**Câu 1 (Sở GD&ĐT Hà Nội năm 2018) :** Đặc điểm của tia tử ngoại là

 **A.** bị nước và thủy tinh hấp thụ.

 **B.** không truyền được trong chân không.

 **C.** có bước sóng lớn hơn bước sóng của tia tím.

 **D.** phát ra từ những vật bị nung nóng tới 1000oC .

**Câu 2 (Sở GD&ĐT Hà Nội năm 2018) :** Nhận định nào sau đây **không** đúng về hiện tượng tán sắc ánh sáng ?

 **A.** Ánh sáng Mặt trời gồm bảy ánh sáng đơn sắc (đỏ, cam, vàng, lục, lam, chàm, tím).

 **B.** Chiết suất của lăng kính phụ thuộc vào màu của ánh sáng đơn sắc.

 **C.** Ánh sáng Mặt trời gồm vô số ánh sáng đơn sắc có dài màu nối liền nhau từ đỏ đến tím.

 **D.** Tốc độ của ánh sáng đơn sắc đi trong lăng kính phụ thuộc vào màu của nó.

**Câu 3 (Sở GD&ĐT Bắc Giang năm 2018) :** Vai trò của lăng kính trong máy quang phổ dùng lăng kính là

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

**Câu 4 (Sở GD&ĐT Thái Bình năm 2018) :** Hiện tượng tán sắc ánh sáng là hiện tượng

 **A.** một chùm sáng bị lệch phương truyền khi đi qua một lỗ tròn nhỏ.

 **B.** khi một chùm sáng truyền qua 2 môi trường trong suốt khác nhau thì bị lệch phương truyền.

 **C.** màu sắc của một vật thay đổi khi ta dùng các ánh sáng đơn sắc khác nhau chiếu vào vật.

 **D.** khi một chùm sáng khi đi qua lăng kính thì nó bị phân tích thành nhiều ánh sáng đơn sắc khác nhau.

**Câu 5 (Sở GD&ĐT Thái Bình năm 2018) :** Bức xạ tử ngoại là bức xạ điện từ

 **A.** có bước sóng nhỏ hơn so với ánh sáng thường.

 **B.** có màu tím sẫm.

 **C.** có tần số thấp hơn so với ánh sáng thường.

 **D.** có bước sóng lớn hơn so với bước sóng hồng ngoại.

**Câu 6 (Sở GD&ĐT Thái Bình năm 2018) :** Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

 **A.** Quang phổ vạch của nguyên tố nào thì đặc trưng cho nguyên tố ấy.

 **B.** Quang phổ liên tục của nguyên tố nào thì đặc trưng cho nguyên tố ấy.

 **C.** Chất khí hay hơi được kích thích bằng nhiệt hay bằng điện  luôn cho quang phổ vạch.

 **D.** Chất khí hay hơi được kích thích bằng nhiệt hay bằng điện  luôn cho quang phổ liên tục.

**Câu 7 (thầy Lại Đắc Hợp 2018):** Hiện tượng nhiễu xạ ánh sáng chứng tỏ ánh sáng

 **A.** có tính chất sóng **B.** là sóng siêu âm **C.** là sóng dọc **D.** có tính chất hạt.

**Câu 8 (thầy Lại Đắc Hợp 2018):** Từ hiện tượng tán sắc và giao thoa ánh sáng, kết luận nào sau đây đúng khi nói về chiết suất của một môi trường?

 **A.** chiết suất của môi trường là như nhau đối với mọi ánh sáng đơn sắc.

 **B.** chiết suất của môi trường đối với những ánh sáng có bước sóng dài thì lớn hơn.

 **C.** chiết suất của môi trường đối với những ánh sáng có bước sóng ngắn thì lớn hơn.

 **D.** chiết suất của môi trường nhỏ khi môi trường có nhiều ánh sáng truyền qua.

**Câu 9 (thầy Lại Đắc Hợp 2018):** Quang phổ liên tục phát ra bởi hai vật khác nhau thì:

 **A.** hoàn toàn khác nhau ở mọi nhiệt độ

 **B.** hoàn toàn giống nhau ở mọi nhiệt độ

 **C.** giống nhau, nếu mỗi vật có một nhiệt độ thích hợp

 **D.** giống nhau, nếu hai vật có cùng nhiệt độ

**Câu 10 (thầy Lại Đắc Hợp 2018):** Chọn sự sắp xếp theo trật tự bước sóng tăng dần của các bức xạ.

 **A.** Tia tử ngoại, tia X, tia gamma **B.** Tia tử ngoại, tia X, tia gamma

 **C.** Tia gamma, tia X, tia tử ngoại. **D.** Tia gamma, tia tử ngoại,

**Câu 11 (thầy Lại Đắc Hợp 2018):** Trong chân không, xét các tia: hồng ngoại, tử ngoại, tia X, tia đơn sắc lục. Tia có bước sóng nhỏ nhất là

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

**Câu 12 (thầy Lại Đắc Hợp 2018):** Chiếu ánh sáng do đèn hơi thủy ngân ở áp suất thấp (bị kích thích bằng điện) phát ra vào khe hẹp F của một máy quang phổ lăng kính thì quang phổ thu được là

 **A.** bảy vạch sáng từ đỏ đến tím ngăn cách nhau bởi những khoảng tối.

 **B.** một dải sáng có màu từ đỏ đến tím nối liền nhau một cách liên tục.

 **C.** các vạch sáng riêng lẻ, ngăn cách nhau bởi những khoảng tối.

 **D.** các vạch sáng, vạch tối xen kẽ nhau đều đặn.

**Câu 13 (thầy Lại Đắc Hợp 2018):** Khi chiếu một chùm sáng truyền qua máy quang phổ lăng kính thì chùm sáng lần lượt đi qua các bộ phận theo thứ tự là

 **A.** lăng kính, buồng tối, ống chuẩn trực. **B.**ống chuẩn trực, lăng kính, buồng tối.

 **C.** ống chuẩn trực, buồng tối, lăng kính. **D.** lăng kính, ống chuẩn trực, buồng tối.

**Câu 14 (thầy Lại Đắc Hợp 2018):** Trong chân không, tia hồng ngoại có bước sóng trong khoảng

 **A.** từ vài nanomet đến 380 nm. **B.** từ 380 nm đến 760 nm.

 **C.** từ vài nanomet đến 760 nm. **D.** từ 760 nm đến vài milimet.

**Câu 15 (thầy Trần Đức Hocmai năm 2018)** Gọi  là chiết suất của nước lần lượt đối với các ánh sáng đơn sắc tím, đỏ, lam. Chọn đáp án **đúng**?

 **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 16 (thầy Trần Đức Hocmai năm 2018)** Trong máy quang phổ lăng kính, khe hẹp của ống chuẩn trực đặt.

 **A.** ở tiêu điểm chính của thấu kính hội tụ L1.

 **B.** trong khoảng tiêu cự của thấu kính hội tụ L1.

 **C.** ngoài khoảng tiêu cự của thấu kính hội tụ L1.

 **D.** ở vị trí bất kì.

**Câu 17 (thầy Trần Đức Hocmai năm 2018)** Để thủy ngân có thể phát ra quang phổ vạch phát xạ thì phải.

 **A.** phóng điện qua hơi thủy ngân ở áp suất cao.

 **B.** đun nóng thủy ngân ở trạng thái lỏng.

 **C.** phóng điện qua hơi thủy ngân ở áp suất thấp.

 **D.** phóng điện qua thủy ngân ở trạng thái lỏng.

**Câu 18(thầy Trần Đức Hocmai năm 2018)** Trong một số loại tủ lạnh hiện đại sử dụng công nghệ “Diệt khuẩn bằng tia cực tím”. Tia cực tím là.

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

**Câu 19(thầy Trần Đức Hocmai năm 2018)** Phát biểu nào là đúng khi nói về sóng ánh sáng và sóng âm?

 **A.** Cả sóng ánh sáng và sóng âm đều truyền được trong chân không.

 **B.** Khi truyền trong không khí, sóng âm là sóng dọc, sóng ánh sáng là sóng ngang.

 **C.** Khi truyền trong không khí, cả sóng âm và sóng ánh sáng là sóng ngang.

 **D.** Khi truyền trong không khí, cả sóng âm và sóng ánh sáng là sóng dọc.

**Câu 20 (thầy Trần Đức Hocmai năm 2018)** Khi nói về tán sắc ánh sáng, phát biểu nào dưới đây là đúng? Với cùng một môi trường trong suốt, thì

 **A.** bước sóng giảm dần từ màu tím đến màu đỏ.

 **B.** chiết suất tăng dần từ màu tím đến màu đỏ.

 **C.** chiết suất như nhau với các ánh sáng đơn sắc khác nhau.

 **D.** chiết suất tăng dần từ màu đỏ đến màu tím.

**Câu 21 (thầy Trần Đức Hocmai năm 2018)** Quang phổ vạch phát xạ

 **A.** của mỗi nguyên tố sẽ có một màu sắc vạch sáng riêng biệt

 **B.** do các chất rắn, lỏng, khí bị nung nóng phát ra

 **C.** dùng để xác định nhiệt độ của vật nóng phát sáng.

 **D.** là quang phổ gồm hệ thống các vạch màu riêng biệt trên một nền tối.

**Câu 22 (thầy Trần Đức Hocmai năm 2018)** Chiếu một chùm ánh sáng trắng qua lăng kính. Chùm sáng tách thành nhiều chùm sáng có màu sắc khác nhau. Đó là hiện tượng

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

**Câu 23 (thầy Trần Đức Hocmai năm 2018)** Tia tử ngoại được dùng

 **A.** để chụp ảnh bề mặt Trái Đất từ vệ tinh.

 **B.** để tìm khuyết tật bên trong các sản phẩm bằng kim loại.

 **C.** trong y tế dùng để chụp điện, chiếu điện.

 **D.** dùng để tìm vết nứt trên bề mặt sản phẩm bằng kim loại.

**Câu 24(thầy Trần Đức Hocmai năm 2018)** Chọn phương án **đúng**. Quang phổ liên tục của một vật nóng sáng

 **A.** chỉ phụ thuộc vào bản chất của vật

 **B.** phụ thuộc cả nhiệt độ và bản chất của vật

 **C.** chỉ phụ thuộc vào nhiệt độ của vật

 **D.** không phụ thuộc vào nhiệt độ và bản chất của vật

**Câu 25 (thầy Trần Đức Hocmai năm 2018)** Gọi  lần lượt là bước sóng của các tia chàm, cam, lục, vàng. Sắp xếp thứ tự nào dưới đây là **đúng**?

 **A.**  **B.** 

 **C.**  **D.** 

**Câu 26 (thầy Nguyễn Thành Nam 2018):** 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 nhỏ 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 lớn hơn góc khúc xạ của chùm màu chàm.

