



Chuyên:

- ☑ Nhận dạy kèm môn Vật lý từ lớp 6 đến lớp 12
- ☑ Luyện thi THPT Quốc Gia môn Vật lý
- ☑ Luyện thi học sinh giỏi, thi chuyên môn Vật lý
- ☑ Giới thiệu gia sư dạy kèm tại nhà tất cả các môn

www.thaytruong.vn

0978.013.019 (Th.Trường)

thaytruongcdspgialai

Trên con đường thành công không có dấu chân của kẻ lười biếng!

TRẮC NGHIỆM LÝ THUYẾT VỀ TÁN SẮC ÁNH SÁNG

Câu 1. Sự phụ thuộc của chiết suất vào bước sóng

- A. xảy ra với mọi chất rắn, lỏng, hoặc khí.
- B. chỉ xảy ra với chất rắn và lỏng,
- C. chỉ xảy ra với chất rắn.
- D. là hiện tượng đặc trưng của thủy tinh.

Câu 2. Chiết suất của một môi trường trong suốt đối với các ánh sáng đơn sắc khác nhau là đại lượng

- A. không đổi, có giá trị như nhau đối với tất cả các ánh sáng có màu từ đỏ đến tím.
- B. thay đổi, chiết suất là lớn nhất đối với ánh sáng đỏ và nhỏ nhất đối với ánh sáng tím.
- C. thay đổi, chiết suất là lớn nhất đối với ánh sáng tím và nhỏ nhất đối với ánh sáng đỏ.
- D. thay đổi, chiết suất lớn nhất đối với ánh sáng màu lục và nhỏ nhất đối với ánh sáng đỏ.

Câu 3. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng

- A. có một màu và bước sóng nhất định, khi đi qua lăng kính sẽ bị tán sắc.
- B. có một màu nhất định và bước sóng không xác định, khi đi qua lăng kính không bị tán sắc.
- C. có một màu và một bước sóng xác định, khi đi qua lăng kính không bị tán sắc.
- D. có một màu nhất định và bước sóng không xác định, khi đi qua lăng kính sẽ bị tán sắc.

Câu 4. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. Ánh sáng đơn sắc không bị tán sắc khi truyền qua lăng kính.
- B. Vận tốc của ánh sáng đơn sắc không phụ thuộc vào môi trường truyền.
- C. Sóng ánh sáng có tần số càng lớn thì vận tốc truyền trong môi trường trong suốt càng nhỏ.
- D. Ánh sáng đơn sắc bị lệch đường truyền khi đi qua lăng kính.

Câu 5. Khi ánh sáng truyền từ môi trường trong suốt này sang môi trường trong suốt khác thì

- A. bước sóng thay đổi nhưng tần số không đổi
- B. bước sóng không đổi nhưng tần số thay đổi.
- C. bước sóng và tần số đều thay đổi
- D. bước sóng và tần số đều không đổi.

Câu 6. 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_{lam}, 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. $r_d < r_{lam} < r_t$
- B. $r_t < r_d < r_{lam}$
- C. $r_t < r_{lam} < r_d$
- D. $r_d = r_{lam} = r_t$

Câu 7. Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về ánh sáng trắng và ánh sáng đơn sắc?

- A. Ánh sáng trắng là tập hợp của vô số các ánh sáng đơn sắc khác nhau có màu biến thiên liên tục từ đỏ đến tím.
- B. Chiết suất của chất làm lăng kính là giống nhau đối với các ánh sáng đơn sắc khác nhau
- C. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị tán sắc khi đi qua lăng kính.
- D. Khi các ánh sáng đơn sắc đi qua một môi trường trong suốt thì chiết suất của môi trường đối với ánh sáng đỏ là nhỏ nhất, đối với ánh sáng tím là lớn nhất.

Câu 8. 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. Trong cùng một môi trường 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 9. Một tia sáng đi qua lăng kính ló ra chỉ có 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 10. 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 11. Chọn phát biểu **đúng**.

