

7 NGÀY CHINH PHỤC CÁC CÂU TN-LT

**Bài 3: Máy quang phổ.
Các loại quang phổ**

Năm học 2023 – 2024

Môn: Vật lí 12

Thời gian làm bài: 116 phút

MÁY QUANG PHỔ. QUANG PHỔ

Câu 1: Chùm sáng rọi vào khe hẹp F của một máy quang phổ lăng kính, quang phổ chùm sáng nhận được ở đâu?

- A. Hệ tán sắc. B. Phim ảnh.
C. Thấu kính buồng tối. D. Ống chuẩn trực.

Câu 2: Trong máy quang phổ lăng kính, ống chuẩn trực có tác dụng

- A. tăng cường độ chùm sáng. B. giao thoa ánh sáng.
C. tán sắc ánh sáng. D. tạo ra chùm sáng song song.

Câu 3. Một nguồn sáng phát ra đồng thời 4 bức xạ có bước sóng lần lượt là 250 nm, 450 nm, 650 nm, 750 nm. Dùng nguồn sáng này chiếu vào khe F của máy quang phổ lăng kính, số vạch màu quang phổ quan sát được trên tấm kính ảnh (tấm kính mờ) của buồng tối là

- A. 1. B. 3. C. 4. D. 2.

Câu 4: Khi chiếu ánh sáng trắng vào khe hẹp F của ống chuẩn trực của một máy quang phổ lăng kính thì trên tấm kính ảnh của buồng ảnh thu được

- A. Các vạch sáng, tối xen kẽ nhau
B. Một dải có màu từ đỏ đến tím nối liền nhau một cách liên tục.
C. Bảy vạch sáng từ đỏ đến tím, ngăn cách nhau bằng những khoảng tối.
D. Một dải ánh sáng trắng.

Câu 5: Chiếu ánh sáng trắng do một nguồn nóng sáng phát ra vào khe hẹp F của một máy quang phổ lăng kính thì trên tấm kính ảnh (hoặc tấm kính mờ) của buồng ảnh sẽ thu được

- A. ánh sáng trắng
B. một dải có màu từ đỏ đến tím nối liền nhau một cách liên tục.
C. các vạch màu sáng, tối xen kẽ nhau.
D. bảy vạch sáng từ đỏ đến tím, ngăn cách nhau bằng những khoảng tối.

Câu 6: Quang phổ liên tục

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

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

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

Câu 8: Phát biểu nào sau đây là sai khi nói về quang phổ liên tục?

- A. Quang phổ liên tục là quang phổ gồm nhiều dải sáng, màu sắc khác nhau, nối tiếp nhau một cách liên tục.
- B. Quang phổ liên tục của một vật phát sáng chỉ phụ thuộc nhiệt độ của vật đó.
- C. Các chất khí hay hơi có khối lượng riêng nhỏ (ở áp suất thấp) khi bị kích thích (bằng nhiệt hoặc điện) phát ra quang phổ liên tục.
- D. Quang phổ của ánh sáng trắng là quang phổ liên tục.

Câu 9: Khi nói về quang phổ liên tục, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Quang phổ liên tục của các chất khác nhau ở cùng một nhiệt độ thì khác nhau.
- 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 gồm một dải có màu từ đỏ đến tím nối liền nhau một cách liên tục.
- D. Quang phổ liên tục không phụ thuộc vào bản chất của vật phát sáng.

Câu 10: Quang phổ liên tục của một vật

- A. phụ thuộc cả bản chất và nhiệt độ.
- B. không phụ thuộc bản chất và nhiệt độ.
- C. chỉ phụ thuộc vào nhiệt độ của vật.
- D. chỉ phụ thuộc vào bản chất của vật.

Câu 11: Phát biểu nào sau đây sai khi nói về quang phổ vạch phát xạ?

- A. Dựa vào quang phổ vạch không xác định được sự có mặt các nguyên tố.
- B. Quang phổ vạch phát xạ gồm những vạch màu riêng lẻ nằm trên một nền tối.
- C. Mỗi nguyên tố hóa học có một quang phổ vạch đặc trưng của nguyên tố ấy.
- D. Quang phổ vạch phát xạ do các chất khí hay hơi ở áp suất thấp khi bị kích thích phát ra.