 **D.** vẫn chỉ là một chùm tia sáng hẹp song song.

**Câu 27(thầy Nguyễn Thành Nam 2018):** Chất nào sau đây phát ra quang phổ vạch phát xạ ?

 **A.** Chất lỏng bị nung nóng **B.** Chất khí ở áp suất lớn bị nung nóng

 **C.** Chất rắn bị nung nóng **D.** Chất khí nóng sáng ở áp suất thấp

**Câu 28 (thầy Nguyễn Thành Nam 2018):** Khi chiếu một chùm tia tử ngoại vào một ống nghiệm đựng dung dịch fluorexêin thì thấy dung dịch này phát ra ánh sáng màu lục. Đây là hiện tượng

 **A.** Phản xạ ánh sáng **B.** Hóa - phát sáng **C.** Tán sắc ánh sáng **D.** Quang - phát sáng

**Câu 29(thầy Nguyễn Thành Nam 2018):** Quang phổ vạch của chất khí loãng có số lượng vạch và vị trí các vạch phụ thuộc vào

 **A.** áp suất **B.** bản chất của chất khí

 **C.** cách kích kích **D.** nhiệt độ

**Câu 30(thầy Nguyễn Thành Nam 2018):** Tia hồng ngoại và tia Rơnghen đều có bản chất là sóng điện từ, có bước sóng dài ngắn khác nhau nên

 **A.** có khả năng đâm xuyên khác nhau

 **B.** chúng bị lệch khác nhau trong từ trường đều

 **C.** chúng bị lệch khác nhau trong điện trường đều

 **D.** chúng đều được sử dụng trong y tế để chụp X-quang (chụp điện)

**Câu 31 (thầy Nguyễn Thành Nam 2018):** Tách ra một chùm hẹp ánh sáng Mặt Trời cho rọi xuống mặt nước của một bể bơi. Chùm sáng này đi vào trong nước tạo ra ở đáy bể một dải sáng có màu từ đỏ đến tím. Đây là hiện tượng

 **A.** giao thoa ánh sáng **B.** nhiễu xạ ánh sáng

 **C.** tán sắc ánh sáng **D.** phản xạ ánh sáng

**Câu 32 (thầy Nguyễn Thành Nam 2018):** Trong máy quang phổ lăng kính, lăng kính có tác dụng

 **A.** giao thoa ánh sáng. **B.** tăng cường chùm sáng.**C.** tán sắc ánh sáng. **D.** nhiễu xạ ánh sáng.

**Câu 33 (thầy Nguyễn Thành Nam 2018):** Chọn phương án đúng. Quang phổ liên tục của một vật nóng sáng

 **A.** chỉ phụ thuộc vào bản chất của vật.

 **B.** phụ thuộc cả nhiệt độ và bản chất của vật.

 **C.** chỉ phụ thuộc vào nhiệt độ của vật.

 **D.** không phụ thuộc vào nhiệt độ và bản chất của vật.

**Câu 34 (thầy Nguyễn Thành Nam 2018):** Trong chân không, một bức xạ có bước sóng 480 nm có màu

 **A.** lục **B.** lam **C.** vàng **D.** chàm

**Câu 35 (thầy Nguyễn Thành Nam 2018)**Khi nói về tia hồng ngoại, phát biểu nào sau đây là sai ?

 **A.** Tia hồng ngoại có tính chất nổi bật là tác dụng nhiệt.

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

 **C.** Tia hồng ngoại là bức xạ nhìn thấy được.

 **D.** Tia hồng ngoại là bức xạ nhìn thấy được.

**Câu 36(thầy Nguyễn Thành Nam 2018):** Chọn câu sai? Quang phổ liên tục

 **A.** của các chất khác nhau ở cùng nhiệt độ luôn giống nhau.

 **B.** là một dải có màu từ đỏ đến tím nối liền nhau một cách liên tục.

 **C.** do các chất rắn, lỏng hoặc khí có áp suất lớn phát ra khi bị nung nóng.

 **D.** phụ thuộc vào thành phần cấu tạo và nhiệt độ của nguồn phát ra nó.

**Câu 37(thầy Nguyễn Thành Nam 2018):** Chiếu một tia sáng trắng tới mặt bên của một lăng kính sao cho tồn tại dải quang phổ của ánh sáng trắng ló ra khỏi mặt bên thứ hai. So với tia tới

 **A.** các tia ló có góc lệch như nhau. **B.** tia màu lam không bị lệch.

 **C.** tia tím lệch nhiều nhất, tia đỏ lệch ít **D.** tia đỏ lệch nhiều nhất, tia tím lệch

**Câu 38(thầy Nguyễn Thành Nam 2018):** Xét các tia gồm tia hồng ngoại ,tia X, tia gamma, tia β. Tia có bản chất khác với các tia còn lại là

 **A.** tia gamma. **B.** tia β. **C.** tia X. **D.** tia hồng ngoại.

**Câu 39(thầy Nguyễn Thành Nam 2018):** 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 lam bị lệch ít hơn tia khúc xạ vàng.

 **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.** tia khúc xạ chỉ là ánh sáng lam, còn tia sáng vàng bị phản xạ toàn phần

**Câu 40(thầy Nguyễn Thành Nam 2018):** Khi đi từ chân không vào một môi trường trong suốt nào đó, bước sóng của tia đỏ, tia tím, tia , tia hồng ngoại giảm đi lần lượt  lần. Trong bốn giá trị , giá trị lớn nhất là

 **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 41(thầy Phạm Quốc Toản 2018):** Tia nào sau đây có bản chất khác với các tia còn lại:

 **A.** Tia gamma. **B.** Tia X. **C.** Tia tử ngoại. **D.** Tia catôt.

**Câu 42(thầy Phạm Quốc Toản 2018):** Chất khí ở áp suất thấp, khi được kích thích ở nhiệt độ thấp hơn so với khi phát quang phổ vạch sẽ phát xạ

 **A.** quang phổ vạch. **B.** quang phổ đám.

 **C.** quang phổ liên tục. **D.** quang phổ vạch hấp thụ

**Câu 43(thầy Phạm Quốc Toản 2018):** Dựa vào tác dụng nào của tia tử ngoại mà người ta có thể tìm được vết nứt trên bề mặt sản phẩm bằng kim loại?

 **A.** kích thích phát quang. **B.** nhiệt.

 **C.** hủy diệt tế bào. **D.** gây ra hiện tượng quang điện.

**Câu 44(thầy Phạm Quốc Toản 2018):** Ánh sáng phát ra từ nguồn nào sau đây sẽ cho quang phổ vạch phát xạ?

 **A.** Ánh sáng của Mặt Trời thu được trên Trái Đất.

 **B.** Ánh sáng từ đèn dây tóc nóng sáng.

 **C.** Ánh sáng từ chiếc nhẫn nung đỏ.

 **D.** Ánh sáng từ bút thử điện.

**Câu 45(thầy Phạm Quốc Toản 2018):** Tìm phát biểu **sai** về đặc điểm quang phổ vạch của các nguyên tố hóa học khác nhau.

 **A.** Khác nhau về độ sáng tỉ đối giữa các vạch. **B.** Khác nhau về số lượng vạch.

 **C.** Khác nhau về bề rộng các vạch quang phổ. **D.** Khác nhau về màu sắc các vạch.

**Câu 46(thầy Phạm Quốc Toản 2018):** Cho các ánh sáng đơn sắc: (1) ánh sáng lam; (2) ánh sáng đỏ; (3) ánh sáng vàng; (4) ánh sáng tím. Sắp xếp giá trị bước sóng của ánh sáng đơn sắc theo thứ tự tăng dần là

 **A.** 2, 1, 3, 4. **B.** 3, 1, 2, 4. **C.** 4, 1, 3, 2. **D.** 4, 1, 2, 3.

**Câu 47 (thầy Phạm Quốc Toản 2018):** Khi nói về quang phổ liên tục, phát biểu **sai** là

 **A.** Quang phổ liên tục không phụ thuộc vào thành phần cấu tạo của nguồn sáng.

 **B.** Quang phổ liên tục phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn sáng.

 **C.** Quang phổ liên tục do các chất rắn, lỏng hoặc khí có áp suất lớn khi bị nung nóng phát ra.

 **D.** Quang phổ liên tục gồm những vạch màu riêng biệt hiện trên một nền tối.

**Câu 48(thầy Phạm Quốc Toản 2018):** Đặc điểm chung của tia tử ngoại là

 **A.** bị nước và thủy tinh hấp thụ **B.** không truyền được trong chân không

 **C.** có bước sóng lớn hơn bước sóng của tia tím **D.** phát ra từ vật bị nung tới 10000C

**Câu 49(thầy Phạm Quốc Toản 2018):** Nhận định nào sau đây là không đúng về hiện tượng tán sắc ánh sáng

 **A.** Ánh sáng mặt trời gồm 7 ánh sáng đơn sắc (đỏ, cam, vàng, lục,lam, chàm và tím)

 **B.** Chiết suất của lăng kính phụ thuộc vào màu sắc của ánh sáng đơn sắc

 **C.** Ánh sáng mặt trời gồm vô số ánh sáng đơn sắc có dải màu liền nhau từ đỏ đến tím

 **D.** Tốc độ của ánh sáng đơn sắc đi trong lăng kính phụ thuộc vào màu của nó

**Câu 50(thầy Phạm Quốc Toản 2018):** Chọn câu ***sai*** khi nói về tính chất và ứng dụng của các loại quang phổ

 **A.** Mỗi nguyên tố hóa học đặc trưng bởi một quang phổ vạch phát xạ và một quang phổ vạch hấp thụ riêng.

 **B.** Dựa vào quang phổ vạch hấp thụ và vạch phát xạ ta biết được thành phần cấu tạo của nguồn sáng.

 **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 51(thầy Phạm Quốc Toản 2018):** Tìm phát biểu **sai** về tia X?

 **A.** Tia X có nhiều ứng dụng trong y học như chiếu, chụp điện

 **B.** Tia X có khả năng làm phát quang nhiều chất

 **C.** Tia X là sóng điện từ có bước sóng nằm trong khoảng 10-11 m đến 10-8m.

 **D.** Tia X bị lệch trong điện từ trường

**Câu 52 (thầy Phạm Quốc Toản 2018):** Hiện nay, bức xạ được sử dụng để kiểm tra hành lí của hành khách đi máy baylà

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

**Câu 53(thầy Phạm Quốc Toản 2018):** Trong chân không, tia tử 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 54(thầy Phạm Quốc Toản 2018):** Khi nói về sóng ánh sáng, phát biểu nào sau đây đúng?

 **A.** Ánh sáng trắng không bị tán sắc khi đi qua lăng kính.

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

 **C.** Tia X có tần số nhỏ hơn tần số của ánh sáng nhìn thấy.

 **D.** Tia tử ngoại có tần số nhỏ hơn tần số của ánh sáng nhìn thấy.

**Câu 55(thầy Phạm Quốc Toản 2018):** Trong máy quang phổ lăng kính, lăng kính có tác dụng

 **A.** tăng cường độ chùm sáng **B.** tán sắc ánh sáng

 **C.** nhiễu xạ ánh sáng **D.** giao thoa ánh sáng

**Câu 56 (thầy Phạm Quốc Toản 2018):** Tia hồng ngoại

 **A.** là ánh sáng nhín thấy, có màu hồng **B.** được ứng dụng để sưởi ấm

  **C.** không truyền được trong chân không **D.** không phải là sóng điện từ

**Câu 57(thầy Phạm Quốc Toản 2018):** Phát biểu nào sau đây không phải là các đặc điểm của tia Rơnghen ( tia X) ?

 **A.** Tác dụng mạnh lên kính ảnh **B.** Có thể đi qua lớp chì dày vài centimet

  **C.** Khả năng đâm xuyên mạnh **D.** Gây ra hiện tượng quang điện

**Câu 58(thầy Đỗ Ngọc Hà 2018):** Khi nói về quang phổ vạch phát xạ, phát biểu nào sau đây là sai?

 **A.** Quang phổ vạch phát xạ của một nguyên tố là hệ thống những vạch sáng riêng lẻ, ngăn cách nhau bởi những khoảng tối.

 **B.** Quang phổ vạch phát xạ của nguyên tố hóa học khác nhau thì khác nhau.

 **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 nguyên tử hidro, ở vùng ánh sáng nhìn thấy có bốn vạch đặc trưng là: vạch đỏ, vạch lam, vạch chàm, vạch tím.

