên tố hóa học khi ở trạng thái khí hay hơi nóng sáng ở áp suất thấp bị kích thích phát ra
- D. Của các nguyên tố khác nhau thì cũng khác nhau về số lượng các vạch, vị trí các vạch, độ sáng tỉ đối giữa các vạch

Câu 9: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng trong môi trường không khí khoảng cách giữa 2 vân sáng bậc 2 ở hai bên vân trung tâm đo được là $3,2\text{mm}$. Nếu làm lại thí nghiệm trên trong môi trường nước có chiết suất là $4/3$ thì khoảng vân là:

- A. 0,64mm.
- B. 0,85mm.
- C. **0,6mm.**
- D. 1mm.

Câu 10: Chọn câu **sai**:

- A. Dải màu cầu vồng là quang phổ của ánh sáng trắng.
- B. Nguyên nhân của hiện tượng tán sắc ánh sáng là sự thay đổi chiết suất của môi trường đối với ánh sáng có màu sắc khác nhau.
- C. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị tán sắc khi qua lăng kính.
- D. **Ánh sáng trắng là tập hợp gồm 7 ánh sáng đơn sắc: đỏ, da cam, vàng, lục, lam, chàm, tím.**

Câu 11: Thực hiện giao thoa với ánh sáng trắng, trên màn quan sát thu được hình ảnh là:

- A. Một dải màu biến thiên liên tục từ đỏ tới tím
- B. Không có vân màu trên màn.
- C. **Vân trung tâm là vân sáng trắng, hai bên có những dải màu như cầu vồng**
- D. Các vạch màu khác nhau riêng biệt hiện trên một nền tối

Câu 12: Trong thí nghiệm giao thoa Young có khoảng vân giao thoa là i , khoảng cách từ vân sáng bậc 5 bên này đến vân tối bậc 4 bên kia vân trung tâm là:

- A. **8,5i.**
- B. 7,5i.
- C. 9,5i.
- D. 6,5i.

C^ou 13: Khi một chùm sáng đơn sắc truyền từ không khí vào thủy tinh thì:

- A. Tần số không đổi, bước sóng giảm. B. Tần số không đổi, bước sóng tăng.
C. Tần số giảm, bước sóng tăng D. Tần số tăng, bước sóng giảm.

C^ou 14: Phát biểu nào sau đây *sai* khi nói về tác dụng của tia Ronghen:

- A. Làm phát quang một số chất. B. có khả năng đâm xuyên.
C. không có khả năng ion hoá chất khí. D. có tác dụng sinh lý.

C^ou 15: Khi sử dụng phép phân tích bằng quang phổ người ta có thể xác định được:

- A. Màu sắc của vật được phân tích
B. Màu sắc và các bức xạ chứa trong mẫu vật được phân tích
C. Các bức xạ chứa trong mẫu vật được phân tích
D. Thành phần cấu tạo và nhiệt độ của các vật được phân tích

C^ou 16: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng đơn sắc bằng khe Young, khi đưa toàn bộ hệ thống từ không khí vào trong môi trường có chiết suất n , thì khoảng vân giao thoa thu được trên màn thay đổi như thế nào?

- A. Giảm n lần. B. Giữ nguyên. C. tăng n^2 lần. D. Tăng lên n lần.

C^ou 17: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng của Young với ánh sáng đơn sắc người ta đo được khoảng cách từ vân tối thứ 2 đến vân sáng bậc 5 là 7 mm . Khoảng vân là :

- A. $i = 2,5$ mm B. $i = 2$ mm C. $i = 4,5$ mm D. $i = 3,5$ mm

C^ou 18: Một nguồn S phát sáng đơn sắc có bước sóng $0,5\mu\text{m}$ đến hai khe Young S_1S_2 với $S_1S_2 = 0,5\text{mm}$. Mặt phẳng chứa S_1S_2 cách màn một khoảng $D = 1\text{m}$. Chiều rộng của vùng giao thoa quan sát được trên màn là 13mm. Số vân sáng và vân tối quan sát được là:

- A. 11 vân sáng, 12 vân tối. B. 13 vân sáng, 14 vân tối. C. 12 vân sáng, 13 vân tối. D. 10 vân sáng, 11 vân tối.