Câu 12: Khi nói về quang phổ vạch phát xạ, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Quang phổ vạch phát xạ của một nguyên tố là một hệ thống những vạch tối nằm trên nền màu của quang phổ liên tục.
- B. Quang phổ vạch phát xạ của một nguyên tố là một hệ thống những vạch sáng riêng lẻ, ngăn cách nhau bởi những khoảng tối.
- C. Quang phổ vạch phát xạ do chất rắn hoặc chất lỏng phát ra khi bị nung nóng.
- D. Trong quang phổ vạch phát xạ của hiđrô, ở vùng ánh sáng nhìn thấy có bốn vạch đặc trưng là vạch đỏ, vạch cam, vạch chàm và vạch tím.

Câu 13: Quang phổ vạch phát xạ là một quang phổ gồm

- A. các vạch tối nằm trên nền quang phổ liên tục.
- B. một số vạch sáng riêng biệt cách nhau bằng những khoảng tối.
- C. các vạch từ đỏ tới tím cách nhau bằng những khoảng tối.
- D. một vạch sáng nằm trên nền tối.

Câu 14: Chiếu một chùm sáng hỗn hợp gồm hai ánh sáng đơn sắc màu vàng và màu tím vào khe hẹp F của một máy quang phổ lăng kính, trên kính ảnh của buồng tối ta thu được

- A. các vạch sáng, vạch tối xen kẽ nhau.
- B. hai vạch sáng vàng và tím.
- C. một dải ánh sáng trắng.
- D. một dải có màu từ vàng đến tím nối liền nhau một cách liên tục.

Câu 15: Quang phổ nào sau đây được ứng dụng phổ biến để đo nhiệt độ?

- A. Quang phổ liên tục.
- B. Quang phổ vạch phát xạ.
- C. Quang phổ hấp thụ vạch
- D. Quang phổ hấp thụ đám.

Câu 16: Khi nung nóng một chất khí ở áp suất cao đến nhiệt độ cao nhất định thì nó sẽ phát quang phổ

- A. liên tục.
- B. vạch phát xạ.
- C. hấp thụ vạch.
- D. hấp thụ đám.

Câu 17: Khi nghiên cứu quang phổ của các chất, chất nào dưới đây khi bị nung nóng đến nhiệt độ cao thì không phát ra quang phổ liên tục?

- A. Chất khí ở áp suất lớn.
- B. Chất khí ở áp suất thấp.
- C. Chất lỏng.
- D. Chất rắn.

Câu 18: Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về quang phổ?

- A. Quang phổ hấp thụ là quang phổ của ánh sáng do một vật rắn phát ra khi vật đó được nung nóng.
- B. Để thu được quang phổ hấp thụ thì đám khí hay hơi hấp thụ phải nung nóng đến nhiệt độ cao.
- C. Quang phổ liên tục của nguồn sáng nào thì phụ thuộc thành phần cấu tạo của nguồn sáng ấy.
- D. Mỗi nguyên tố hoá 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.

Câu 19: 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 20: 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 21: 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.

Câu 22: Chỉ ra câu sai. Những nguồn sáng nào sau đây sẽ cho quang phổ liên tục (nếu không bị hấp thụ bởi môi trường):

A. sợi dây tóc nóng sáng trong bóng đèn. **B.** một đèn LED đỏ đang phát sáng.

C. Mặt Trời. **D.** miếng sắt nung nóng.

Câu 23: Khi nung nóng hơi kim loại ở áp suất thấp đến nhiệt độ cao nhất định thì nó sẽ phát quang phổ

A. liên tục. **B.** vạch phát xạ. **C.** hấp thụ vạch. **D.** hấp thụ đám.

TIA HỒNG NGOẠI, TỬ NGOẠI

Câu 1: Một bức xạ điện từ đơn sắc có tần số $4 \cdot 10^{14}$ Hz. Bức xạ đó là

A. tia màu tím. **B.** tia màu đỏ. **C.** tia hồng ngoại. **D.** tia tử ngoại.

Câu 2: Trong chân không, tia hồng ngoại có bước sóng trong khoảng

A. từ vài nanômét đến 380 nm **B.** từ 10^{-12} m đến 10^{-9} m.

C. từ 380 nm đến 760 nm. **D.** từ 760 nm đến vài milimét.

Câu 3: Một dải sóng điện từ trong chân không có tần số từ $4,0 \cdot 10^{14}$ Hz đến $7,5 \cdot 10^{14}$ Hz.