**Câu 59(thầy Đỗ Ngọc Hà 2018):** Khi nói về quang phổ, phát biểu nào sau đây là đúng?

 **A.** Quang phổ liên tục của nguyên tố nào thì đặc trưng cho nguyên tố đó.

 **B.** Các chất khí ở áp suất lớn bị nung nóng thì phát ra quang phổ vạch.

 **C.** Mỗi nguyên tố hóa học có một quang phổ vạch đặc trưng của nguyên tố ấy.

 **D.** Các chất rắn bị nung nóng thì phát ra quang phổ vạch.

**Câu 60(thầy Đỗ Ngọc Hà 2018):** 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 61(thầy Đỗ Ngọc Hà 2018):** Khi chiếu chùm tia tử ngoại vào một ống nghiệm đựng dung dịch fluorexêin thì thấy dung dịch này phát ra ánh sáng màu lục. Đó là hiện tượng

 **A.** phản xạ ánh sáng. **B.** quang - phát quang.

 **C.** hóa - phát quang. **D.** tán sắc ánh sáng.

**Câu 62(thầy Đỗ Ngọc Hà 2018):** Hiện nay, bức xạ được sử dụng để kiểm tra hành lí của hành khách đi máy bay là

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

**Câu 63(thầy Đỗ Ngọc Hà 2018):** Trong chân không, tia hồng ngoại có bước sóng trong khoảng

 **A.** từ vài nanomet 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 milimet.

**Câu 64(thầy Đỗ Ngọc Hà 2018):** 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 65(thầy Đỗ Ngọc Hà 2018):** Một tia sáng đơn sắc truyền từ môi trường (1) có chiết suất tuyệt đối n1 sang môi trường (2) có chiết suất tuyệt đối n2 thì tia khúc xạ lệch xa pháp tuyến hơn tia tới. Hiện tượng phản xạ toàn phần có thể xảy ra không nếu chiếu tia sáng theo chiều từ môi trường (2) sang môi trường (1)?

 **A.** Không thể, vì môi trường (2) chiết quang hơn môi trường (1).

 **B.** Có thể, vì môi trường (2) chiết quang kém môi trường (1).

 **C.** Có thể, vì môi trường (2) chiết quang hơn môi trường (1).

 **D.** Không thể, vì môi trường (2) chiết quang kém môi trường (1).

**Câu 66(thầy Đỗ Ngọc Hà 2018):** Khi nói về tia tử ngoại, phát biểu nào sau đây đúng?

 **A.** Tia tử ngoại có bước sóng lớn hơn 0,76 μm.

 **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 67 (thầy Đỗ Ngọc Hà 2018):** 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 68 (thầy Đỗ Ngọc Hà 2018):** 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.** Chiết suất của chất làm lăng kính đối với các ánh sáng đơn sắc khác nhau đều bằng nhau.

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

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

**Câu 69(thầy Đỗ Ngọc Hà 2018):** Khi nói về tia tử ngoại, phát biểu nào sau đây **sai**?

 **A.** Tia tử ngoại làm ion hóa không khí.

 **B.** Tia tử ngoại có 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 xentimét.

 **D.** Tia tử ngoại tác dụng lên phim ảnh.

**Câu 70(thầy Đỗ Ngọc Hà 2018):** Trong các loại tia: Rơn-ghen, hồng ngoại, tử ngoại, đơn sắc màu lục; tia có tần số nhỏ nhất là

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

**Câu 71(thầy Đỗ Ngọc Hà 2018):** Hiện tượng nào sau đây khẳng định ánh sáng có tính chất sóng?

 **A.** Hiện tượng quang điện trong. **B.** Hiện tượng quang điện ngoài.

 **C.** Hiện tượng quang phát quang. **D.** Hiện tượng giao thoa ánh sáng.

**Câu 72(thầy Đỗ Ngọc Hà 2018):** 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.** bảy vạch sáng từ đỏ đến tím, ngăn cách nhau bằng những khoảng tối.

 **C.** các vạch màu sáng, tối xen kẽ nhau.

 **D.** một dải có màu từ đỏ đến tím nối liền nhau một cách liên tục.

**Câu 73(thầy Đỗ Ngọc Hà 2018):** 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 74(thầy Đỗ Ngọc Hà 2018):** Khi nói về tia tử ngoại, phát biểu nào sau đây **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 75(thầy Đỗ Ngọc Hà 2018):** Tia Rơnghen có

 **A.** cùng bản chất với sóng âm.

 **B.** bước sóng lớn hơn bước sóng của tia hồng ngoại.

 **C.** cùng bản chất với sóng vô tuyến.

 **D.** điện tích âm.

**Câu 76(thầy Đỗ Ngọc Hà 2018):** 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 77(thầy Đỗ Ngọc Hà 2018):** Khi nói về tia tử ngoại, phát biểu nào sau đây đúng?

 **A.** Tia tử ngoại có bước sóng lớn hơn 0,76 μm.

 **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 78(thầy Đỗ Ngọc Hà 2018):** 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 lỏng. **B.** Chất rắn.

 **C.** Chất khí ở áp suất lớn. **D.** Chất khí ở áp suất thấp.

**Câu 79(thầy Đỗ Ngọc Hà 2018):** Có bốn bức xạ. ánh sáng nhìn thấy, tia hồng ngoại, tia X và tia . Các bức xạ này được sắp xếp theo thứ tự bước sóng tăng dần là.

 **A.** tia X, ánh sáng nhìn thấy, tia , tia hồng ngoại.

 **B.** tia , tia X, tia hồng ngoại, ánh sáng nhìn thấy.

 **C.** tia , tia X, ánh sáng nhìn thấy, tia hồng ngoại.

 **D.** tia , ánh sáng nhìn thấy, tia X, tia hồng ngoại

**Câu 80(thầy Đỗ Ngọc Hà 2018):** Nguyên tắc hoạt động của máy quang phổ lăng kính dựa vào hiện tượng

 **A.** phản xạ ánh sáng. **B.** nhiễu xạ ánh sáng.

 **C.** giao thoa ánh sáng. **D.** tán sắc ánh sáng.

**Câu 81 (thầy Đỗ Ngọc Hà 2018):** 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 82 (thầy Đỗ Ngọc Hà 2018):** Cho các phát biểu sau

(a) Tia tử ngoại được dùng để tìm khuyết tật bên trong sản phẩm bằng kim loại.

(b) Tia hồng ngoại có khả năng gây ra một số phản ứng hóa học.

(c) Tia Rơn-ghen (tia X) có bản chất là sóng điện từ.

(d) Tia Rơn-ghen (tia X) mang điện tích âm nên bị lệch trong điện trường.

(e) Tia tử ngoại bị thuỷ tinh hấp thụ mạnh và làm ion hoá không khí.

*Số phát biểu đúng là*

 **A.** 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 5.

**Câu 83 (THPT Phúc Thành Hải Dương)**  Công thức tính khoảng vân giao thoa trong thí nghiệm giao thoa của Y-âng là

 **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 84 (THPT Phúc Thành Hải Dương)**  Bộ phận có tác dụng phân tích chùm ánh sáng phức tạp thành những thành phần đơn sắc trong máy quang phổ lăng kính là gì?

 **A.** Tấm kính ảnh **B.** Buồng tối **C.** Ống chuẩn trực **D.** Lăng kính

**Câu 85 (THPT Phúc Thành Hải Dương)** Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về tia X?

 **A.** Tia x là 1 loại sóng điện từ có bước sóng ngắn hơn cả bước sóng của tia tử ngoại

 **B.** Tia X là 1 loại sóng điện từ phát ra do những vật bị nung nóng đến nhiệt độ khoảng 5000C

 **C.** Tia X không có khả năng đâm xuyên

 **D.** Tia X được phát ra từ đèn điện

**Câu 86 (THPT Nguyễn Khuyến Bình Dương)**  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 87 (THPT Nguyễn Khuyến HCM)**  Ánh sáng đơn sắc là

 **A.** ánh sáng giao thoa với nhau.

 **B.** ánh sáng không bị tán sắc khi đi qua lăng kính.

 **C.** ánh sáng luôn truyền theo đường thẳng.

 **D.** ánh sáng tạo thành dãy màu từ đỏ sang tím.

**Câu 88 (THPT Nguyễn Khuyến HCM)**  Chọn phát biểu**đúng.**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 giảm. **D.** tần số không đổi, bước sóng tăng.

**Câu 89 (THPT Nguyễn Khuyến HCM)** Chọn phát biểu sai khi nói về ánh sáng đơn sắc

 **A.** ánh sáng đơn sắc là ánh sáng chỉ có một màu.

 **B.** ánh sáng đơn sắc là ánh sáng chỉ bị lệch mà không bị tán sắc khi đi qua lăng kính.

 **C.** ánh sáng có một màu nào đó là ánh sáng đơn sắc.

 **D.** trong chân không, các ánh sáng đơn sắc có vận tốc bằng nhau và bằng c.

**Câu 90 (THPT Hùng Vương Bình Phước lần 1)**  Thân thể con người bình thường có thể phát ra được bức xạ nào dưới đây

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

**Câu 91 (THPT Hùng Vương Bình Phước lần 1)**  Nguyên tắc hoạt động của máy quang phổ dựa vào hiện tượng nào dưới đây

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

**Câu 92 (THPT Lương Thế Vinh Hà Nội)**  Hiện tượng chùm sáng trắng đi qua lăng kính, bị phân tách thành các chùm sáng đơn sắc là hiện tượng

 **A.** phản xạ toàn phần **B.** nhiễu xạ ánh sáng **C.** tán sắc ánh sáng **D.** giao thoa ánh sáng

**Câu 93 (THPT Lương Thế Vinh Hà Nội)**  Khi nói về ánh sáng trắng và ánh sáng đơn sắc, phát biểu nào sau đây **sai** ?

 **A.** Ánh sáng trắng là tổng 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.** Khi chùm ánh sáng trắng đi qua một lăng kính bị tách ra thành nhiều chùm sáng có màu sắc khác nhau

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

**Câu 94 (THPT Nguyễn Khuyễn Bình Dương)**  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 95 (THPT Nguyễn Khuyễn Bình Dương)**  Dải quang phổ liên tục thu được trong thí nghiệm về hiện tượng tán sắc có được là do

 **A.** thủy tinh đã nhuộm màu cho ánh sáng.

 **B.** lăng kính đã tách các màu sẵn có trong ánh sáng thành các thành phần đơn sắc.

 **C.** ánh sáng bị nhiễm xạ khi truyền qua lăng kính.

 **D.** hiện tượng giao thoa của các thành phần đơn sắc khi ra khỏi lăng kính.

**Câu 96 (THPT Nguyễn Khuyễn Bình Dương)**  Trong các tia: Hồng ngoại, tử ngoại, Rơnghen và tia ánh sáng tím thì tia có năng lượng phôtôn nhỏ nhất là tia

 **A.** ánh sáng tím. **B.** hồng ngoại. **C.** Rơnghen. **D.** tử ngoại.

**Câu 97 (THPT Nguyễn Khuyễn Bình Dương)**  Phát biểu nào sau đây là **đúng?**

 **A.** Tia tử ngoại được dùng để tìm khuyết tật bên trong các sản phẩm bằng kim loại.

 **B.** Các vật ở nhiệt độ trên 20000C chỉ phát ra tia hồng ngoại.

 **C.** Tia tử ngoại thường được dùng để khử trùng nước, thực phẩm và dụng cụ y tế.

 **D.** Tia tử ngoại có điện tích âm nên nó bị lệch trong điện trường và từ trường.

**Câu 98 (THPT Nguyễn Khuyễn Bình Dương)**  Quan sát ánh sáng phản xạ trên các váng dầu, mỡ hoặc bong bóng xà phòng, ta thấy những vầng màu sặc sỡ. Nguyên nhân chủ yếu là do hiện tượng

