

CHƯƠNG V: SÓNG ÁNH SÁNG

1: HIỆN TƯỢNG TÁN SẮC ÁNH SÁNG - CÁC LOẠI QUANG PHỔ

III - BÀI TẬP THỰC HÀNH

Câu 1. Chọn đúng khi nói về hiện tượng tán sắc ánh sáng.

- A. Chùm sáng màu đỏ bị lệch nhiều nhất
- B. Chùm sáng màu tím bị lệch ít nhất
- C. Chùm sáng màu đỏ bị lệch ít nhất
- D. Chùm sáng màu đỏ và màu tím đều không bị lệch

Câu 2. Chọn **đúng**

- A. Sự tán sắc ánh sáng là sự lệch phương của tia sáng khi đi qua lăng kính
- B. Chiều một chùm sáng trắng qua lăng kính sẽ chỉ có 7 tia đơn sắc có các màu: đỏ, da cam vàng, lục, lam, chàm, tím ló ra khỏi lăng kính
- C. Hiện tượng tán sắc xảy ra ở mặt phân cách hai môi trường chiết quang khác nhau.
- D. Hiện tượng tán sắc ánh sáng chỉ xảy ra khi chùm ánh sáng đi qua lăng kính.

Câu 3. Chiết suất của thủy tinh đối với các ánh sáng đơn sắc đỏ vàng, tím lần lượt là n_d , n_v , n_t . Chọn sắp xếp **đúng**?

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

Câu 4. Chọn phát biểu **sai** khi nói về ánh sáng đơn sắc

- A. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng có màu sắc xác định trong mọi môi trường.
- B. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng có tần số xác định trong mọi môi trường.
- C. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị tán sắc
- D. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng có bước sóng xác định trong mọi môi trường.

Câu 5. Chọn **sai**.

- A. Mỗi ánh sáng đơn sắc có một bước sóng và tần số xác định.
- B. Chiết suất của chất làm lăng kính đối với ánh sáng đơn sắc có bước sóng càng ngắn thì càng lớn.
- C. Mỗi ánh sáng đơn sắc có một màu sắc và tần số nhất định.
- D. Tốc độ truyền của các ánh đơn sắc khác nhau trong cùng một môi trường thì khác nhau.

Câu 6. Chọn **sai**. Sự phân tích chùm ánh sáng trắng đi qua lăng kính thành các tia sáng màu là do

- A. Vận tốc của các tia màu trong lăng kính khác nhau
- B. Năng lượng của các tia màu khác nhau
- C. Tần số sóng của các tia màu khác nhau
- D. Bước sóng của các tia màu khác nhau

Câu 7. Trong môi trường có chiết suất n , bước sóng của ánh sáng đơn sắc thay đổi so với trong chân không như thế nào?

- A. Giảm n^2 lần.
- B. Giảm n lần.
- C. Tăng n lần.
- D. Không đổi.

Câu 8. Chọn **đúng**

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

Câu 9. Phát biểu nào sau đây về tia tử ngoại là **không đúng**?

- A. có thể dùng để chữa bệnh ung thư nông.
- B. tác dụng lên kính ảnh.
- C. có tác dụng sinh học: diệt khuẩn, hủy diệt tế bào.
- D. có khả năng làm ion hóa không khí và làm phát quang một số chất.

Câu 10. Phát biểu nào sau đây về tia hồng ngoại là **không đúng**?

- A. Tia hồng ngoại do các vật nung nóng phát ra.
- B. Tia hồng ngoại làm phát quang một số chất khí.

- C. Tác dụng nổi bật nhất của tia hồng ngoại là tác dụng nhiệt.
- D. Tia hồng ngoại có tần số nhỏ hơn 4.10^{14} Hz.

Câu 11. Chọn **sai**

- A. Những vật bị nung nóng đến nhiệt độ trên 3000°C phát ra tia tử ngoại rất mạnh
- B. Tia tử ngoại có tác dụng đâm xuyên mạnh qua thủy tinh
- C. Tia tử ngoại là bức xạ điện từ có bước sóng dài hơn bước sóng của tia Ronghen
- D. Tia tử ngoại có tác dụng nhiệt

Câu 12. Chiết suất của một môi trường phụ thuộc vào

- A. cường độ ánh sáng
- B. bước sóng ánh sáng
- C. năng lượng ánh sáng
- D. tần số của ánh sáng

Câu 13. Một ánh sáng đơn sắc có tần số $f = 4.10^{14}$ (Hz). Biết rằng bước sóng của nó trong nước là $0,5\mu\text{m}$. Vận tốc của tia sáng này trong nước là:

- A. 2.10^6 (m/s)
- B. 2.10^7 (m/s)
- C. 2.10^8 (m/s)
- D. 2.10^5 (m/s)

Câu 14. Chiếu một chùm tia sáng trắng hẹp qua lăng kính, chùm tia ló gồm nhiều chùm sáng có màu sắc khác nhau. Hiện tượng đó được gọi là.