C^ou 19: Tìm phát biểu *sai* về đặc điểm quang phổ vạch phát xạ của các nguyên tố khác nhau :

- A. Khác nhau về bề rộng các vạch quang phổ B. Khác nhau về số lượng các vạch quang phổ
C. Khác nhau về vị trí các vạch quang phổ D. Khác nhau về độ sáng tỉ đối của các vạch quang phổ

C^ou 20: Một sóng ánh sáng đơn sắc có bước sóng trong không khí bằng $0,6\mu\text{m}$. Bước sóng của ánh sáng đơn sắc này trong nước ($n = 4/3$) là:

- A. $0,8\mu\text{m}$. B. $0,45\mu\text{m}$. C. $0,75\mu\text{m}$. D. $0,4\mu\text{m}$.

C^ou 21: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng của Young , biết $S_1S_2 = 1$ mm , khoảng cách từ S_1S_2 đến màn E là 2m, bước sóng ánh sáng $\lambda = 0,50$ μm .Khoảng cách từ vân sáng chính giữa đến vân sáng bậc 4 là :

- A. 2 mm B. 6 mm C. 3 mm D. 4mm

C^ou 22: Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng. Nếu ta tăng khoảng cách giữa 2 nguồn kết hợp lên 2 lần thì khoảng cách từ vân trung tâm đến vân sáng bậc 3 sẽ:

- A. giảm 6 lần. B. tăng 2 lần. C. giảm 2 lần. D. giảm 3 lần.

C^ou 23: Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng được thực hiện trong không khí, 2 khe S_1 và S_2 được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ . Khoảng vân đo được là 1,2mm. Nếu thí nghiệm được thực hiện trong một chất lỏng thì khoảng vân là 1mm. Chiết suất của chất lỏng là:

- A. 1,5. B. 1,33. C. 1,2. D. 1,7.

C^ou 24: Khoảng cách giữa hai khe S_1, S_2 trong thí nghiệm giao thoa khe Young là 1mm, khoảng cách từ màn đến hai khe bằng 3m, khoảng cách giữa 11 vân sáng liên tiếp trên màn là 15mm, bước sóng của ánh sáng làm thí nghiệm là:

- A. $0,5 \mu\text{m}$ B. 5.10^{-6}m C. $0,6.10^{-6}\text{m}$ D. 2.10^6m

C^ou 25: Thí nghiệm giao thoa khe Young, khoảng cách từ 2 khe tới màn 1,5m, khoảng cách của 2 khe 1,5mm, chiếu vào 2 khe một ánh sáng đơn sắc có bước sóng bao nhiêu để tại vị trí cách vân trung tâm 1mm là vân sáng thứ 2:

- A. $5 \mu\text{m}$ B. $0,5\text{m}$ C. $0,75.10^{-6}\text{m}$ D. $0,5 \mu\text{m}$

C^ou 26: Trong thí nghiệm Young, khoảng cách giữa 7 vân sáng liên tiếp là 21,6mm, nếu độ rộng của vùng có giao thoa trên màn quan sát là 31mm thì số vân sáng quan sát được trên màn là

- A. 9. B. 11. C. 7. D. 13.

C^ou 27: Nguyên tắc hoạt động của máy quang phổ lăng kính dựa trên hiện tượng:

- A. Giao thoa ánh sáng B. Tán sắc ánh sáng C. Khúc xạ ánh sáng D. Phản xạ ánh sáng

C^ou 28: Tia Ronghen có tần số:

- A. Lớn hơn tần số tử ngoại, nhỏ hơn tần số tia gamma B. Nhỏ hơn tần số tia tử ngoại
C. Nhỏ hơn tần số tia hồng ngoại D. Nhỏ hơn tần số ánh sáng thấy được

C^ou 29: Trong thí nghiệm Young các khe sáng được chiếu bằng ánh sáng trắng ($0,4\mu\text{m}$ đến $0,76 \mu\text{m}$). Khoảng cách giữa hai khe sáng bằng 0,3 mm , khoảng cách từ hai khe đến màn ảnh là 2 m .Bề rộng vùng quang phổ bậc 1

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

C^ou 30: Trong thí nghiệm về giao thoa ánh sáng chứng tỏ được:

- A. Ánh sáng có bản chất sóng. B. Ánh sáng là sóng ngang.
C. Ánh sáng có thể bị tán sắc D. Ánh sáng là sóng điện từ.