Biết tốc độ ánh sáng trong chân không là $c = 3 \cdot 10^8$ m/s. Trong thang sóng điện từ, dải sóng trên thuộc vùng

A. tia Ronghen. **B.** tia tử ngoại.

C. tia hồng ngoại. **D.** ánh sáng nhìn thấy.

Câu 4: Tác dụng nổi bật nhất của tia hồng ngoại là

A. làm phát quang một số chất. **B.** làm ion hóa chất khí.

C. tác dụng nhiệt. **D.** khả năng đâm xuyên.

Câu 5: Tia hồng ngoại

A. không truyền được trong chân không. **B.** là ánh sáng nhìn thấy, có màu hồng.

C. không phải là sóng điện từ. **D.** được ứng dụng để sưởi ấm.

Câu 6: Khi nói về tia hồng ngoại, phát biểu nào sau đây sai?

A. Tia hồng ngoại có khả năng đâm xuyên mạnh hơn tia X.

B. Tia hồng ngoại có bản chất là sóng điện từ.

C. Tia hồng ngoại có tác dụng nhiệt.

D. Tia hồng ngoại truyền được trong chân không.

Câu 7: Tia có khả năng biến điệu được như sóng vô tuyến là

- A. tia màu lục. B. tia hồng ngoại. C. tia tử ngoại. D. tia X.

Câu 8: Cơ sở để ứng dụng tia hồng ngoại trong chiếc điều khiển TV là dựa trên khả năng

- A. biến điệu của tia hồng ngoại.
B. tác dụng lên phim ảnh của tia hồng ngoại.
C. tác dụng nhiệt của tia hồng ngoại.
D. không bị nước hấp thụ của tia hồng ngoại.

Câu 9: Trong các tia sau, tia nào được ứng dụng để sưởi ấm da để máu lưu thông tốt?

- A. tia hồng ngoại. B. tia X. C. tia tử ngoại. D. tia gamma

Câu 10: Trong các tia sau, tia nào mắt nhìn thấy được?

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

Câu 11: Trong các tia sau, tia nào dùng để sấy khô trong công nghệ chế biến nông sản?

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

Câu 12: Tia hồng ngoại được dùng

- A. trong y tế dùng để chụp điện, chiếu điện.
B. để tìm khuyết tật bên trong sản phẩm bằng kim loại.
C. để tìm vết nứt trên bề mặt sản phẩm bằng kim loại.
D. để chụp ảnh bề mặt Trái Đất từ vệ tinh.

Câu 13: Những vật có nhiệt độ trên 2000°C

- A. đều phát tia X. B. không phát tia hồng ngoại.
C. đều phát tia tử ngoại. D. không phát ánh sáng nhìn thấy.

Câu 14: Khi nói về tia tử ngoại, phát biểu nào sau đây là sai?

- A. Tia tử ngoại tác dụng lên phim ảnh.
B. Tia tử ngoại có tác dụng tác dụng sinh học: diệt vi khuẩn, hủy diệt tế bào da.
C. Tia tử ngoại dễ dàng đi xuyên qua tấm chì dày vài xentimet.
D. Tia tử ngoại làm ion hóa không khí.

Câu 15: Tia tử ngoại

- A. có khả năng đâm xuyên. B. không bị nước hấp thụ.
C. không làm phát quang các chất. D. có khả năng biến điệu.

Câu 16: Khi nói về tính chất của tia tử ngoại, phát biểu nào sau đây là sai?

- A. Tia tử ngoại không làm ion hóa không khí.
B. Tia tử ngoại kích thích sự phát quang của nhiều chất.
C. Tia tử ngoại tác dụng lên phim ảnh.
D. Tia tử ngoại bị nước hấp thụ.

Câu 17: Hiện nay, bức xạ được sử dụng để tiệt trùng trong công nghệ chế biến thực phẩm và chữa bệnh còi xương là

- A. tia hồng ngoại. B. tia tử ngoại. C. tia gamma. D. tia Ron-ghen.