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

Câu 15. Vận tốc ánh sáng là nhỏ nhất trong

- A. chân không
- B. nước
- C. thủy tinh
- D. không khí

Câu 16. Chọn **sai**. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng

- A. có một bước sóng xác định.
- B. có một tần số xác định.
- C. có một chu kỳ xác định.
- D. có một màu sắc xác định

Câu 17. Chọn trả lời **sai**. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng

- A. Có một màu xác định.
- B. Không bị tán sắc khi đi qua lăng kính.
- C. Có vận tốc không đổi khi truyền từ môi trường này sang môi trường kia
- D. Bị khúc xạ qua lăng kính.

Câu 18. Phát biểu nào sau đây là **sai**:

- A. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị tán sắc khi đi qua lăng kính.
- B. Chiết suất của môi trường trong suốt đối với ánh sáng đơn sắc khác nhau là khác nhau.
- C. Hiện tượng tán sắc ánh sáng là hiện tượng chùm sáng trắng khi qua lăng kính bị tách thành nhiều chùm ánh sáng đơn sắc khác nhau.

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

Câu 19. Chiếu tia sáng màu đỏ có bước sóng 660nm từ chân không sang thủy tinh có chiết suất $n = 1,5$. Khi tia sáng truyền trong thủy tinh có màu và bước sóng là:

- A. Màu tím, bước sóng 440nm
- B. Màu đỏ, bước sóng 440nm
- C. Màu tím, bước sóng 660nm
- D. Màu đỏ, bước sóng 660nm

Câu 20. Ánh sáng **không** có tính chất sau:

- A. Có truyền trong chân không.
- B. Có thể truyền trong môi trường vật chất.
- C. Có mang theo năng lượng.
- D. Có vận tốc lớn vô hạn.

Câu 21. Một bức xạ đơn sắc có tần số $f = 4.10^{14}$ Hz. Bước sóng của nó trong thủy tinh là bao nhiêu? Biết chiết suất của thủy tinh đối với bức xạ trên là $1,5$.

- A. $0,64\mu\text{m}$.
- B. $0,50\mu\text{m}$
- C. $0,55\mu\text{m}$.
- D. $0,75\mu\text{m}$.

Câu 22. Ánh sáng **không** có tính chất sau đây:

- A. luôn truyền với vận tốc 3.10^8m/s .
- B. Có thể truyền trong môi trường vật chất.
- C. Có thể truyền trong chân không.
- D. Có mang năng lượng.

Câu 23. Khi ánh sáng truyền từ nước ra không khí thì

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

Câu 24. Phát biểu nào sau đây về tia hồng ngoại là **không đúng**?

- A. Tia hồng ngoại do các vật nung nóng phát ra.
- B. Tia hồng ngoại làm phát quang một số chất khí.
- C. Tác dụng nổi bật nhất của tia hồng ngoại là tác dụng nhiệt.
- D. Tia hồng ngoại có tần số nhỏ hơn 4.10^{14} Hz.

Câu 25. Chọn **sai**

- A. Những vật bị nung nóng đến nhiệt độ trên 3000°C phát ra tia tử ngoại rất mạnh
- B. Tia tử ngoại có tác dụng đâm xuyên mạnh qua thủy tinh
- C. Tia tử ngoại là bức xạ điện từ có bước sóng dài hơn bước sóng của tia Ronghen
- D. Tia tử ngoại có tác dụng nhiệt

Câu 26. Phát biểu nào sau đây là **đúng** khi nói về chiết suất của một môi trường?

- A. Chiết suất của một môi trường trong suốt nhất định với mọi ánh sáng đơn sắc là như nhau.
- B. Với bước sóng ánh sáng chiếu qua môi trường trong suốt càng dài thì chiết suất của môi trường càng lớn.
- C. Chiết suất của một môi trường trong suốt nhất định với mỗi ánh sáng đơn sắc khác nhau là khác nhau.
- D. Chiết suất của các môi trường trong suốt khác nhau đối với một loại ánh sáng nhất định thì có giá trị như nhau.