 **A.** tán sắc ánh sáng. **B.** giao thoa ánh sáng.

 **C.** nhiễu xạ ánh sáng. **D.** tán sắc ánh sáng của ánh sáng trắng.

**Câu 99 (THPT Nguyễn Khuyễn Bình Dương)**  Khi nói về sóng ánh sáng, phát biểu nào sau đây là **đúng?**

 **A.** Tia hồng ngoại có bước sóng nhỏ hơn bước sóng của ánh sáng tím.

 **B.** Tia X có khả năng đâm xuyên mạnh hơn tia tử ngoại.

 **C.** Tia X có tần số nhỏ hơn tần số của ánh sáng nhìn thấy.

 **D.** Tia tử ngoại có tần số nhỏ hơn tần số của ánh sáng nhìn thấy.

**Câu 100 (THPT Quảng Xương Thanh Hóa lần 2)**  Chùm ánh sáng hẹp truyền qua một lăng kính

 **A.** nếu không bị tán sắc thì chùm tia tới là ánh sáng đơn sắc.

 **B.** chắc chắn sẽ bị tán sắc nếu là chùm tia là chùm ánh sáng đỏ.

 **C.** sẽ không bị tán sắc nếu góc chiết quang của lăng kính rất nhỏ.

 **D.** sẽ không bị tán sắc nếu chùm tia tới không phải là ánh sáng trắng.

**Câu 101 (THPT Quảng Xương Thanh Hóa lần 2)**  Giao thoa ánh sáng qua 2 khe Young trong chân không, khoảng vân giao thoa bằng i . Nếu đặt toàn bộ thiết bị trong chất lỏng có chiết suất n thì khoảng vân giao thoa sẽ bằng

 **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 102 (THPT Quảng Xương Thanh Hóa lần 2)**  Phát biểu nào sau đây là **đúng?**

 **A.** Tia hồng ngoại là một bức xạ đơn sắc có màu hồng.

 **B.** Tia hồng ngoại do các vật có nhiệt độ cao hơn nhiệt độ môi trường xung quanh phát ra.

 **C.** Tia hồng ngoại là sóng điện từ có bước sóng nhỏ hơn 0,4 μm.

 **D.** Tia hồng ngoại bị lệch trong điện trường và từ trường.

**Câu 103 (THPT Nam Trực Nam Định)**  Cho các nhận định về tính chất, ứng dụng của tia tử ngoại như sau

(1) Dùng để chữa bệnh còi xương.

(2) Dùng để chiếu, chụp điện.

(3) Bị nước, thủy tinh hấp thụ rất mạnh.

(4) Dùng để kiểm tra hành lí của hành khách đi máy bay.

(5) Có khả năng biến điệu như sóng điện từ cao tần.

Số nhận định **đúng** là

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

**Câu 104 (THPT Nam Trực Nam Định)**  Chiếu xiên 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, cam, đỏ, lục, chàm. 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.** chàm, tím. **B.** tím, cam, đỏ. **C.** đỏ, cam. **D.** đỏ, cam, chàm.

**Câu 105 (THPT Nam Trực Nam Định)**  Phát biểu nào sau đây là **không** đúng khi nói về máy quang phổ lăng kính?

 **A.** Bộ phận của máy làm nhiệm vụ tán sắc ánh sáng là thấu kính.

 **B.** Nguyên tắc hoạt động dựa trên hiện tượng tán sắc ánh sáng.

 **C.** Là dụng cụ dùng để phân tích chùm ánh sáng có nhiều thành phần thành những thành phần đơn sắc khác nhau.

 **D.** Dùng để nhận biết các thành phần cấu tạo của một chùm sáng phức tạp do một nguồn sáng phát ra.

**Câu 106: (megabook năm 2018)** Điều nào sau đây là sai khi nói về ánh sáng đơn sắc?

 **A.** Các ánh sáng đơn sắc khác nhau có thể có cùng giá trị bước sóng.

 **B.** Đại lượng đặc trưng cho ánh sáng đơn sắc là bước sóng.

 **C.** Các ánh sáng đơn sắc chỉ có cùng vận tốc trong chân không.

 **D.** Đại lượng đặc trưng cho ánh sáng đơn sắc là tần số.

**Câu 107: (megabook năm 2018)** 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 khoảng tối.

 **C.** các vạch từ đỏ tói tím cách nhau bằng những khoảng tối.

 **D.** một vạch sáng nằm trên nến tối.

**Câu 108: (megabook năm 2018)** Khi cho một chùm ánh sáng trắng truyền tới một thấu kính 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 có màu lục.

 **C.** Ánh sáng màu tím. **D.** Ánh sáng màu trắng.

**Câu 109: (megabook năm 2018)** Trong nghiên cứu quang phổ vạch của một vật bị kích thích phát quang, dựa vào vị trí các vạch người ta biết

 **A.** các nguyên tố hoá học cấu thành vật đó.

 **B.** nhiệt độ của vật khi phát quang.

 **C.** các hợp chất hoá học tổn tại trong vật đó.

 **D.** phương pháp kích thích vật dẫn đến phát quang.

**Câu 110: (megabook năm 2018)** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc. Nếu thực hiện thí nghiệm trên trong nước thì:

 **A.** khoảng vân không đổi. **B.** tần số thay đổi.

 **C.** vị trí vân sáng trung tâm không đổi. **D.** bước sóng không đổi.

**Câu 111: (megabook năm 2018)** Chọn câu sai trong các câu sau:

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

 **B.** Mỗi ánh sáng đơn sắc khác nhau có màu sắc nhất định khác nhau.

 **C.** Lăng kính có khả năng làm tán sắc ánh sáng.

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

**Câu 112: (megabook năm 2018)** Phát biểu nào sau đây là đúng?

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

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

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

 **D.** Chỉ có ánh sáng trắng mới bị tán sắc khi truyến qua lăng kính.

**Câu 113: (megabook năm 2018)** Thông tin nào sau đây là sai khi nói về tia X?

 **A.** Có khả năng làm ion hóa không khí.

 **B.** Có bước sóng ngắn hơn bước sóng của tia tử ngoại.

 **C.** Có khả năng hủy hoại tế bào.

 **D.** Có khả năng xuyên qua một tấm chì dày vài cm.

**Câu 114: (megabook năm 2018)** Nhận định nào sau đây về các loại quang phổ là sai:

 **A.** Hiện tượng đảo vạch chứng tỏ nguồn phát xạ được bức xạ nào thì cũng chỉ hấp thụ được bức xạ đó

 **B.** Quang phổ liên tục không phụ thuộc vào bản chất của nguồn

 **C.** Khi nhiệt độ tăng quang phổ liên tục mở rộng về hai phía, phía bước sóng lớn và phía bước sóng nhỏ

 **D.** Quang phổ vạch phụ thuộc vào bản chất của nguồn

**Câu 115: (megabook năm 2018)** 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 tia tới, tia khúc xạ vàng bị lệch ít hơn tia khúc xạ lam

 **C.** tia khúc xạ là tia sáng vàng, còn tia lam bị phản xạ toàn phần

 **D.** so với tia tới, tia khúc xạ lam bị lệch ít hơn tia khúc xạ vàng

**Câu 116: (megabook năm 2018)** Phát biểu nào sau đây là **sai?**

 **A.** Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều là sóng điện từ

 **B.** Sóng ánh sáng là sóng ngang

 **C.** Chất khí ở áp suất lớn khi bị nung nóng phát ra quang phổ vạch

 **D.** Tia X và tia gamma đều không thuộc vùng ánh sáng nhìn thấy

**Câu 117: (megabook năm 2018)** Hiện tượng nào sau được ứng dụng để đo bước sóng ánh sáng?

 **A.** Hiện tượng giao thoa. **B.** Hiện tượng quang điện.

 **C.** Hiện tượng tán sắc. **D.** Hiện tượng quang-phát quang

**Câu 118: (megabook năm 2018)** 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 119: (megabook năm 2018)** 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 tán sắc 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 120: (megabook năm 2018)** Chùm tia sáng ló ra khỏi lăng kính của máy quang phổ trước khi qua thấu kính của buồng tối là

 **A.** một chùm tia song song. **B.** nhiều chùm tia sáng đơn sắc song song

 **C.** một chùm tia phân kỳ nhiều màu. **D.** một chùm tia phân kỳ màu trắng.

**Câu 121: (megabook năm 2018)** Trong chân không, các bức xạ được sắp xếp theo thứ tự tần số giảm dần là;

 **A.** ánh sáng tím, tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia Rơnghen.

 **B.** tia Rơnghen, tia tử ngoại, ánh sáng tím, tia hồng ngoại.

 **C.** tia hồng ngoại, ánh sáng tím, tia Rơnghen, tia tử ngoại

 **D.** tia hồng ngoại, ánh sáng tím, tia tử ngoại, tia Rơnghen.

**Câu 122: (megabook năm 2018)** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng Y-âng nếu tăng dần khoảng cách giữa hai khe S1, S1 thì hệ vân thay đổi thế nào với ánh sáng đơn sắc

 **A.** Bề rộng khoảng vân tăng dần lên.

 **B.** Bề rộng khoảng vân lúc đầu tăng, sau đó giảm.

 **C.** Bề rộng khoảng vân giảm dần đi.

 **D.** Hệ vân không thay đổi, chỉ sáng thêm lên.

**Câu 123: (megabook năm 2018)** Khi nói về quang phổ vạch phát xạ, phát biểu nào sau đây là sai?

 **A.** Quang phổ vạch phát xạ của các nguyên tố hóa học khác nhau thì khác nhau.

 **B.** Quang phổ vạch phát xạ của một nguyên tố là một hệ thống những vạch sáng riêng lẻ, ngăn cách nhau bằng những khoảng tối.

 **C.** Trong quang phổ vạch phát xạ của hidro, ở vùng ánh sáng nhln thấy có bốn vạch đặc trưng là vạch đỏ, vạch lam, vạch chàm và vạch tím.