Câu 18: Trong các tia sau tia nào trong y học dùng để chữa bệnh còi xương?

- A. Tia hồng ngoại. B. Tia X. C. Tia tử ngoại. D. Tia gamma.

Câu 19: Trong các tia sau tia nào trong y học dùng để chụp các vùng xương bị tổn thương?

- A. Tia hồng ngoại. B. Tia X. C. Tia tử ngoại. D. Tia gamma.

Câu 20: Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều:

- A. có thể kích thích phát quang một số chất.
B. là các tia không nhìn thấy.
C. không có tác dụng nhiệt.
D. bị lệch trong điện trường.

Câu 21: Chiếu chùm ánh sáng Mặt Trời hẹp song song vào khe của máy quang phổ thì trên tấm kính của buồng ảnh thu được một dải sáng có màu biến thiên liên tục từ đỏ đến tím. Nếu phủ lên tấm kính một lớp bột huỳnh quang thì dải sáng ở về phía màu tím được mở rộng thêm. Bức xạ thuộc vùng mở rộng thêm là

- A. tia X. B. tia hồng ngoại.
C. tia tử ngoại. D. tia gamma.

Câu 22: Tia tử ngoại

- A. có khả năng đâm xuyên mạnh hơn tia gamma.
B. có tần số tăng khi truyền từ không khí vào nước.
C. không truyền được trong chân không.
D. được ứng dụng để khử trùng, diệt khuẩn.

Câu 23: Khi nói về tia tử ngoại, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Tia tử ngoại có bước sóng lớn hơn $0,76 \mu\text{m}$.
B. Tia tử ngoại được sử dụng để dò tìm khuyết tật bên trong các vật đúc bằng kim loại.
C. Tia tử ngoại không có khả năng gây ra hiện tượng quang điện.
D. Tia tử ngoại bị nước và thủy tinh hấp thụ mạnh.

Câu 24: Tia hồng ngoại và tử ngoại

- A. đều có khả năng tác dụng lên kính ảnh và làm phát quang một số chất.
B. đều là sóng điện từ nhưng vận tốc truyền trong chân không khác nhau.
C. đều truyền thẳng (không bị lệch) khi đi qua khoảng giữa hai bản tụ điện.
D. không gây ra được các hiện tượng phản xạ, khúc xạ, giao thoa.

Câu 25: Trong các nguồn bức xạ đang hoạt động: hồ quang điện, màn hình máy vô tuyến, lò sưởi điện, lò vi sóng; nguồn phát ra tia tử ngoại mạnh nhất là

- A. màn hình máy vô tuyến. B. lò vi sóng.
C. lò sưởi điện. D. hồ quang điện.

Câu 26: Tia tử ngoại được dùng

- A. để tìm vết nứt trên bề mặt sản phẩm bằng kim loại.
B. trong y tế để chụp điện, chiếu điện.
C. để chụp ảnh bề mặt Trái Đất từ vệ tinh.
D. để tìm khuyết tật bên trong sản phẩm bằng kim loại.

Câu 27: Trong y học, để tiết trùng các dụng cụ phẫu thuật, người ta sử dụng
A. tia hồng ngoại. B. tia tím. C. tia X. D. tia tử ngoại.

Câu 28: Khi nói về tia hồng ngoại và tia tử ngoại, phát biểu nào sau đây đúng?
A. Bước sóng của tia hồng ngoại lớn hơn bước sóng của tia tử ngoại.
B. Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều gây ra hiện tượng quang điện đối với mọi kim loại.
C. Một vật bị nung nóng phát ra tia tử ngoại, khi đó vật không phát ra tia hồng ngoại.
D. Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều làm ion hóa mạnh các chất khí.

Câu 29: Khi nói về tia hồng ngoại và tia tử ngoại, phát biểu nào sau đây là đúng?
A. Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều có khả năng ion hóa chất khí như nhau.
B. Nguồn phát ra tia tử ngoại thì không thể phát ra tia hồng ngoại.
C. Tia hồng ngoại gây ra hiện tượng quang điện còn tia tử ngoại thì không.
D. Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều là những bức xạ không nhìn thấy.