Câu 27. Cho các loại ánh sáng sau:

I. Ánh sáng trắng. II. Ánh sáng đỏ. III. Ánh sáng vàng. IV. Ánh sáng tím. Ánh sáng nào khi chiếu vào máy quang phổ sẽ thu được quang phổ liên tục?

- A. I và III.
- B. I, II và III.
- C. Chỉ có I.
- D. Cả bốn loại trên.

Câu 28. Phát biểu nào sau đây là **đúng** khi nói về phép phân tích bằng quang phổ?

- A. Phép phân tích quang phổ là phân tích ánh sáng trắng.
- B. Phép phân tích quang phổ là phép phân tích thành phần cấu tạo của các chất dựa vào việc nghiên cứu quang phổ của chúng.
- C. Phép phân tích quang phổ là nguyên tắc dùng để xác định nhiệt độ của các chất.
- D. A, B và C đều **đúng**.

Câu 29. Điều nào sau đây là **sai** khi nói về quang phổ liên tục?

- A. Quang phổ liên tục do các vật rắn, lỏng hoặc khí có khối lượng riêng lớn khi bị nung nóng phát ra.
- B. Quang phổ liên tục là những vạch màu riêng biệt hiện trên nền tối.
- C. Quang phổ liên tục phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn sáng.
- D. Quang phổ liên tục không phụ thuộc vào thành phần cấu tạo của nguồn sáng.

Câu 30. Phát biểu nào sau đây là **đúng** khi nói về quang phổ vạch hấp thụ?

- A. Quang phổ của Mặt Trời mà ta thu được trên Trái Đất là quang phổ vạch hấp thụ.
- B. Quang phổ vạch hấp thụ có thể do các vật rắn ở nhiệt độ cao phát sáng phát ra.
- C. Quang phổ vạch hấp thụ có thể do các chất lỏng ở nhiệt độ thấp phát sáng phát ra.
- D. A, B và C đều **đúng**.

Câu 31. Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về quang phổ vạch phát xạ?

- A. Quang phổ vạch phát xạ bao gồm một hệ thống những vạch màu riêng rẽ nằm trên một nền tối.
- B. Quang phổ vạch phát xạ bao gồm một hệ thống những dải màu biến thiên liên tục nằm trên một nền tối.
- C. Mỗi nguyên tố hóa học ở trạng thái khí hay hơi nóng sáng dưới áp suất thấp cho một quang phổ vạch riêng, đặc trưng cho nguyên tố đó.
- D. Quang phổ vạch phát xạ của các nguyên tố khác nhau thì rất khác nhau về số lượng các vạch quang phổ, vị trí các vạch và độ sáng tỉ đối của các vạch đó.

Câu 32. Khi sóng ánh sáng truyền từ một môi trường này sang một môi trường khác thì:

- A. Cả tần số lẫn bước sóng đều thay đổi.
- B. Tần số không đổi, nhưng bước sóng thay đổi.
- C. Bước sóng không đổi nhưng tần số thay đổi
- D. Cả tần số lẫn bước sóng đều thay đổi.

Câu 33. Phát biểu nào sau đây là **đúng** khi nói về điều kiện để thu được quang phổ vạch hấp thụ?

- A. Nhiệt độ của đám khí hay hơi hấp thụ phải cao hơn nhiệt độ của nguồn sáng phát ra quang phổ liên tục
- B. Nhiệt độ của đám khí hay hơi hấp thụ phải bằng nhiệt độ của nguồn sáng phát ra quang phổ liên tục
- C. Nhiệt độ của đám khí hay hơi hấp thụ phải thấp hơn nhiệt độ của nguồn sáng phát ra quang phổ liên tục
- D. Một điều kiện khác

Câu 34. Cho các loại ánh sáng sau: Những ánh sáng nào không bị tán sắc khi qua lăng kính?

- I. Ánh sáng trắng II. Ánh sáng đỏ III. Ánh sáng vàng IV. Ánh sáng tím
- A. II, III, IV B. I, II, III C. I, II, III, IV D. I, II, IV

Câu 35. Khi một chùm sáng đơn sắc truyền từ không khí vào thủy tinh thì:

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

Câu 36. Vạch quang phổ về thực chất là:

- A. Ảnh thật của khe máy quang phổ tạo bởi những ánh sáng đơn sắc
- B. Bức xạ đơn sắc, tách ra từ những chùm sáng phức tạp.
- C. Thành phần cấu tạo của mọi quang phổ.
- D. Những vạch sáng, tối trên các quang phổ.

