

Câu 7: Phát biểu nào sau đây là sai khi nói về ánh sáng đơn sắc?

- A. Chiết suất của một lăng kính đối với các ánh sáng đơn sắc khác nhau là khác nhau.
- B. Ánh sáng đơn sắc không bị khúc xạ khi đi qua lăng kính.
- C. Ánh sáng đơn sắc bị khúc xạ khi đi qua lăng kính.
- D. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng có tần số xác định.

Câu 8: Khi nói về ánh sáng đơn sắc, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Ánh sáng đơn sắc không bị tán sắc khi truyền qua lăng kính.
- B. Ánh sáng trắng là ánh sáng đơn sắc vì nó có màu trắng.
- C. Tốc độ truyền của một ánh sáng đơn sắc trong nước và trong không khí là như nhau.
- D. Trong thủy tinh, các ánh sáng đơn sắc khác nhau truyền với tốc độ như nhau.

Câu 9: Dải ánh sáng giống như màu cầu vồng trong thí nghiệm thứ nhất của Niuton được giải thích là do

- A. thủy tinh đã nhuộm màu ánh sáng.
- B. lăng kính đã tách riêng các chùm sáng có màu khác nhau có sẵn trong ánh sáng Mặt Trời.
- C. lăng kính làm lệch chùm sáng về phía đáy nên đã làm thay đổi màu sắc của nó.
- D. các hạt ánh sáng bị nhiễu loạn khi truyền qua lăng kính.

Câu 10: Khi nói về ánh sáng đơn sắc, phát biểu nào dưới đây sai?

- A. Tần số của ánh sáng đỏ nhỏ hơn tần số của ánh sáng tím.
- B. Ánh sáng đơn sắc không bị tán sắc khi truyền qua lăng kính.
- C. Chiết suất của một môi trường trong suốt đối với các ánh sáng đơn sắc khác nhau là khác nhau.
- D. Chiết suất của thủy tinh đối với ánh sáng đỏ lớn hơn chiết suất của nó đối với ánh sáng lục.

Câu 11: Nguyên nhân của hiện tượng tán sắc ánh sáng là sự phụ thuộc của chiết suất môi trường vào

- A. hướng truyền của ánh sáng.
- B. màu sắc của môi trường.
- C. màu của ánh sáng.
- D. lăng kính mà ánh sáng đi qua.

Câu 12: Phát biểu nào là đúng khi nói về ánh sáng đơn sắc?

- A. Đối với các môi trường khác nhau ánh sáng đơn sắc có cùng bước sóng.
- B. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị tách màu khi qua lăng kính.
- C. Đối với ánh sáng, góc lệch của các lăng kính khác nhau đều bằng nhau.
- D. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị lệch đường truyền khi qua lăng kính.

Câu 13: Gọi n_c , n_t và n_v lần lượt là chiết suất của một môi trường trong suốt đối với các ánh sáng đơn sắc cam, tím và vàng. Sắp xếp nào sau đây là đúng?

- A. $n_c < n_v < n_t$.
- B. $n_v > n_c > n_t$.
- C. $n_c > n_t > n_v$.
- D. $n_t > n_c > n_v$.

Câu 14: Chiết suất của nước đối với các ánh sáng đơn sắc màu lục, màu đỏ, màu lam, màu tím lần lượt là n_1 , n_2 , n_3 , n_4 . Sắp xếp theo thứ tự giảm dần các chiết suất này là

- A. n_1 , n_2 , n_3 , n_4 .
- B. n_4 , n_2 , n_3 , n_1 .
- C. n_4 , n_3 , n_1 , n_2 .
- D. n_1 , n_4 , n_2 , n_3 .

Câu 15: Chiếu chùm sáng hẹp song song coi như một tia sáng gồm bốn màu đỏ, vàng, lam và tím đi từ thủy tinh đến mặt phẳng phân cách với không khí thì chùm ló ra gồm 4 tia đơn sắc. Tia có góc khúc xạ lớn nhất là

- A. tia lam B. tia tím. C. tia đỏ D. tia vàng.