Câu 30: Khi so sánh tia hồng ngoại và tia tử ngoại, phát biểu nào sau đây là đúng?
A. Tia hồng ngoại có tần số lớn hơn tia tử ngoại.
B. Cả hai loại bức xạ này đều tồn tại trong ánh sáng Mặt Trời.
C. Tia tử ngoại có bước sóng lớn hơn tia hồng ngoại.
D. Tia hồng ngoại gây ra hiện tượng phát quang cho nhiều chất hơn tia tử ngoại.

Câu 31: Trong các tia sau, tia nào dùng để sấy khô trong công nghệ chế biến nông sản?
A. tia hồng ngoại. B. tia X. C. tia tử ngoại. D. tia tím.

TIA X

Câu 1: Tia Rơn-ghen (tia X) có
A. cùng bản chất với tia gamma.
B. tần số nhỏ hơn tần số của tia hồng ngoại.
C. điện tích âm nên nó bị lệch trong điện trường và từ trường.
D. cùng bản chất với sóng âm.

Câu 2: Trong các tia sau tia nào có khả năng làm ion hóa chất khí tốt nhất?
A. Tia hồng ngoại. B. Tia X. C. Tia tử ngoại. D. Tia tím.

Câu 3: Khi nói về tia X, phát biểu nào sau đây là sai?
A. Tia X có khả năng đâm xuyên kém hơn tia tử ngoại.
B. Tia X có tần số lớn hơn tần số của tia hồng ngoại.
C. Tia X có bước sóng nhỏ hơn bước sóng của ánh sáng nhìn thấy.
D. Tia X có tác dụng sinh lí: nó hủy diệt tế bào.

Câu 4: Khi nói về tia X, phát biểu nào sau đây sai?
A. Tia X có tác dụng nhiệt mạnh, được dùng để sưởi ấm.
B. Tia X có tác dụng làm đen kính ảnh.
C. Tia X có khả năng gây ra hiện tượng quang điện.
D. Tia X có khả năng đâm xuyên.

Câu 5: Khi nói về tia X, phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Tia X có khả năng đâm xuyên kém hơn tia hồng ngoại.
- B. Tia X có tần số nhỏ hơn tần số của tia hồng ngoại.
- C. Tia X có bước sóng lớn hơn bước sóng của ánh sáng nhìn thấy.
- D. Tia X có tác dụng sinh lí: nó hủy diệt tế bào.

Câu 6: Chiếu chùm electron có động năng lớn vào tấm kim loại thì xuất hiện bức xạ điện từ gọi là

- A. tia gamma.
- B. tia tử ngoại.
- C. tia hồng ngoại.
- D. tia X.

Câu 7: Tia X

- A. có cùng bản chất với sóng vô tuyến.
- B. truyền trong chân không với tốc độ nhỏ hơn tốc độ của tia hồng ngoại.
- C. được phát ra từ nguồn phóng xạ.
- D. trong y tế người ta còn gọi là siêu âm.

Câu 8: Tia X

- A. Có bản chất là sóng điện từ.
- B. Có khả năng đâm xuyên mạnh hơn tia γ .
- C. Có tần số lớn hơn tần số của tia γ .
- D. Mang điện tích âm nên bị lệch trong điện trường.

Câu 9: Chọn phát biểu đúng

- A. Thí nghiệm giao thoa ánh sáng là bằng chứng thực nghiệm quan trọng khẳng định ánh sáng là sóng điện từ.
- B. Thí nghiệm tán sắc của Niu-ton chứng tỏ lăng kính làm đổi màu ánh sáng trắng.
- C. Khi nung nóng một vật đến nhiệt độ trên 2000°C thì vật đó phát ra tia tử ngoại và không phát tia hồng ngoại.
- D. Khi chùm electron có động năng lớn đập vào vật rắn thì sẽ làm xuất hiện tia X.

Câu 10: Trong các tia sau tia nào trong y học dùng để chụp các vùng xương bị tổn thương?

- A. Tia hồng ngoại.
- B. Tia X.
- C. Tia tử ngoại.
- D. Tia gamma.

Câu 11: Phát biểu nào sau đây sai. Tia X

- A. làm phát quang một số chất.
- B. làm đen kính ảnh.
- C. có tác dụng sinh lý.
- D. đâm xuyên tốt hơn tia gamma.