Câu 37. 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 sáng phức tạp thành những thành phần đơn sắc

Câu 38. Trong thí nghiệm thứ nhất của Niu - ton, để tăng chiều dài của quang phổ ta có thể:

- A. Thay lăng kính bằng một lăng kính làm bằng thủy tinh có chiết suất lớn hơn.
- B. Thay lăng kính bằng một lăng kính to hơn
- C. Đặt lăng kính ở độ lệch cực tiểu.
- D. Thay lăng kính bằng một lăng kính có góc chiết quang lớn hơn ($A = 70^0$ chẳng hạn).

Câu 39. Một chùm ánh sáng mặt trời hẹp rơi xuống mặt nước trong một bể bơi và tạo ở đáy bể một vệt sáng.

- A. Có nhiều màu dù chiếu xiên hay chiếu vuông góc
- B. Có màu trắng 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 40. Để tạo một chùm ánh sáng trắng.

- A. Chỉ cần hỗn hợp ba chùm sáng đơn sắc có màu thích hợp.
- B. Chỉ cần hỗn hợp hai chùm sáng đơn sắc có màu phụ nhau.
- C. Phải hỗn hợp bảy chùm sáng có đủ màu của cầu vồng.
- D. Phải hỗn hợp rất nhiều chùm sáng đơn sắc, có bước sóng biến thiên liên tục giữa hai giới hạn của phổ khả kiến.

Câu 41. Khi một chùm sáng đơn sắc truyền từ không khí vào thủy tinh thì:

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

Câu 42. Theo định nghĩa, ánh sáng đơn sắc là ánh sáng có:

- A. Tần số xác định.
- B. Bước sóng xác định.
- C. Màu sắc xác định.
- D. Qua lăng kính không bị tán sắc

Câu 43. Quang phổ liên tục phát ra bởi hai vật khác nhau thì:

- A. Hoàn toàn khác nhau ở mọi nhiệt độ.
- B. Giống nhau, nếu chúng có cùng nhiệt độ.

- C. Hoàn toàn giống nhau ở mọi nhiệt độ.
- D. Giống nhau, nếu mỗi vật có một nhiệt độ thích hợp

Câu 44. Dải sáng bảy màu thu được trong thí nghiệm thứ nhất của Niu - ton được giải thích là do:

- A. Các hạt ánh sáng bị nhiễu loạn khi truyền qua thủy tinh.
- B. Lăng kính làm lệch chùm sáng về phía đáy nên đã làm thay đổi màu sắc của nó.
- C. Thủy tinh đã nhuộm màu cho ánh sáng.
- D. Lăng kính đã tách riêng bảy chùm sáng bảy màu có sẵn trong chùm ánh sáng mặt trời.

Câu 45. Phát biểu nào sau đây là **đúng** khi nói về ánh sáng đơn sắc:

- A. Ứng với mỗi ánh sáng đơn sắc, bước sóng không phụ thuộc vào chiết suất của môi trường ánh sáng truyền qua
- B. Chiết suất của môi trường trong suốt phụ thuộc vào tần số của sóng ánh sáng đơn sắc
- C. Các sóng ánh sáng đơn sắc có phương dao động trùng với phương với phương truyền ánh sáng.
- D. Chiết suất của môi trường trong suốt đối với ánh sáng đỏ thì lớn nhất và đối với ánh sáng tím thì nhỏ nhất.

Câu 46. Chọn **sai**:

- A. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng luôn bị tán sắc khi đi qua lăng kính.
- B. Trong cùng một môi trường trong suốt, vận tốc sóng ánh sáng màu đỏ lớn hơn ánh sáng màu tím.
- C. Vận tốc của sóng ánh sáng đơn sắc phụ thuộc vào môi trường truyền sóng.
- D. Bước sóng của ánh sáng đơn sắc phụ thuộc vào vận tốc truyền của sóng đơn sắc

Câu 47. Trường hợp nào liên quan đến hiện tượng tán sắc ánh sáng sau đây:

- A. Màu sắc trên mặt đĩa CD khi có ánh sáng chiếu vào.
- B. Màu sắc của ánh sáng trắng sau khi chiếu qua lăng kính.
- C. Màu sắc của vầng dầu trên mặt nước
- D. Màu sắc trên bóng bóng xà phòng dưới ánh sáng mặt trời.