 **D.** Quang phổ vạch phát xạ do chất rắn và chất lỏng phát ra khi bị nung nóng.

**Câu 124: (megabook năm 2018)** Tia hồng ngoại là những bức xạ có

 **A.** bản chất là sóng điện từ.

 **B.** khả năng ion hoá mạnh không khí.

 **C.** khả năng đâm xuyên mạnh, có thể xuyên qua lớp chì dày cỡ cm.

 **D.** bước sóng nhỏ hơn bước sóng của ánh sáng đỏ.

**Câu 125: (megabook năm 2018)** Tia tử ngoại

**A.** được ứng dụng để khử trùng, diệt khuẩn.

**B.** có tần số tăng khi truyền từ không khí vào nước.

**C.** có khả năng đâm xuyên mạnh hơn tia gamma.

**D.** không truyền được trong chân không.

**Câu 126: (megabook năm 2018)** Chiếu một chùm ánh sáng trắng qua lãng kính. Chùm sáng tách thành nhiều chùm sáng có màu sắc khác nhau. Đó là hiện tượng

 **A.** tán sắc ánh sáng. **B.** nhiễu xạ ánh sáng.

 **C.** khúc xạ ánh sáng **D.** giao thoa ánh sáng.

**Câu 127: (megabook năm 2018)** Quang phổ liên tục

 **A.** phụ thuộc vào bản chất và nhiệt độ của nguồn phát.

 **B.** phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn phát mà không phụ thuộc vào bản chất của nguồn phát.

 **C.** phụ thuộc vào bản chất của nguồn phát mà không phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn phát.

 **D.** không phụ thuộc vào bản chất và nhiệt độ của nguồn phát.

**Câu 128: (megabook năm 2018)** Tia hồng ngoại được dùng:

 **A.** để tìm khuyết tật bên trong sản phẩm

 **B.** để chụp ảnh bề mặt Trái Đất từ vệ tinh.

 **C.** trong y tế dùng để chụp điện, chiếu

 **D.** để tìm vết nứt trên bề mặt sản phẩm bằng kim loại.

**Câu 129 (đề thi lovebook 2018):** Hiện tượng các tia sáng lệch phương khi truyền xiên góc qua mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt khác nhau là hiện tượng

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

**Câu 130 (đề thi lovebook 2018):** Máy quang phổ lăng kính gồm các bộ phận chính là

 **A.** ống dẫn sáng, lăng kính, buồng sáng. **B.** ống chuẩn trực, hệ tán sắc, buồng tối.

 **C.** ống dẫn sáng, lăng kính, buồng tối. **D.** ống chuẩn trực, hệ tán sắc, buồng sáng.

**Câu 131 (đề thi lovebook 2018):** Sóng điện từ nào sau đây thể hiện tính chất hạt mạnh nhất

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

**Đáp án C**

Bức xạ có tần số càng lớn thì photon có năng lượng  càng lớn, tính chất hạt thể hiện càng mạnh

**Câu 132 (đề thi lovebook 2018):** Khi nói về nguồn phát quang phổ, phát biểu đúng là

 **A.** Các chất rắn khi bị kích thích phát ra quang phổ vạch phát xạ.

 **B.** Các chất lỏng có nhiệt độ cao hơn nhiệt độ nguồn phát quang phổ liên tục sẽ cho quang phổ hấp thụ.

 **C.** Các chất khí ở áp suất thấp khi bị kích thích phát ra quang phổ liên tục.

 **D.** Các chất khí ở áp suất lớn khi bị nung nóng phát ra quang phổ liên tục.

**Câu 133 (đề thi lovebook 2018):** Trong các thí nghiệm sau, thí nghiệm được sử dụng để đo bước sóng ánh sáng là

 **A.** Thí nghiệm tổng hợp ánh sáng trắng.

 **B.** Thí nghiệm về sự tán sắc ánh sáng của Niu-tơn.

 **C.** Thí nghiệm với ánh sáng đơn sắc của Niu-tơn.

 **D.** Thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng.

**Câu 134 (đề thi lovebook 2018):** Khi nói về sóng ánh sáng, phát biểu đúng là

 **A.** Ánh sáng trắng không bị tán sắc khi đi qua mặt phân cách hai môi trường trong suốt.

 **B.** Ánh sáng đơn sắc không bị tán sắc khi đi qua mặt phân cách hai môi trường trong suốt.

 **C.** Tia X có tần số nhỏ hơn tần số của ánh sáng nhìn thấy.

 **D.** Tia tử ngoại có tần số nhỏ hơn tần số của ánh sáng nhìn thấy.

**Câu 135 (đề thi lovebook 2018):** Khi một chùm sáng đơn sắc truyền từ không khí vào thủy tinh thì

 **A.** màu sắc thay đổi, tần số không đổi, bước sóng giảm

 **B.** màu sắc thay đổi, tần số không đổi, bước không đổi

 **C.** màu sắc không đổi, tần số không đổi, bước sóng giảm.

 **D.** màu sắc không đổi, tần số không đổi, bước sóng tăng.

**Câu 136(đề thi lovebook 2018):** Khi nói về chiết suất của môi trường, phát biểu **sai** là

 **A.** Chiết suất tuyệt đối ( thường gọi tắt là chiết suất) của một môi trường là chiết suất tỉ đối của môi trường đó đối với chân không

 **B.** Chiết suất tuyệt đối ( thường gọi tắt là chiết suất ) của một môi trường là chiết suất tỉ đối của môi trường đó đối với không khí

 **C.** Chiết suất tỉ đối của môi trường hai so với môi trường một bằng tỷ số chiết suất tuyệt đối của môi trường hai và môi trường một

 **D.** Chiết suất tỉ đối của môi trường một so với môi trường hai bằng tỷ số chiết suất tuyệt đối của môi trường một và môi trường hai

**Câu 137 (đề thi lovebook 2018):** Hiện tượng giao thoa ánh sáng là bằng chứng thực nghiệm chứng tỏ ánh sáng

 **A.** là sóng siêu âm **B.** là sóng dọc **C.** có tính chất hạt **D.** có tính chất sóng

**Câu 138 (đề thi lovebook 2018):** Khi nói về ứng dụng quang phổ, phát biểu đúng là

 **A.** Quang phổ vạch phát xạ dùng để xác định nhiệt độ của các vật.

 **B.** Quang phổ liên tục dùng để xác định thành phần cấu tạo của nguồn sáng.

 **C.** Quang phổ vạch hấp thụ dùng để xác định nhiệt độ của các vật.

 **D.** Quang phổ liên tục dùng để xác định nhiệt độ của các vật.

**Câu 139(đề thi lovebook 2018):** Khi nói về tính chất của tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia X, phát biểu **sai** là

 **A.** Tia X có tính đâm xuyên mạnh, tia X có bước sóng càng ngắn thì khả năng đâm xuyên càng lớn.

 **B.** Tia tử ngoại làm in hóa không khí gây hiện tượng quang điện trong, quang điện ngoài.

 **C.** Tia hồng ngoại có tính nổi bật nhất là tác dụng nhiệt do vậy được dùng để sấy khô sưởi ấm

 **D.** Tia X làm đen kính ảnh nên trong nhiếp ảnh, người ta dùng tia X để chụp ảnh ghi lại những hình ảnh đẹp.

**Câu 140 (đề thi lovebook 2018):** Khi nói về ánh sáng, phát biểu **sai** là

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

 **B.** Chiết suất của chất làm lăng kính đối với ánh sáng đơn sắc đỏ là nhỏ nhất, đối với ánh sáng tím là lớn nhất.

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

 D. Chiết suất của lăng kính đối với ánh sáng đơn sắc khác nhau đều khác nhau.

**Câu 141(đề thi lovebook 2018):** Khi nói về sóng ánh sáng, phát biều đúng là

 **A.** Ánh sáng trắng là tổng hợp của hai thành phần đỏ và tím.

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

 **C.** Hiện tượng chùm sáng trắng, khi đi qua một lăng kính, bị tách ra thành hai chùm sáng màu đỏ và tím là hiện tượng tán sắc ánh sáng.

 **D.** Sự phân tách một chùm ánh sáng phức tạp thành các chùm ánh sáng đơn sắc là hiện tượng tán sắc ánh sáng.

**Câu 142(đề thi lovebook 2018):** Khi nói về ứng dụng của tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia X, phát biểu đúng là

 **A.** Tia X dùng để làm ống nhòm giúp quan sát ban đêm.

 **B.** Tia tử ngoại dùng để sấy khô, sưởi ấm, chụp ảnh bên trong sản phẩm.

 **C.** Tia hồng ngoại dùng để tìm vết nứt trên bề mặt sản phẩm, chữa bệnh còi xương.

 **D.** Tia hồng ngoại dùng để chụp ảnh ban đêm, chụp ảnh hồng ngoại của thiên thể.

**Câu 143(đề thi lovebook 2018):** Khi nói về quang phổ, phát biểu đúng là

 **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 144 (đề thi lovebook 2018):** Khi nói về chiết suất của một chất phát biểu nào sau đây là **sai** ?

 **A.** Chiết suất tuyệt đối của không khí gần bằng 1.

 **B.** Chiết suất của chân không bằng 1.

 **C.** Chiết suất tuyệt đối của một môi trường luôn lớn hơn 1.

 **D.** Chiết suất tỉ đối giữa hai môi trường luôn lớn hơn 1.

**Câu 145 (đề thi lovebook 2018):** Máy quang phổ lăng kính hoạt động dựa trên hiện tượng

 **A.** Tán sắc ánh sáng. **B.** Khúc xạ ánh sáng. **C.** Quang điện trong. **D.** Quang điện ngoài.

**Câu 146 (đề thi lovebook 2018):** Khi nói về quang phổ phát biểu đúng là

 **A.** Quang phổ vạch phát xạ của một nguyên tố là một hệ thống những vạch tối nằm trên nền 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 liên tục là tập hợp đủ bảy thành phần đơn sắc đổ, cam, vàng, lục, lam, chàm, tím ngăn cách nhau bởi những khoảng tối.

 **D.** Gồm các vạch hay đám vạch tối trên nền màu trắng của ánh sáng trắng.

**Câu 147 (đề thi lovebook 2018):** Tìm phát biểu **sai** khi nói về về máy quang phổ?

 **A.** Ống chuẩn trực là bộ phận tạo ra chùm sáng song song.

 **B.** Lăng kính có tác dụng làm tán sắc chùm sáng song song từ ống chuẩn trực chiếu tới.

 **C.** Máy quang phổ là thiết bị dùng để phân tích chùm sáng đơn sắc thành những thành phần đơn sắc khác nhau.

 **D.** Buồng tối cho phép thi được các vạch quang phổ trên một nền tối.

**Câu 148 (đề thi lovebook 2018):** Ta thu được quang phổ vạch phát xạ khi

 **A.** nung nóng hơi thủy ngân cao áp.

 **B.** đun nước tới nhiệt độ đủ cao.

 **C.** nung một cục sắt tới nhiệt độ đủ cao.

 **D.** cho tia lửa điện phóng qua khi hiđrô rất loãng.

**Câu 149 (đề thi lovebook 2018):** Tia hồng ngoại là những bức xạ có

 **A.** bước sóng nhỏ hơn bước sóng ánh sáng đỏ.

 **B.** khả năng gây ra được hiện tượng quang điện với nhiều kim loại.

 **C.** tần số nhỏ hơn tần số của ánh sáng đỏ.

 **D.** khả năng đâm xuyên mạnh, làm ion hóa không khí.

**Câu 150 (đề thi lovebook 2018):** Ở một nhiệt độ nhất định, nếu một đám hơi có khả năng phát ra hai ánh sáng đơn sắc có bước sóng tương ứng  và  (với ) thì nó cũng có khả năng hấp thụ

 **A.** mọi ánh sáng đơn sắc có bước sóng nhỏ hơn .

 **B.** mọi ánh sáng đơn sắc có bước sóng trong khoảng từ  đến .

 **C.** hai ánh sáng đơn sắc đó.

 **D.** mọi ánh sáng đơn sắc có bước sóng lớn hơn .

**Câu 151 (đề thi lovebook 2018):** Trong thí nghiệm Y âng về giao thoa ánh sáng, nếu chiếu vào mỗi khe  một ánh sáng đơn sắc khắc nhau thì:

 **A.** Hiện tượng giao thoa xảy ra, vân sáng có màu tổng hợp của hai màu đơn sắc

 **B.** Hiện tượng giao thoa không xảy ra

 **C.** Hiện tượng giao thoa xảy ra, trên màn hình quan sát có hai hệ vân đơn sắc chồng lên nhau

 **D.** Hiện tượng giao thoa xảy ra, trên màn hình quan sát có hai hệ vân đơn sắc nằm về hai phía của vân trung tâm

**Câu 152(đề thi lovebook 2018):** Nếu sắp xếp các tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia Rơnghen và ánh sáng nhìn thấy theo thứ tự tăng dần của bước sóng thì ta có dãy sau:

 **A.** tia hồng ngoại, ánh sáng nhìn thấy, tia tử ngoại, tia Rơnghen

 **B.** tia tử ngoại, tia hồng ngoại, tia Rơnghen, ánh sáng nhìn thấy

 **C.** tia Rơnghen, tia tử ngoại, ánh sáng nhìn thấy, tia hồng ngoại

 **D.** tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia Rơnghen, ánh sáng nhìn thấy

**Câu 153 (đề thi lovebook 2018):** Tia tử ngoại không có tác dụng nào sau đây?

 **A.** Sinh lý **B.** Chiếu sáng

 **C.** Nhiệt **D.** Kích thích sự phát quang

**Câu 154(Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** 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.** Tia hồng quang gây ra hiện tượng phát quang cho nhiều chất hơn tia tử ngoại.