- A. Sóng ánh sáng có phương dao động dọc theo phương trực truyền ánh sáng.

- B. Ứng với mỗi ánh sáng đơn sắc, sóng ánh sáng có chu kỳ 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 12. Phát biểu nào sau đây là **sai** khi đề cập về chiết suất môi trường?

- A. Chiết suất của một môi trường trong suốt tùy thuộc vào màu sắc ánh sáng truyền trong nó.
- B. Chiết suất của một môi trường có giá trị tăng dần từ màu tím đến màu đỏ.
- C. Chiết suất của môi trường trong suốt tỉ lệ nghịch với vận tốc truyền của ánh sáng trong môi trường đó.
- D. Việc chiết suất của một môi trường trong suốt tùy thuộc vào màu sắc ánh sáng chính là nguyên nhân của hiện tượng tán sắc ánh sáng.

Câu 13. Trong các phát biểu sau đây, phát biểu nào là **sai**?

- A. Ánh sáng trắng là hợp của nhiều ánh sáng đơn sắc có màu biến thiên liên tục từ đỏ tới tím.
- B. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị tán sắc khi đi qua lăng kính.
- C. 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.
- D. Ánh sáng do Mặt Trời phát ra là ánh sáng đơn sắc vì nó có màu trắng.

Câu 14. Một ánh sáng đơn sắc màu cam có tần số f được truyền từ chân không 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 và tần số f
- B. màu cam và tần số $1,5f$.
- C. màu cam và tần số f
- D. màu tím và tần số $1,5f$.

Câu 15. Chiếu xiên một chùm sáng hẹp gồm hai ánh sáng đơn sắc là vàng và lam từ không khí tới mặt nước thì

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

Câu 16. 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. 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.
- B. chỉ là chùm tia màu vàng còn chùm tia màu chàm bị phản xạ toàn phần.
- C. 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.
- D. vẫn chỉ là một chùm tia sáng hẹp song song.

Câu 17. Một chùm ánh sáng mặt trời có dạng một dải sáng mỏng, hẹp rơi xuống mặt nước trong một bể nước tạo nên ở đáy bể một vệt sáng có

- A. màu trắng dù chiếu xiên hay chiếu vuông góc.
- B. nhiều màu dù chiếu xiên hay chiếu vuông góc.
- C. nhiều màu khi chiếu xiên và có màu trắng khi chiếu vuông góc.
- D. nhiều màu khi chiếu vuông góc và có màu trắng khi chiếu xiên.

Câu 18. (THPT QG 2015). Chiếu một chùm sáng đơn sắc hẹp tới mặt bên của một lăng kính thủy tinh đặt trong không khí. Khi đi qua lăng kính, chùm sáng này

- A. không bị lệch khỏi phương truyền ban đầu
- B. bị đổi màu.
- C. bị thay đổi tần số
- D. không bị tán sắc.

Câu 19. (ĐH 2014). Trong chân không, bước sóng ánh sáng lục bằng

- A. 546 mm
- B. 546 μm
- C. 546 pm
- D. 546 nm.

Câu 20. (ĐH 2014) Gọi n_d, n_t và n_v lần lượt là chiết suất của một môi trường trong suốt đối với các ánh sáng đơn sắc đỏ, tím và vàng, sắp xếp nào sau đây là **đúng**?

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

Câu 21. (ĐH 2009) 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 22. Hiện tượng cầu vồng xuất hiện sau cơn mưa được giải thích chủ yếu dựa vào hiện tượng

- A. quang – phát quang
- B. nhiễu xạ ánh sáng
- C. tán sắc ánh sáng
- D. giao thoa ánh sáng.

Câu 23. (ĐH 2011) 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 24. (ĐH 2012) 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 25. (ĐH2013) Phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng bị tán sắc khi truyền qua lăng kính.
- B. Ánh sáng trắng là hỗn hợp của nhiều ánh sáng đơn sắc có màu biến thiên liên tục từ đỏ đến tím.
- C. Tổng hợp các ánh sáng đơn sắc sẽ luôn được ánh sáng trắng.
- D. Chỉ có ánh sáng trắng mới bị tán sắc khi truyền qua lăng kính.