Câu 48. Phát biểu nào dưới đây là **sai**:

- A. Hiện tượng tán sắc ánh sáng là hiện tượng chùm sáng trắng khi qua lăng bị tách ra thành nhiều chùm sáng có màu sắc khác nhau.
- B. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị tán sắc khi đi qua lăng kính.
- C. Ánh sáng trắng là tập hợp gồm bảy ánh sáng đơn sắc khác nhau: đỏ, cam vàng, lục, lam, chàm, tím.
- D. Chiết suất của môi trường trong suốt đối với các ánh sáng đơn sắc khác nhau là khác nhau.

Câu 49. Chọn **sai** trong các sau:

- A. Chiết suất của môi trường trong suốt đối với ánh sáng đỏ là nhỏ nhất so với các ánh sáng đơn sắc khác
- B. Chiết suất của môi trường trong suốt đối với ánh sáng tím là lớn nhất so với các ánh sáng đơn sắc khác
- C. Chiết suất của môi trường trong suốt có giá trị như nhau đối với tất cả các ánh sáng đơn sắc khác nhau.
- D. Nguyên nhân của hiện tượng tán sắc ánh sáng là sự phụ thuộc của chiết suất của môi trường trong suốt vào màu sắc ánh sáng.

Câu 50. Quang phổ vạch phát xạ là một quang phổ gồm

- A. một số vạch màu riêng biệt cách nhau bằng những khoảng tối(thứ tự các vạch được xếp theo chiều từ đỏ đến tím).
- B. một vạch màu nằm trên nền tối.
- C. các vạch từ đỏ tới tím cách nhau những khoảng tối.
- D. các vạch tối nằm trên nền quang phổ liên tục

Câu 51. Chọn **sai** khi nói về tính chất và ứng dụng của các loại quang phổ

- A. Dựa vào quang phổ vạch hấp thụ và vạch phát xạ ta biết được thành phần cấu tạo nguồn sáng.
- B. Mỗi nguyên tố hoá học được đặc trưng bởi một quang phổ vạch phát xạ và một quang phổ vạch hấp

thụ.

- C. Dựa vào quang phổ liên tục ta biết được nhiệt độ nguồn sáng.
- D. Dựa vào quang phổ liên tục ta biết được thành phần cấu tạo nguồn sáng.

Câu 52. Quang phổ của một bóng đèn dây tóc khi nóng sáng thì sẽ

- A. Sáng dần khi nhiệt độ tăng dần nhưng vẫn có đủ bảy màu
- B. Các màu xuất hiện dần từ màu đỏ đến tím, không sáng hơn
- C. Vừa sáng dần lên, vừa xuất hiện dần các màu đến một nhiệt độ nào đó mới đủ 7 màu
- D. Hoàn toàn không thay đổi

Câu 53. Khe sáng của ống chuẩn trực của máy quang phổ được đặt tại

- A. quang tâm của thấu kính hội tụ
- B. tiêu điểm ảnh của thấu kính hội tụ
- C. tại một điểm trên trục chính của thấu kính hội tụ
- D. tiêu điểm vật của thấu kính hội tụ

Câu 54. Quang phổ liên tục được ứng dụng để

- A. đo cường độ ánh sáng
- B. xác định thành phần cấu tạo của các vật
- C. đo áp suất
- D. đo nhiệt độ

Câu 55. Chọn **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 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 vào nhiệt độ và bản chất của vật nóng sáng.

Câu 56. Khi tăng dần nhiệt độ của khối hiđrô thì các vạch trong quang phổ của hiđrô sẽ

- A. Xuất hiện theo thứ tự đỏ, lam, chàm, tím
- B. Xuất hiện đồng thời một lúc
- C. Xuất hiện theo thứ tự đỏ, chàm, lam, tím
- D. Xuất hiện theo thứ tự tím, chàm, lam, đỏ

Câu 57. Quang phổ vạch hấp thụ là quang phổ gồm những vạch:

- A. màu biến đổi liên tục.
- B. tối trên nền sáng.
- C. màu riêng biệt trên một nền tối.
- D. tối trên nền quang phổ liên tục

Câu 58. Chọn phát biểu **đúng** trong các phát biểu sau:

- A. Quang phổ của mặt Trời ta thu được trên trái Đất là quang phổ vạch hấp thụ.
- B. Mọi vật khi nung nóng đều phát ra tia tử ngoại.
- C. Quang phổ của mặt Trời ta thu được trên trái Đất là quang phổ vạch phát xạ.
- D. Quang phổ của mặt Trời ta thu được trên trái Đất là quang phổ liên tục

Câu 59. Tìm phát biểu **sai** về đặc điểm quang phổ vạch của các nguyên tố hóa học khác nhau.