Câu 12: Tia tử ngoại và tia X

- A. có khả năng đâm xuyên khác nhau.
- B. bị lệch khác nhau trong từ trường đều.
- C. đều có thể dùng để chụp X quang trong bệnh viện.
- D. đều do nguồn nóng sáng phát ra.

Câu 13: Tia X không được ứng dụng để

- A. chụp điện.
- B. nghiên cứu cấu trúc chất rắn.
- C. sưởi ấm.
- D. chữa bệnh ung thư.

Câu 14: Hiện nay, trong y tế để phát hiện chỗ xương bị tổn thương người ta dùng chụp điện. Phương pháp này sử dụng

- A. tia cực tím. B. tia X. C. tia gamma. D. siêu âm.

Câu 15: Khi nung nóng một vật đến 3000°C thì vật đó không phát ra

- A. tia X. B. tia hồng ngoại. C. tia tử ngoại. D. tia màu đỏ.

Câu 16: Tác dụng nổi bật nhất của tia gamma so với các tia khác là

- A. làm phát quang một số chất. B. làm ion hóa chất khí.
C. tác dụng nhiệt. D. khả năng đâm xuyên.

Câu 17: Tia được tạo ra bằng phương pháp khác với các tia còn lại là

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

Câu 18: Cho bốn loại tia: tia X, tia γ , tia hồng ngoại, tia α . Tia không cùng bản chất với ba tia còn lại là

- A. tia hồng ngoại. B. tia X. C. tia α . D. tia γ .

Câu 19: Trong các tia sau tia nào có khả năng đâm xuyên tốt nhất

- A. Tia hồng ngoại. B. Tia X. C. Tia tử ngoại. D. Tia tím.

Câu 20: Ánh sáng hồ quang điện không chứa bức xạ nào sau đây?

- A. Tia hồng ngoại. B. Tia X. C. Tia tử ngoại. D. sóng vô tuyến.

Câu 21: Nung nóng một cục sắt đến nhiệt độ 1500°C thì vật đó phát ra nhiều bức xạ nhưng không có

- A. tia hồng ngoại. B. tia X. C. tia đỏ. D. tia tím.

Câu 22: Tia tử ngoại và tia X

- A. có khả năng đâm xuyên khác nhau.
B. bị lệch khác nhau trong từ trường đều.
C. đều có thể dùng để chụp X quang trong bệnh viện.
D. đều do nguồn nóng sáng phát ra.

Câu 23: Trong các bức xạ phát ra từ nguồn là vật được nung nóng, bức xạ nào cần nhiệt độ của nguồn cao nhất?

- A. Ánh sáng nhìn thấy. B. Tia tử ngoại.
C. Tia hồng ngoại. D. Tia X.

Câu 24: Các tia hồng ngoại, tia lục, tia tử ngoại, tia X đều có

- A. tính chất nhiễu xạ. B. khả năng làm ion hóa chất khí.
C. khả năng làm phát quang các chất. D. khả năng biến điệu.

THANG SÓNG ĐIỆN TỪ

Câu 1: Trong chân không, các bức xạ được sắp xếp theo thứ tự bước sóng giảm dần là:

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

Câu 2: Trên thang sóng điện từ (phổ sóng điện từ) ranh giới giữa vùng tử ngoại và vùng tia X không rõ rệt (chúng có một phần chồng lên nhau). Phần chồng lên nhau này thì cách phát

- A.** khác nhau nhưng cách thu giống nhau. **B.** khác nhau và cách thu khác nhau.
C. giống nhau và cách thu giống nhau. **D.** giống nhau nhưng cách thu khác nhau.

Câu 3: Phát biểu nào sau đây sai?

- A.** Sóng ánh sáng là sóng ngang.
B. Các chất rắn, lỏng và khí ở áp suất lớn khi bị nung nóng phát ra quang phổ vạch.
C. Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều là sóng điện từ.
D. Tia Ron-ghen và tia gamma đều không thuộc vùng ánh sáng nhìn thấy.

Câu 4: Có bốn bức xạ: ánh sáng nhìn thấy, tia hồng ngoại, tia X và tia γ . Các bức xạ này được sắp xếp theo thứ tự bước sóng tăng dần là:

- A.** tia X, ánh sáng nhìn thấy, tia γ , tia hồng ngoại.
B. tia γ , tia X, tia hồng ngoại, ánh sáng nhìn thấy.
C. tia γ , tia X, ánh sáng nhìn thấy, tia hồng ngoại.
D. tia γ , ánh sáng nhìn thấy, tia X, tia hồng ngoại.