Câu 16: Một chùm sáng trắng song song đi từ không khí vào thủy tinh, với góc tới lớn hơn không, sẽ

- A. chỉ có phản xạ B. có khúc xạ, tán sắc và phản xạ
C. chỉ có khúc xạ D. chỉ có tán sắc

Câu 17: Chiếu một chùm ánh sáng hẹp song song coi như một tia sáng gồm ba ánh sáng đơn sắc đỏ, lục, tím vào mặt nước thì chùm tia phân xạ

- A. tách thành ba màu trong đó tia tím xa pháp tuyến nhất.
B. tách thành ba màu trong đó tia đỏ xa pháp tuyến nhất.
C. tách thành ba màu riêng biệt thành ba chùm đơn sắc song song với nhau.
D. vẫn là chùm ánh sáng giống như chùm tia tới.

Câu 18: Chiếu xiên một chùm ánh sáng song hẹp (coi như một tia sáng) gồm bốn ánh sáng đơn sắc: vàng, tím, đỏ, lam từ không khí vào nước. So với tia tới, tia khúc xạ bị lệch nhiều nhất là tia màu

- A. đỏ. B. Tím. C. vàng. D. lam.

Câu 19: Chiếu xiên một chùm sáng hẹp (coi như một tia sáng) gồm hai ánh sáng đơn sắc vàng và lam từ không khí tới mặt nước thì

- A. so với phương tia tới, tia khúc xạ vàng bị lệch ít hơn tia khúc xạ lam.
B. chùm sáng bị phản xạ toàn phần.
C. so với phương tia tới, tia khúc xạ lam bị lệch ít hơn tia khúc xạ vàng.
D. tia khúc xạ chỉ là ánh sáng vàng, còn tia sáng lam bị phản xạ toàn phần.

Câu 20: Chiếu xiên từ không khí vào nước một chùm sáng song song rất hẹp (coi như một tia sáng) gồm ba thành phần đơn sắc: đỏ, lam và tím. Gọi r_d , r_l , r_t lần lượt là góc khúc xạ ứng với tia màu đỏ, tia màu lam và tia màu tím. Hệ thức đúng là

- A. $r_l = r_t = r_d$. B. $r_t < r_l < r_d$.
C. $r_d < r_l < r_t$. D. $r_t < r_d < r_l$.

Câu 21: Từ không khí người ta chiếu xiên tới mặt nước nằm ngang một chùm tia sáng hẹp song song gồm hai ánh sáng đơn sắc: màu vàng, màu chàm. Khi đó chùm tia khúc xạ

- A. vẫn chỉ là một chùm tia sáng hẹp song song.
B. gồm hai chùm tia sáng hẹp là chùm màu vàng và chùm màu chàm, trong đó góc khúc xạ của chùm màu vàng nhỏ hơn góc khúc xạ của chùm màu chàm.
C. gồm hai chùm tia sáng hẹp là chùm màu vàng và chùm màu chàm, trong đó góc khúc xạ của chùm màu vàng lớn hơn góc khúc xạ của chùm màu chàm.
D. chỉ là chùm tia màu vàng còn chùm tia màu chàm bị phản xạ toàn phần.

Câu 22: Một chùm ánh sáng Mặt Trời hẹp rơi xuống mặt nước trong một hồ và tạo ở đáy bể một vệt sáng

- A. có trắng dù chiếu xiên hay chiếu vuông góc. màu
B. có nhiều màu dù chiếu xiên hay chiếu vuông góc.

C. có nhiều màu khi chiếu xiên và có màu trắng khi chiếu vuông góc.

D. không có màu dù chiếu thế nào.

Câu 23: Khi cho một chùm ánh sáng trắng truyền tới một thấu kính hội tụ theo phương song song với trục chính của thấu kính thì sau thấu kính, trên trục chính, gần thấu kính nhất sẽ là điểm hội tụ của

A. ánh sáng màu đỏ.

B. ánh sáng màu trắng.

C. ánh sáng có màu trung gian giữa đỏ và tím.

D. ánh sáng màu tím.

Câu 24: Trong các phát biểu sau đây, phát biểu nào là sai?