- A. Khác nhau về số lượng vạch.
- B. Khác nhau về màu sắc các vạch.
- C. Khác nhau về độ sáng tỉ đối giữa các vạch.
- D. Khác nhau về bề rộng các vạch quang phổ.

Câu 60. Quang phổ vạch phát xạ được phát ra khi nào.

- A. Khi nung nóng một chất lỏng hoặc khí.
- B. Khi nung nóng một chất khí ở áp suất thấp.
- C. Khi nung nóng một chất khí ở điều kiện tiêu chuẩn
- D. Khi nung nóng một chất rắn, lỏng hoặc khí.

Câu 61. Chọn phương án **sai**:

- A. Các khí hay hơi ở áp suất thấp khi bị kích thích phát sáng sẽ bức xạ quang phổ vạch phát xạ.
- B. Quang phổ vạch của các nguyên tố hoá học khác nhau là không giống nhau.
- C. Quang phổ vạch phát xạ là quang phổ gồm những vạch màu riêng rẽ nằm trên một nền tối.
- D. Quang phổ không phụ thuộc vào trạng thái tồn tại của các chất.

Câu 62. Hiện tượng một vạch quang phổ phát xạ sáng trở thành vạch tối trong quang phổ hấp thụ được gọi là:

- A. sự tán sắc ánh sáng
- B. sự nhiễu xạ ánh sáng

C. sự đảo vạch quang phổ

D. sự giao thoa ánh sáng đơn sắc

Câu 63. Sự đảo vạch quang phổ có thể được giải thích dựa vào

- A. Tiên đề về sự bức xạ và hấp thụ năng lượng của nguyên tử
- B. các định luật quang điện
- C. thuyết lượng tử Plăng
- D. Tiên đề về trạng thái dừng

Câu 64. Hiện tượng đảo sắc của các vạch quang phổ là

- A. Các vạch tối trong quang phổ hấp thụ chuyển thành các vạch sáng trong quang phổ phát xạ của nguyên tố đó
- B. Màu sắc các vạch quang phổ thay đổi.
- C. Số lượng các vạch quang phổ thay đổi.
- D. Quang phổ liên tục trở thành quang phổ phát xạ.

Câu 65. Chọn có nội dung sai:

- A. Chiếu ánh sáng Mặt trời vào máy quang phổ, trên kính ảnh ta thu được quang phổ liên tục
- B. Nguyên tắc hoạt động của máy quang phổ dựa vào hiện tượng tán sắc ánh sáng.
- C. Ánh sáng đơn sắc không bị phân tích khi qua máy quang phổ.
- D. Chức năng của máy quang phổ là phân tích chùm sáng phức tạp thành nhiều thành phần ánh sáng đơn sắc khác nhau.

Câu 66. Phát biểu nào sau đây là sai về quang phổ?

- A. Vị trí các vạch sáng trong quang phổ vạch phát xạ của một nguyên tố sẽ thay thế bằng các vạch tối trong quang phổ vạch hấp thụ của chính một nguyên tố đó.
- B. Khi chiếu ánh sáng trắng qua một đám khí (hay hơi) ta luôn thu được quang phổ vạch hấp thụ của khí (hay hơi) đó.
- C. Mỗi nguyên tố hóa học đều có quang phổ vạch đặc trưng cho nguyên tố đó.
- D. Quang phổ vạch phát xạ và hấp thụ đều được ứng dụng trong phép phân tích quang phổ.

Câu 67. (CĐ 2007): 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 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 68. (CĐ 2007): Trong các phát biểu sau đây, phát biểu nào là sai?