 **C.** Bước sóng tia tử ngoại lớn hơn bước sóng tia hồng ngoại.

 **D.** Cả hai loại bức xạ này đều tồn tại trong ánh sáng mặt trời.

**Câu 155 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Chọn phát biểu sai. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng

 **A.** có bước sóng xác định trong mọi môi trường.

 **B.** có tần số xác định trong mọi môi trường.

 **C.** có màu sắc xác định trong mọi môi trường.

 **D.** không bị tán sắc.

**Câu 156 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Khi nói về các loại quang phổ, phát biểu nào sau đây là **sai** ?

 **A.** Quang phổ liên tục phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn phát mà không phụ thuộc vào bản chất của nguồn phát

 **B.** Quang phổ vạch phát xạ do chất rắn và chất lỏng phát ra khi bị nung nóng

 **C.** Quang phổ vạch phát xạ của một nguyên tố là một hệ thống những vạch sáng (vạch màu) riêng lẻ, ngăn cách nhau bằng những khoảng tối

 **D.** Quang phổ liên tục thiếu một số vạch màu do bị chất khí (hay hơi kim loại) hấp thụ được gọi là quang phổ vạch hấp thụ của khí (hay hơi) đó

**Câu 157 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Trong chân không, các bức xạ được sắp xếp theo thứ tự **bước sóng tăng dần** là:

 **A.** ánh sáng vàng, tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia X

 **B.** tia hồng ngoại, ánh sáng vàng, tia X, tia tử ngoại

 **C.** tia X, tia tử ngoại, ánh sáng vàng, tia hồng ngoại

 **D.** tia hồng ngoại, ánh sáng vàng, tia tử ngoại, tia X

**Câu 158 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Khi nói về tia hồng ngoại, phát biểu nào sau đây **sai** ?

 **A.** Tia hồng ngoại có bước sóng lớn hơn bước sóng của ánh sáng lục

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

 **C.** Tia hồng ngoại có tần số lớn hơn tần số của tia X

 **D.** Tia hồng ngoại có bản chất là sóng điện từ

**Câu 159 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Tầng ôzôn là tấm “áo giáp” bảo vệ cho người và sinh vật trên mặt đất khỏi bị tác dụng hủy diệt của

 **A.** tia đơn sắc màu đỏ trong ánh sáng Mặt Trời.

 **B.** tia hồng ngoại trong ánh sáng Mặt Trời.

 **C.** tia tử ngoại trong ánh sáng Mặt Trời.

 **D.** tia đơn sắc màu tím trong ánh sáng Mặt Trời.

**Câu 160 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Tia X **không** có ứng dụng nào sau đây ?

 **A.** Tìm bọt khí bên trong các vật bằng kim loại **B.** Sấy khô, sưởi ấm

 **C.** Chữa bệnh ung thư **D.** Chiếu điện, chụp điện

**Câu 161 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Trong máy quang phổ lăng kính, lăng kính có tác dụng

 **A.** tăng cường độ chùm sáng **B.** tán sắc ánh sáng

 **C.** nhiễu xạ ánh sáng **D.** giao thoa ánh sáng

**Câu 162 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Trong đợt nắng nóng đỉnh điểm của Hà Nội vừa qua, làm cho làn da của chúng ta đen xạm đi. Tác nhân chủ yếu gây ra đen da là gì

 **A.** Tia hồng ngoại **B.** Ánh sáng vàng **C.** Tỉa tử ngoại **D.** Ánh sáng màu đỏ

**Câu 163 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Chiếu xiên một tia sáng trắng từ không khí vào mặt nước thì

 **A.** trong nước vận tốc của ánh sáng tím nhỏ hơn vận tốc của ánh sáng vàng

 **B.** tần số của các ánh sáng đơn sắc đều thay đổi

 **C.** chiết xuất của nước lớn nhất đối với ánh sáng đỏ

 **D.** so với tia tới, tia tím lệch nhiều nhất còn tia lục lệch ít nhất

**Câu 164 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Khi nói về tia hồng ngoại và tử ngoại, phát biểu nào sau đây là đúng?

 **A.** Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều làm ion hóa mạnh các chất khí.

 **B.** Tia hồng ngoại và 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.** Bước sóng của tia hồng ngoại lớn hơn bước sóng của tia tử ngoại.

**Câu 165 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Quang phổ vạch phát xạ là

 **A.** quang phổ không phụ thuộc thành phần cấu tạo của nguồn sáng, chỉ phụ thuộc nhiệt độ của nguồn sáng.

 **B.** quang phổ gồm một dải sáng có màu biến thiên liên tục từ đỏ đến tím.

 **C.** quang phổ do các chất khí hay hơi bị kích thích bằng cách nung nóng hay phóng tia lửa điện phát ra.

 **D.** quang phổ do các vật có tỉ khối lớn phát ra khi bị nung nóng.

**Câu 166 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Trong các loại tia: Rơn – ghen, hồng ngoại, tử ngoại, đơn sắc màu lục; tia có tần số nhỏ nhất là

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

**Câu 167 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Khi đi từ không khí vào trong nước thì bức xạ nào sau đây có góc khúc xạ lớn nhất?

 **A.** Tím. **B.** Lục. **C.** Lam. **D.** Đỏ.

**Câu 168 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Chọn các cụm từ thích hợp để điền vào các chỗ trống cho hợp nghĩa: “Tia tử ngoại là những bức xạ … có bước sóng ……… bước sóng của ánh sáng ………”.

 **A.** Không nhìn thấy được - lớn hơn – tím. **B.** Không nhìn thấy được - nhỏ hơn - đỏ.

 **C.** Nhìn thấy được - nhỏ hơn – tím. **D.** Không nhìn thấy được - nhỏ hơn – tím.

**Câu 169 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Một tia sáng khi đi qua lăng kính ló ra chỉ 1 màu duy nhất không phải là màu trắng thì đó là

 **A.** ánh sáng đa sắc. **B.** ánh sáng đơn sắc.

 **C.** ánh sáng bị tán sắc. **D.** do lăng kính không có khả năng tán sắc.

**Câu 170 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Hiện nay, bức xạ được sử dụng để kiểm tra hành lí của hành khách đi máy bay là

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

**Câu 171 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Khi nói về ánh sáng, phát biểu nào sau đây **sai**?

 **A.** Tia laze có tính đơn sắc cao, tính định hướng cao và cường độ lớn.

 **B.** Trong chân không, phôtôn bay với tốc độ 3.108 m/s dọc theo tia sáng.

 **C.** Ánh sáng huỳnh quang có bước sóng ngắn hơn bước sóng ánh sáng kích thích.

 **D.** Hiện tượng quang điện trong được ứng dụng trong quang điện trở và pin quang điện.

**Câu 172 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Tầng ôzôn là tấm “áo giáp” bảo vệ cho người và sinh vật trên mặt đất khỏi bị tác dụng hủy diệt của

 **A.** tia tử ngoại trong ánh sáng Mặt Trời.

 **B.** tia đơn sắc màu đỏ trong ánh sáng Mặt Trời.

 **C.** tia hồng ngoại trong ánh sáng Mặt Trời.

 **D.** tia đơn sắc màu tím trong ánh sáng Mặt Trời.

**Câu 173 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Hiện tượng giao thoa ánh sáng là bằng chứng thực nghiệm chứng tỏ ánh sáng

 **A.** có tính chất hạt. **B.** là sóng siêu âm. **C.** có tính chất sóng. **D.** là sóng dọc.

**Câu 174 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Trong chân không, tia hồng ngoại có bước sóng trong khoảng

 **A.** từ 380 nm đến 760 nm. **B.** từ 10-12 m đến 10-9 m.

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

**Câu 175 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Khi nói về quang phổ liên tục phát biểu nào sau đây là **đúng**?

 **A.** Không phụ thuộc vào bản chất và nhiệt độ của nguồn phát.

 **B.** Phụ thuộc vào bản chất của nguồn phát mà không phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn phát.

 **C.** Phụ thuộc vào bản chất và nhiệt độ của nguồn phát.

 **D.** Phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn phát mà không phụ thuộc vào bản chất của nguồn phát.

**Câu 176 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Tách ra một chùm hẹp ánh sáng Mặt Trời cho rọi xuống mặt nước của một bể bơi. Chùm sáng này đi vào trong nước tạo ra ở đáy bể một dải sáng có màu từ đỏ đến tím. Đây là hiện tượng

 **A.** nhiễu xạ ánh sáng. **B.** giao thoa ánh sáng. **C.** phản xạ ánh sáng. **D.** tán sắc ánh sáng.

**Câu 177 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Khi nói về tia hồng ngoại, phát biểu nào sau đây **sai**?

 **A.** Tia hồng ngoại có bước sóng nhỏ hơn bước sóng của tia X.

 **B.** Tính chất nổi bật của tia hồng ngoại là tác dụng nhiệt.

 **C.** Bản chất của tia hồng ngoại là sóng điện từ.

 **D.** Tia hồng ngoại có khả năng gây ra một số phản ứng hóa học.

**Câu 178 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Chiếu vào khe hẹp F của máy quang phổ lăng kính một chùm sáng trắng thì

 **A.** chùm tia sáng ló ra khỏi thấu kính của buồng tối gồm nhiều chùm đơn sắc hội tụ.

 **B.** chùm tia sáng tới hệ tán sắc gồm nhiều chùm đơn sắc hội tụ.

 **C.** chùm tia sáng ló ra khỏi thấu kính của buồng tối gồm nhiều chùm đơn sắc song song.

 **D.** chùm tia sáng tới buồng tối là chùm sáng trắng song song.

**Câu 179 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Quang phổ vạch của chất khí loãng có số lượng vạch và vị trí các vạch phụ thuộc vào

 **A.** áp suất. **B.** cách kích thích.

 **C.** nhiệt độ. **D.** bản chất của chất khí.

**Câu 180 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Khi nói về ánh sáng đơn sắc, phát biểu nào sau đây đúng?

 **A.** Ánh sáng đơn sắc bị tán sắc khi truyền qua lăng kính.

 **B.** Ánh sáng đơn sắc không bị thay đổi bước sóng khi truyền từ không khí vào lăng kính thủy tinh.

 **C.** Ánh sáng đơn sắc không bị tán sắc khi truyền qua lăng kính.

 **D.** Ánh sáng đơn sắc bị đổi màu khi truyền qua lăng kính.

**Câu 181 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Khi nói về tia hồng ngoại, phát biểu nào sau đây **sai**?

 **A.** Tia hồng ngoại có tính chất nổi bật là tác dụng nhiệt.

 **B.** Tia hồng ngoại là bức xạ nhìn thấy được.

 **C.** Tia hồng ngoại có bản chất là sóng điện từ.

 **D.** Tia hồng ngoại được ứng dụng để sấy khô, sưởi ấm.

**Câu 182 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Trong y học, tia X được ứng dụng để

 **A.** chiếu điện, chụp điện. **B.** phẫu thuật mạch máu.

 **C.** chữa một số bệnh ngoài da. **D.** phẫu thuật mắt.

**Câu 183 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Chiếu một chùm sáng trắng vào khe hẹp F của một máy quang phổ lăng kính, trên kính ảnh của buồng tối ta thu được