Câu 26. (ĐH 2013). Trong chân không, ánh sáng có bước sóng lớn nhất trong số các ánh sáng đơn sắc: đỏ, vàng lam, tím là

- A. ánh sáng tím
- B. ánh sáng đỏ
- C. ánh sáng vàng
- D. ánh sáng lam.

Câu 27. Tốc độ của ánh sáng trong thủy tinh đối với các ánh sáng đơn sắc đỏ, vàng, tím lần lượt là v_d, v_v, v_t . Chọn sắp xếp **đúng**?

- A. $v_d < v_v < v_t$
- B. $v_t < v_d < v_v$
- C. $v_t < v_v < v_d$
- D. $v_d < v_t < v_v$

Câu 28. Ánh sáng đơn sắc có tần số 5.10^4 Hz, truyền trong chân không với bước sóng 600 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. nhỏ hơn 5.10^4 Hz còn bước sóng bằng 600 nm
- B. lớn hơn 5.10^4 Hz còn bước sóng nhỏ hơn 600 nm.
- C. vẫn bằng 5.10^4 Hz còn bước sóng nhỏ hơn 600nm
- D. vẫn bằng 5.10^4 Hz còn bước sóng lớn hơn 600 nm.

Câu 29. Khi truyền từ môi trường (1) sang môi trường (2), một tia sáng đơn sắc đi ra xa pháp tuyến hơn so với tia tới. Vận tốc và bước sóng của tia sáng này trong các môi trường (1) và (2) là v_1, λ_1 và v_2, λ_2 . Ta có

- A. $v_1 > v_2$ và $\lambda_1 > \lambda_2$
- B. $v_1 < v_2$ và $\lambda_1 > \lambda_2$
- C. $v_1 > v_2$ và $\lambda_1 < \lambda_2$
- D. $v_1 < v_2$ và $\lambda_1 < \lambda_2$

Câu 30. Chiếu một chùm sáng song song hẹp gồm hai bức xạ vàng và lam từ trong nước ra không khí sao cho không có hiện tượng phản xạ toàn phần. Nhận định nào sau đây là **đúng**?

- A. Tia vàng đi ra xa pháp tuyến hơn.
- B. Không xác định được sự khác nhau của các góc khúc xạ.
- C. Tia lam đi ra xa pháp tuyến hơn.
- D. Cả hai tia cùng có góc khúc xạ như nhau.

Câu 31. Khi ánh sáng truyền từ nước ra không khí thì

- A. vận tốc và tần số ánh sáng tăng
- B. vận tốc và bước sóng ánh sáng giảm,
- C. vận tốc và bước sóng ánh sáng tăng
- D. bước sóng và tần số ánh sáng không đổi.

Câu 32. Chiếu từ nước ra không khí một chùm tia sáng song song rất hẹp (coi như một tia sáng) gồm 5 thành phần đơn sắc: tím, lam, đỏ, lục, vàng. Tia ló đơn sắc màu lục đi là là mặt nước (sát với mặt phân cách giữa hai môi trường). Không kể tia đơn sắc màu lục, các tia ló ra ngoài không khí là các tia đơn sắc màu:

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

Câu 33. Một thấu kính hội tụ, đặt trong không khí. Một chùm tia sáng hẹp, song song gồm các ánh sáng đơn sắc màu đỏ, lam, tím và vàng được chiếu tới thấu kính theo phương song song với trục chính. Trên trục chính của thấu kính, điểm hội tụ của các tia sáng đơn sắc tính từ quang tâm ra xa có thứ tự là

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

Câu 34. Một ánh sáng đơn sắc màu lục có tần số f được truyền từ chân không vào một chất lỏng có chiết suất là 1,5 đối với ánh sáng này. Trong chất lỏng trên, ánh sáng này có màu

- A. tím và tần số f
- B. lục và tần số $1,5f$
- C. lục và tần số f
- D. tím và tần số $1,5f$.