A. Hiện tượng chùm sáng trắng, khi đi qua một lăng kính, bị tách ra thành nhiều chùm sáng có màu sắc khác nhau là hiện tượng tán sắc ánh sáng.

B. Ánh sáng trắng là tổng hợp (hỗn hợp) của nhiều ánh sáng đơn sắc có màu biến thiên liên tục từ đỏ tới tím.

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

D. Ánh sáng do Mặt Trời phát ra là ánh sáng đơn sắc vì nó có màu trắng.

Câu 25: Phát biểu nào sau đây là sai khi nói về ánh sáng đơn sắc?

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

B. Trong cùng một môi trường truyền (có chiết suất tuyệt đối lớn hơn 1), tốc độ ánh sáng tím nhỏ hơn tốc độ ánh sáng đỏ.

C. Trong chân không, các ánh sáng đơn sắc khác nhau truyền đi với cùng vận tốc

D. Chiết suất của một môi trường trong suốt đối với ánh sáng đỏ lớn hơn chiết suất của môi trường đó đối với ánh sáng tím.

Câu 26: Khi nói về ánh sáng, phát biểu nào sau đây sai?

A. Ánh sáng trắng là hỗn hợp của nhiều ánh sáng đơn sắc có màu biến thiên liên tục từ đỏ đến tím.

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

C. Chiết suất của chất làm lăng kính đối với các ánh sáng đơn sắc khác nhau đều bằng nhau.

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

Câu 27: Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng bị tán sắc khi đi qua lăng kính.

B. Ánh sáng trắng là hỗn hợp của vô số ánh sáng đơn sắc có màu biến thiên liên tục từ đỏ đến tím.

C. Chỉ có ánh sáng trắng mới bị tán sắc khi truyền qua lăng kính.

D. Tổng hợp các ánh sáng đơn sắc sẽ luôn được ánh sáng trắng.

Câu 28. Ánh sáng có tần số lớn nhất trong số các ánh sáng đơn sắc: đỏ, lam, chàm, tím là ánh sáng

- A. lam. B. chàm. C. tím. D. đỏ.

Câu 29: Khi cho ánh sáng đơn sắc truyền từ môi trường trong suốt này sang môi trường trong suốt khác thì

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

Câu 30: Ánh sáng đơn sắc có tần số 6.10^{14} Hz truyền trong chân không với bước sóng 500 nm. Chiết suất tuyệt đối của một môi trường trong suốt ứng với ánh sáng này là 1,52. Tần số của ánh sáng trên khi truyền trong môi trường trong suốt này

- A. lớn hơn 6.10^{14} Hz còn bước sóng nhỏ hơn 500 nm.
B. vẫn bằng 6.10^{14} Hz còn bước sóng lớn hơn 500 nm.
C. vẫn bằng 6.10^{14} Hz còn bước sóng nhỏ hơn 500 nm.
D. nhỏ hơn 6.10^{14} Hz còn bước sóng bằng 500 nm.

Câu 31: Một ánh sáng đơn sắc màu cam có tần số f được truyền từ chân không có bước sóng λ vào một chất lỏng có chiết suất là 1,5 đối với ánh sáng này. Trong chất lỏng trên, ánh sáng này có

- A. màu tím, tần số f và bước sóng $\lambda/1,5$. B. màu cam, tần số f và bước sóng $1,5\lambda$.
C. màu cam, tần số f và bước sóng $\lambda/1,5$. D. màu tím, tần số $1,5f$ và bước sóng λ .

Câu 32: Cầu vồng là kết quả của hiện tượng

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

Câu 33: Nguyên tắc hoạt động của máy quang phổ lăng kính dựa trên hiện tượng

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