Câu 5: Trong chân không, các bức xạ có bước sóng tăng dần theo thứ tự đúng là

- A.** ánh sáng nhìn thấy; tia tử ngoại; tia X; tia gamma; sóng vô tuyến và tia hồng ngoại.
B. sóng vô tuyến; tia hồng ngoại; ánh sáng nhìn thấy; tia tử ngoại; tia X và tia gamma.
C. tia gamma; tia X; tia tử ngoại; ánh sáng nhìn thấy; tia hồng ngoại và sóng vô tuyến.
D. tia hồng ngoại; ánh sáng nhìn thấy; tia tử ngoại; tia X; tia gamma và sóng vô tuyến.

Câu 6: Trong chân không, xét các tia: tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia X và tia đơn sắc lục. Tia có bước sóng nhỏ nhất là

- A.** Tia hồng ngoại. **B.** Tia đơn sắc lục.
C. Tia X. **D.** Tia tử ngoại.

Câu 7: Cho các tia: Ron-ghen, hồng ngoại, tử ngoại, đơn sắc màu lục. Tia có tần số nhỏ nhất là

- A.** tia đơn sắc màu lục. **B.** tia tử ngoại.
C. tia Ron-ghen. **D.** tia hồng ngoại.

Câu 8: Tia Ron-ghen (tia X) có tần số

- A.** nhỏ hơn tần số của tia màu đỏ. **B.** lớn hơn tần số của tia gamma.
C. nhỏ hơn tần số của tia hồng ngoại. **D.** lớn hơn tần số của tia màu tím.

Câu 9: Trong chân không, bước sóng của tia X lớn hơn bước sóng của

- A.** tia tử ngoại. **B.** ánh sáng nhìn thấy.
C. tia hồng ngoại. **D.** tia gamma.

Câu 10: Tia hồng ngoại là những bức xạ có

- A.** khả năng đâm xuyên mạnh, có thể xuyên qua lớp chì dày cỡ cm.
B. bản chất là sóng điện từ.

C. bước sóng nhỏ hơn bước sóng của ánh sáng đỏ.

D. khả năng ion hoá mạnh không khí.

Câu 11: Khi nói về tia hồng ngoại, phát biểu nào sau đây là sai?

A. Tia hồng ngoại có bản chất là sóng điện từ.

B. Các vật ở nhiệt độ trên 2000°C chỉ phát ra tia hồng ngoại.

C. Tia hồng ngoại có tần số nhỏ hơn tần số của ánh sáng tím.

D. Tác dụng nổi bật của tia hồng ngoại là tác dụng nhiệt.

Câu 12: Khi nói về tia hồng ngoại, phát biểu nào dưới đây là sai?

A. Tia hồng ngoại cũng có thể biến điệu được 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 tần số lớn hơn tần số của ánh sáng đỏ.

D. Tác dụng nổi bật nhất của tia hồng ngoại là tác dụng nhiệt.

Câu 13: Khi nói về tia tử ngoại, phát biểu nào sau đây là sai?

A. Tia tử ngoại là sóng điện từ có tần số nhỏ hơn tần số của ánh sáng tím.

B. Trong y học, tia tử ngoại được dùng để chữa bệnh còi xương.

C. Trong công nghiệp, tia tử ngoại được dùng để phát hiện các vết nứt trên bề mặt các sản phẩm kim loại.

D. Tia tử ngoại có tác dụng mạnh lên phim ảnh.

Câu 14: Tia được tạo ra không phải do nguyên tử ở trạng thái kích thích và chuyển dời giữa các mức năng lượng electron phát ra

A. tia hồng ngoại.

B. tia gamma.

C. tia tử ngoại.

D. tia X.

Câu 15: Một bức xạ điện từ đơn sắc khi lan truyền trong môi trường chiết suất 1,5 có bước sóng $0,75\ \mu\text{m}$. Bức xạ đó là

A. tia màu tím.

B. tia màu đỏ.

C. tia hồng ngoại.

D. tia tử ngoại.