 **A.** bảy vạch sáng từ đỏ đến tím, ngăn cách nhau bằng những khoảng tối.

 **B.** các vạch sáng, vạch tối xen kẽ nhau.

 **C.** một dải có màu từ đỏ đến tím nối liền nhau một cách liên tục.

 **D.** một dải ánh sáng trắng.

**Câu 184 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Hiện tượng giao thoa ánh sáng chỉ quan sát được khi hai nguồn ánh sáng là hai nguồn

 **A.** cùng màu sắc. **B.** đơn sắc. **C.** kết hợp. **D.** cùng cường độ.

**Câu 185 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Chọn ý đúng. Trong các máy "chiếu điện", người ta cho chùm tia X đi qua một tấm nhôm trước khi chiếu vào cơ thể. Mục đích của việc này là

 **A.** lọc tia X mềm đi, chỉ cho tia X cứng chiếu vào cơ thể.

 **B.** lọc các sóng điện từ khác tia X, không cho chiếu vào cơ thể.

 **C.** làm yếu chùm tia X trước khi chiếu vào cơ thể.

 **D.** lọc tia X cứng đi, chỉ cho tia X mềm chiếu vào cơ thể.

**Câu 186 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Chọn câu **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.** Dựa vào quang phổ liên tục ta biết được thành phần cấu tạo nguồn sáng.

 **C.** Dựa vào quang phổ liên tục ta biết được nhiệt độ nguồn sáng.

 **D.** Mỗi nguyên tố hoá học được đặc trưng bởi một quang phổ vạch phát xạ và một quang phổ vạch hấp thụ.

**Câu 187(Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Bức xạ có tần số lớn nhất trong bốn bức xạ: hồng ngoại, tử ngoại, Rơn-ghen và gamma là bức xạ

 **A.** gamma. **B.** tử ngoại. **C.** hồng ngoại. **D.** rơn-ghen.

**Câu 188 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Tính chất hạt của ánh sáng không được thể hiện qua hiện tượng

 **A.** quang điện. **B.** quang dẫn. **C.** nhiễu xạ. **D.** quang – phát quang.

**Câu 189 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Tia nào trong các tia sau đây là bức xạ điện từ không nhìn thấy?

 **A.** Tia laze. **B.** Tia hồng ngoại. **C.** Tia tím. **D.** Ánh sáng trắng.

**Câu 190 (Đề thi Lize.vn năm 2018)** Khi nói về máy quang phổ lăng kính, phát biểu nào sau đây là sai ?

 **A.** Cấu tạo của hệ tán sắc gồm một hoặc nhiều lăng kính

**B.** Hoạt động dựa trên hiện tượng tán sắc ánh sáng

**C.** Ống chuẩn trực có tác dụng làm hội tụ các chùm sáng đơn sắc khác nhau

**D.** Hệ tán sắc có tác dụng phân tích chùm sáng phức tạp thành những thành phần đơn sắc

**Câu 191 (Đề thi Lize.vn năm 2018)** Thân nhiệt của người bình thường có thể phát ra được bức xạ nào dưới đây ?

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

**Câu 192 (Đề thi Lize.vn năm 2018)** Nguồn phát quang phổ vạch phát xạ là

 **A.** các vật ở thể lỏng ở nhiệt độ thấp bị kích thích

**B.** các đám khí hay hơi ở áp suất thấp bị kích thích

**C.** các vật ở thể khí ở áp suất bằng áp suất khí quyển

**D.** các vật rắn ở nhiệt độ cao

**Câu 193 (Đề thi Lize.vn năm 2018)** Tia Rơn-ghen (tia X)

 **A.** trong chân không, có bước sóng lớn hơn bước sóng tia tím

**B.** bị lệch trong điện trường và từ trường

**C.** có tần số nhỏ hơn tần số tia tử ngoại

**D.** có tác dụng mạnh lên kính ảnh

**Câu 194 (Đề thi Lize.vn năm 2018)** Khi nói về ánh sáng, khẳng định nào dưới đây là sai ?

 **A.** Mỗi ánh sáng đơn sắc có một màu sắc nhất định

**B.** Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị tán sắc khi qua lăng kính

**C.** Ánh sáng trắng bị tán sắc khi đi qua lăng kính

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

**Câu 195 (Đề thi Lize.vn năm 2018)** Khi chiếu một chùm sáng đi qua một máy quang phổ lăng kính, chùm sáng lần lượt đi qua

 **A.** hệ tán sắc (lăng kính), ống chuẩn trực, buồng tối (buồng ảnh)

**B.** ống chuẩn trực, buồng tối (buồng ảnh), hệ tán sắc (lăng kính)

**C.** ống chuẩn trực, hệ tán sắc (lăng kính), buồng tối (buồng ảnh)

**D.** hệ tán sắc (lăng kính), buồng tối (buồng ảnh), ống chuẩn trực

**Câu 196 (Đề thi Lize.vn năm 2018)** Dựa vào tác dụng nào của tia tử ngoại mà người ta có thể tìm được vết nứt trên bề mặt sản phẩm bằng kim loại ?

 A. gây ra hiện tượng quang điện B. kích thích phát quang

 C. hủy diệt tế bào D. nhiệt

**Câu 197 (Đề thi Lize.vn năm 2018)** Khi chiếu một chùm ánh sáng trắng mảnh, hẹp đi từ thuỷ tinh ra không khí theo hướng vuông góc với mặt phân cách thì

 A. chùm sáng bị tán sắc và góc khúc xạ tia tím lớn hơn góc khúc xạ tia đỏ

B. chùm sáng bị tán sắc và góc lệch của tia đơn sắc lục lớn hơn góc lệch tia đơn sắc chàm

C. chùm sáng không bị tán sắc, vẫn là chùm sáng trắng

D. chùm sáng bị tán sắc thành dải màu từ đỏ đến tím

**Câu 198 (Đề thi Lize.vn năm 2018)** Quang phổ vạch là quang phổ có

 **A.** nhiều dải màu từ đỏ tới tím, nối liền nhau một cách liên tục

**B.** các vạch màu riêng rẽ, ngăn cách nhau bằng những khoảng tối

**C.** nhiều dải màu từ đỏ tới tím, ngăn cách nhau bằng những khoảng tối

**D.** các vạch tối riêng rẽ trên nền quang phổ liên tục

**Câu 199 (Đề thi Lize.vn năm 2018)** Phát biểu nào sau đây là đúng ?

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

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

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

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

**Câu 200 (Đề thi Lize.vn năm 2018)** Quang phổ vạch phát xạ là quang phổ

 **A.** chứa các vạch có cùng độ sáng, màu sắc khác nhau

**B.** gồm toàn vạch sáng đặt nối tiếp nhau trên quang phổ

**C.** chứa rất nhiều các vạch màu

**D.** gồm các vạch sáng nằm xen kẽ những khoảng tối

**Câu 201 (Đề thi Lize.vn năm 2018)** Trường hợp nào dưới đây không xảy ra hiện tượng tán sắc ánh sáng ?

Chiếu chùm tia sáng mặt trời rất hẹp, song song

 **A.** qua một lăng kính thủy tinh đặt trong không khí

**B.** qua một tấm thủy tinh có hai mặt song song theo phương không vuông góc với mặt thủy tinh

**C.** từ nước ra không khí theo phương pháp tuyến của mặt nước

**D.** từ không khí vào nước theo phương không vuông góc với mặt nước

**Câu 202 (Đề thi Lize.vn năm 2018)** Khi nói về ánh sáng đơn sắc, phát biểu nào sau đây sai ?

 **A.** Mỗi ánh sáng đơn sắc có một màu xác định gọi là màu đơn sắc

**B.** Mỗi ánh sáng đơn sắc có một bước sóng xác định trong chân không

**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 203 (Đề thi Lize.vn năm 2018)** Điền từ còn thiếu vào chỗ chấm.

Tia X có bước sóng ......... bước sóng của tia tử ngoại nên nó truyền đi với vận tốc ...........vận tốc của tia tử ngoại.

 **A.** ngắn hơn, nhỏ hơn **B.** dài hơn, nhỏ hơn **C.** ngắn hơn, lớn hơn **D.** dài hơn, lớn hơn

**Câu 204 (Đề thi Lize.vn năm 2018)** Tronghiệntượngtánsắccủaánhsángtrắngkhiquamộtlăngkính,

 **A.** tiamàuvàngbịlệchnhiềuhơntiamàulục

**B.** tiamàutímbịlệchnhiềuhơntiamàuchàm

**C.** tiamàucambịlệchnhiềuhơntiamàuvàng

**D.** tiamàutímcógóclệchnhỏnhất

**Câu 205 (Đề thi Lize.vn năm 2018)** Quang phổ vạch phát xạ được phát ra khi

 **A.** nung nóng một chất khí ở áp suất thấp

 **B.** nung nóng một chất rắn, lỏng hoặc khí

 **C.** nung nóng một chất khí ở điều kiện tiêu chuẩn

 **D.** nung nóng một chất lỏng

**Câu 206 (Đề thi Lize.vn năm 2018)** Ứng dụng nào sau đây không thể sử dụng tia hồng ngoại ?

 **A.** Dùng cho các thiết bị điểu khiển từ xa, báo động.

 **B.** Chữa bệnh còi xương.

 **C.** Quan sát, chụp ảnh ban đêm.

 **D.** Sấy khô, sưởi ấm.

**Câu 207 (thầy Hoàng Sư Điểu 2018):** 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 208 (thầy Hoàng Sư Điểu 2018):** Hiện tượng giao thoa ánh sáng là bằng chứng thực nghiệm chứng tỏ ánh sáng

A. là sóng siêu âm. B. là sóng dọc.

C. có tính chất hạt. D. có tính chất sóng.

**Câu 209 (thầy Hoàng Sư Điểu 2018):** Khi nói về tia tử ngoại, phát biểu nào dưới đây là **sai**?

A. Tia tử ngoại có tác dụng mạnh lên kính ảnh.

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

C. Tia tử ngoại có bước sóng lớn hơn bước sóng của ánh sáng tím.

D. Tia tử ngoại bị thuỷ tinh hấp thụ mạnh và làm ion hoá không khí.

**Câu 210 (thầy Hoàng Sư Điểu 2018):** Trong các nhà hàng, khách sạn, rạp chiếu phim, v.v. có lắp máy sấy tay cảm ứng trong nhà vệ sinh. Khi người sử dụng đưa tay vào vùng cảm ứng, thiết bị sẽ tự động sấy để làm khô tay và ngắt khi người sử dụng đưa tay ra. Máy sấy tay này hoạt động dựa trên

A. cảm ứng tia tử ngoại phát ra từ bàn tay.

B. cảm ứng độ ẩm của bàn tay.

C. cảm ứng tia hồng ngoại phát ra từ bàn tay.

D. cảm ứng tia X phát ra từ bàn tay.

**Câu 211 (thầy Hoàng Sư Điểu 2018):** Phát biểu nào sau đây **sai**?

 **A.** Trong chân không, mỗi ánh sáng đơn sắc có một bước sóng xác định.

 **B.** Trong chân không, các ánh sáng đơn sắc khác nhau truyền với cùng tốc độ.

 **C.** Trong chân không, bước sóng của ánh sáng đỏ nhỏ hơn bước sóng của ánh sáng tím.

 **D.** Trong ánh sáng trắng có vô số ánh sáng đơn sắc.

**Câu 212 (thầy Hoàng Sư Điểu 2018)**: Tia X có bước sóng

**A.** nhỏ hơn bước sóng của tia hồng ngoại.

**B.** nhỏ hơn bước sóng của tia gamma.

**C.** lớn hơn bước sóng của tia màu đỏ.

**D.** lớn hơn bước sóng của tia màu tím.

**Câu 213 (thầy Hoàng Sư Điểu 2018):** Khi nói về quang phổ vạch phát xạ, phát biểu nào sau đây là **sai**?

**A.** 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.

**B.** Quang phổ vạch phát xạ do chất rắn hoặc chất lỏng phát ra khi bị nung nóng.

**C.** Trong quang phổ vạch phát xạ của nguyên tử hiđrô, ở vùng ánh sáng nhìn thấy có bốn vạch đặc trưng là vạch đỏ, vạch lam, vạch chàm và vạch tím.