Câu 35. Chiếu một tia sáng hẹp gồm ba thành phần đơn sắc màu lục, màu chàm, và màu cam từ nước ra không khí theo phương không vuông góc với mặt nước sao cho không xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần. Từ mặt nước đi lên ta lần lượt gặp các tia

- A. màu lục, màu chàm, màu cam
- B. màu chàm, màu lục, màu cam.

C. màu lục, màu cam, màu chàm

D. màu cam, màu lục, màu chàm.

Câu 36. Chiết suất của một môi trường trong suốt đối với

A. các ánh sáng đơn sắc khác nhau đều giống nhau.

B. ánh sáng có tần số càng lớn thì càng lớn

C. ánh sáng có chu kỳ càng lớn thì càng lớn.

D. ánh sáng đơn sắc đỏ lớn hơn ánh sáng đơn sắc tím.

Câu 37. Chiếu một chùm sáng song song hẹp gồm bốn thành phần đơn sắc: đỏ, vàng, lam và tím từ một môi trường trong suốt tới mặt phẳng phân cách với không khí có góc tới 37° . Biết chiết suất của môi trường này đối với ánh sáng đơn sắc: đỏ, vàng, lam và tím lần lượt là 1,643; 1,657; 1,672 và 1,685. Thành phần đơn sắc không thể ló ra không khí là

A. vàng, lam và tím

B. đỏ, vàng và lam

C. lam và vàng

D. lam và tím.

Câu 38. Chiếu chùm tia sáng trắng hẹp, xiên xuống mặt nước (góc tới nhỏ) trong suốt của chậu nước. Dưới đáy chậu nước ta quan sát thấy

A. một dải màu từ đỏ đến tím, màu đỏ bị lệch xa nhất so với tia tới.

B. một dải màu từ đỏ đến tím, màu tím bị lệch xa nhất so với tia tới.

C. tùy theo góc tới mà màu sắc thay đổi theo thứ tự.

D. một vệt sáng trắng.

Câu 39. Khi chiếu một chùm sáng hẹp gồm các ánh sáng đơn sắc đỏ, vàng, lục và tím từ phía đáy tới mặt bên của một lăng kính thủy tinh có góc chiết quang nhỏ. Điều chỉnh góc tới của chùm sáng trên sao cho ánh sáng màu tím ló ra khỏi lăng kính có góc lệch cực tiểu. Khi đó

A. chỉ có thêm tia màu lục có góc lệch cực tiểu.

B. tia màu đỏ cũng có góc lệch cực tiểu.

C. ba tia còn lại ló ra khỏi lăng kính không có tia nào có góc lệch cực tiểu.

D. ba tia đỏ, vàng và lục không ló ra khỏi lăng kính.

Câu 40. (ĐH-2012). 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. $r_t = r_r = r_d$

B. $r_t < r_l < r_d$

C. $r_d < r_l < r_t$

D. $r_t < r_d < r_l$

-----HẾT-----

ĐÁP ÁN CÓ Ở TRONG ĐỀ ONLINE

→ CÁC EM VÀO LÀM ĐỀ ONLINE VÀ XEM ĐÁP ÁN NHÉ!



Chuyên:

- Nhận dạy kèm môn Vật lý từ lớp 6 đến lớp 12
- Luyện thi THPT Quốc Gia môn Vật lý
- Luyện thi học sinh giỏi, thi chuyên môn Vật lý
- Giới thiệu gia sư dạy kèm tại nhà tất cả các môn

www.thaytruong.vn

[0978.013.019](tel:0978.013.019) (Th.Trường)

[thaytruongcdspgialai](https://www.facebook.com/thaytruongcdspgialai)

Trên con đường thành công không có dấu chân của kẻ lười biếng!