- A. Ánh sáng trắng là tổng hợp (hỗn 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 69. (ĐH 2007): Hiện tượng đảo sắc của vạch quang phổ (đảo vạch quang phổ) cho phép kết luận rằng

- A. trong cùng một điều kiện về nhiệt độ và áp suất, mọi chất đều hấp thụ và bức xạ các ánh sáng có cùng bước sóng.
- B. ở nhiệt độ xác định, một chất chỉ hấp thụ những bức xạ nào mà nó có khả năng phát xạ và ngược lại, nó chỉ phát những bức xạ mà nó có khả năng hấp thụ.
- C. các vạch tối xuất hiện trên nền quang phổ liên tục là do giao thoa ánh sáng.
- D. trong cùng một điều kiện, một chất chỉ hấp thụ hoặc chỉ bức xạ ánh sáng.

Câu 70. (ĐH 2007): Bước sóng của một trong các bức xạ màu lục có trị số là

- A. 0,55 nm.
- B. 0,55 mm.
- C. 0,55 μm .
- D. 55 nm.

Câu 71. (CD 2008): Ánh sáng đơn sắc có tần số 5.10^{14} 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^{14} Hz còn bước sóng bằng 600 nm.
- B. lớn hơn 5.10^{14} Hz còn bước sóng nhỏ hơn 600 nm.
- C. vẫn bằng 5.10^{14} Hz còn bước sóng nhỏ hơn 600 nm.
- D. vẫn bằng 5.10^{14} Hz còn bước sóng lớn hơn 600 nm.

Câu 72. (ĐH– 2008): Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về ánh sáng đơn sắc?

- A. 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.
- B. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị tán sắc khi đi qua lăng kính.
- C. Trong cùng một môi trường truyền, vận tốc ánh sáng tím nhỏ hơn vận tốc ánh sáng đỏ.
- D. Trong chân không, các ánh sáng đơn sắc khác nhau truyền đi với cùng vận tốc.

Câu 73. (ĐH 2008):: Phát biểu nào sau đây là **đúng** khi nói về quang phổ?

- A. Quang phổ liên tục của nguồn sáng nào thì phụ thuộc thành phần cấu tạo của nguồn sáng ấy.
- B. Mỗi nguyên tố hóa học ở trạng thái khí hay hơi nóng sáng dưới áp suất thấp cho một quang phổ vạch riêng, đặc trưng cho nguyên tố đó.
- C. Để thu được quang phổ hấp thụ thì nhiệt độ của đám khí hay hơi hấp thụ phải cao hơn nhiệt độ của nguồn sáng phát ra quang phổ liên tục
- D. Quang phổ hấp thụ là quang phổ của ánh sáng do một vật rắn phát ra khi vật đó được nung nóng.

Câu 74. (CD 2009): Khi nói về quang phổ, phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Các chất rắn bị nung nóng thì phát ra quang phổ vạch.
- B. Mỗi nguyên tố hóa học có một quang phổ vạch đặc trưng của nguyên tố ấy.
- C. Các chất khí ở áp suất lớn bị nung nóng thì phát ra quang phổ vạch.
- D. Quang phổ liên tục của nguyên tố nào thì đặc trưng cho nguyên tố đó.

Câu 75. (CD 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 76. (CD 2009): Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Chất khí hay hơi ở áp suất thấp được kích thích bằng nhiệt hay bằng điện cho quang phổ liên tục
- B. Chất khí hay hơi được kích thích bằng nhiệt hay bằng điện luôn cho quang phổ vạch.
- C. Quang phổ liên tục của nguyên tố nào thì đặc trưng cho nguyên tố ấy.
- D. Quang phổ vạch của nguyên tố nào thì đặc trưng cho nguyên tố ấy.

Câu 77. (ĐH 2009): Quang phổ liên tục

- A. phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn phát mà không phụ thuộc vào bản chất của nguồn phát.
- B. phụ thuộc vào bản chất và nhiệt độ của nguồn phát.
- C. không phụ thuộc vào bản chất và nhiệt độ của nguồn phát.
- D. phụ thuộc vào bản chất của nguồn phát mà không phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn phát.

Câu 78. (ĐH 2009): Quang phổ vạch phát xạ

- A. của các nguyên tố khác nhau, ở cùng một nhiệt độ thì như nhau về độ sáng tỉ đối của các vạch.
- B. là một hệ thống những vạch sáng (vạch màu) riêng lẻ, ngăn cách nhau bởi những khoảng tối.
- C. do các chất rắn, chất lỏng hoặc chất khí có áp suất lớn phát ra khi bị nung nóng.
- D. là một dải có màu từ đỏ đến tím nối liền nhau một cách liên tục