**D.** Quang phổ vạch phát xạ của các nguyên tố hoá học khác nhau thìkhác nhau.

**Câu 214(thầy Hoàng Sư Điểu 2018):** Hiện tượng nào sau đây **không** thể hiện tính chất sóng của ánh sáng?

**A.** Giao thoa ánh sáng. **B.** Hiện tượng quang điện ngoài.

**C.** Tán sắc ánh sáng. **D.** Nhiễu xạ ánh sáng.

**Câu 215(thầy Hoàng Sư Điểu 2018):** Vào những ngày nắng, khi ra đường mọi người đều mặc áo khoác mang kèm khẩu trang, bao tay, v.v. để chống nắng. Nếu hoàn toàn chỉ trang bị như vậy thì chúng ta có thể

**A.** ngăn chặn hoàn toàn tia tử ngoại làm đen da và gây hại cho da.

**B.** ngăn chặn hoàn toàn tia hồng ngoài làm đen da.

**C.** ngăn chặn một phần tia tử ngoại làm đen da và gây hại cho da.

**D.** ngăn chặn một phần tia hồng ngoại làm đen, nám da.

**Câu 216 (THPT CHUYÊN CHU VĂN AN 2018):** Trong thiên văn, để nghiên cứu về nhiệt độ, thành phần hóa học của mặt trời và các sao, người ta dùng phép phân tích quang phổ. Quang phổ của mặt trời và các sao mà ta quan sát được trên Trái Đất là

 **A.** Quang phổ vạch hấp thụ

 **B.** quang phổ liên tục xen kẽ với quang phổ vạch

 **C.** quang phổ liên tục

  **D.** quang phổ vạch phát xạ.

**Đáp án A**

**Câu 217 (thầy Hoàng Sư Điểu 2018):** Hiện tượng nào sau đây **không** thể hiện tính chất sóng của ánh sáng?

**A.** Giao thoa ánh sáng. **B.** Hiện tượng quang điện ngoài.

**C.** Tán sắc ánh sáng. **D.** Nhiễu xạ ánh sáng.

**Câu 218 (thầy Hoàng Sư Điểu 2018):** Tia Rơnghen có

A. cùng bản chất với sóng âm.

B. bước sóng lớn hơn bước sóng của tia hồng ngoại.

C. cùng bản chất với sóng vô tuyến.

D. điện tích âm.

**Câu 219 (thầy Hoàng Sư Điểu 2018):**  Khi nói về tia tử ngoại, phát biểu nào sau đây sai?

A. Tia tử ngoại tác dụng lên phim ảnh.

B. Tia tử ngoại dễ dàng đi xuyên qua tấm chì dày vài xentimét.

C. Tia tử ngoại làm ion hóa không khí.

D. Tia tử ngoại có tác dụng sinh học: diệt vi khuẩn, hủy diệt tế bào da.

**Câu 220(thầy Hoàng Sư Điểu 2018):** 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 221(thầy Hoàng Sư Điểu 2018):** Khi ánh sáng truyền từ môi trường chiết suất lớn sang môi trường có chiết suất nhỏ hơn thì

**A**. không thể có hiện tượng phản xạ toàn phần.

**B**. có thể xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần.

**C**. hiện tượng phản xạ toàn phần xảy ra khi góc tới lớn nhất.

**D**. luôn luôn xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần.

**Câu 222(thầy Hoàng Sư Điểu 2018):** .Chọn ý đúng. Trong các máy "chiếu điện", người ta cho chùm tia X đi qua một tấm nhôm trước khi chiếu vào cơ thể. Mục đích của việc này là

A. lọc tia Xcứng đi, chỉ cho tia X mềm chiếu vào cơ thể.

B. lọc tia X mềm đi, chỉ cho tia X cứng chiếu vào cơ thể.

C. làm yếu chùm tia X trước khi chiếu vào cơ thể.

D. lọc các sóng điện từ khác tia X, không cho chiếu vào cơ thể.

**Câu 223(thầy Hoàng Sư Điểu 2018):** Phát biểu nào sau đây là **sai** về quang phổ vạch phát xạ và quang phổ liên tục?

**A.** Vật phát ra quang phổ liên tục tức là nó phát ra vô số ánh sáng đơn sắc.

**B.** Vật phát ra quang phổ vạch tức là nó chỉ phát ra một số hữu hạn tia đơn sắc.

**C.** Tại cùng một vị trí trên màn của buồng ảnh máy quang phổ, quang phổ vạch hay quang phổ liên tục đều cho màu sắc như nhau.

**D.** Quang phổ liên tục phụ thuộc nhiệt độ của nguồn sáng, còn quang phổ vạch thì không.

**Câu 224(thầy Hoàng Sư Điểu 2018):** Thứ tự các loại sóng trong thang sóng điện từ theo bước sóng giảm dần là

A. sóng vô tuyến, tia tử ngoại, tia hồng ngoại, tia X.

B. sóng vô tuyến, ánh sáng nhìn thấy, tia tử ngoại, tia X.

C. tia X, tia tử ngoại, tia hồng ngoại, sóng vô tuyến.

D. tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia X, ánh sáng nhìn thấy.

`**Câu 225(thầy Hoàng Sư Điểu 2018):** Nguyên nhân của hiện tượng tán sắc ánh sáng là

**A.** ánh sáng gồm các hạt mang năng lượng và năng lượng đó phụ thuộc vào bước sóng ánh sáng.

**B.** cùng một môi trường nhưng có chiết suất khác nhau đối với các ánh sáng đơn sắc khác nhau.

**C.** ánh sáng là sóng dọc nên truyền với vận tốc khác nhau trong các môi trường khác nhau.

 **D.** ánh sáng là sóng ngang lan truyền với tốc độ tỉ lệ thuận với chiết suất của môi trường.

**Câu 226(thầy Hoàng Sư Điểu 2018):** Ta nói ánh sáng có lưỡng tính sóng hạt vì

A. trong tất cả các thí nghiệm quang học ta đều quan sát thấy đồng thời cả tính chất sóng và tính chất hạt của ánh sáng.

B. để giải thích kết quả của một thí nghiệm ta phải sử dụng cả lý thuyết sóng và lý thuyết hạt về ánh sáng.

C. để giải thích kết quả của thí nghiệm quang học thì cần phải sử dụng một trong hai lý thuyết sóng ánh sáng hoặc hạt ánh sáng.

D. Mỗi lý thuyết sóng hay hạt về ánh sáng đều có thể giải thích được mọi thí nghiệm quang học

**Câu 227(thầy Hoàng Sư Điểu 2018).** 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 228(thầy Hoàng Sư Điểu 2018).** Cơ thể con người có thân nhiệt 37°C là một nguồn phát ra

A. tia hồng ngoại. B. tia Rơn-ghen.

C.tia gamma. D. tia tử ngoại.

**Câu 229(thầy Hoàng Sư Điểu 2018).** Thanh sắt và thanh niken tách rời nhau được nung nóng đến cùng nhiệt độ 1200°C thì phát ra

A. hai quang phổ vạch không giống nhau.

B. hai quang phổ vạch giống nhau,

C. hai quang phổ liên tục không giống nhau.

D. hai quang phổ liên tục giống nhau.

**Câu 230(thầy Hoàng Sư Điểu 2018).** Tách ra một chùm hẹp ánh sáng Mặt Trời cho rọi xuống mặt nước của một bể bơi. Chùm sáng này đi vào trong nước tạo ra ở đáy bể một dải sáng có màu từ đỏ đến tím. Đây là hiện tượng

**A**. giao thoa ánh sáng. **B.** nhiễu xạ ánh sáng.

**C.** tán sắc ánh sáng. **D.** phản xạ ánh sáng.

**Câu 231(thầy Hoàng Sư Điểu 2018)**. Chiếu vào khe hẹp F của máy quang phổ lăng kính một chùm sáng trắng thì

**A.** chùm tia sáng tới buồng tối là chùm sáng trắng song song.

**B.** chùm tia sáng ló ra khỏi thấu kính của buồng tối gồm nhiều chùm đơn sắc song song.

**C.** chùm tia sáng ló ra khỏi thấu kính của buồng tối gồm nhiều chùm đơn sắc hội tụ.

**D**. chùm tia sáng tới hệ tán sắc gồm nhiều chùm đơn sắc hội tụ.

**Câu 232 (thầy Hoàng Sư Điểu 2018).** Chùm sáng rọi vào khe hẹp F của một máy quang phổ lăng kính, sau khi qua bộ phận nào sau đây của máy thì sẽ là một chùm song song?

A. Hệ tán sắc. B. Phim ảnh. C. Buồng tối. D. Ống chuẩn trực.

**Câu 233 (thầy Hoàng Sư Điểu 2018).** Hiện tượng nào sau đây chứng tỏ ánh sáng có tính chất hạt?

**A.** Hiện tượng giao thoa ánh sáng. **B.** Hiện tượng quang - phát quang.

**C.** Hiện tượng tán sắc ánh sáng. **D.** Hiện tượng nhiễu xạ ánh sáng.

**Câu 234 (thầy Hoàng Sư Điểu 2018):** Người ta có thể quay phim trong đêm tối nhờ loại bức xạ nào dưới đây?

**A.** Bức xạ nhìn thấy. **B.** Bức xạ gamma.

**C.** Bức xạ tử ngoại. **D.** Bức xạ hồng ngoại.

**Câu 235 (thầy Hoàng Sư Điểu 2018):** Máy quang phổ lăng kính có nguyên tắc hoạt động dựa vào hiện tượng

**A.** tán sắc ánh sáng. **B.** nhiễu xạ ánh sáng.

**C.** giao thoa ánh sáng. **D.** phản xạ ánh sáng.

**Câu 236(thầy Hoàng Sư Điểu 2018):** Hiện tượng chùm ánh sáng trắng đi qua một lăng kính, bị phân tách thành các chùm sáng đơn sắc là hiện tượng

A. phản xạ ánh sáng. B. phản xạ toàn phần.

C. tán sắc ánh sáng. D. giao thoa ánh sáng.

**Câu 237(thầy Hoàng Sư Điểu 2018):** Trường hợp nào sau đây xảy ra hiện tượng tán sắc ánh sáng?

A. Chiếu xiên góc chùm ánh sáng đơn sắc từ không khí vào nước.

B. Chiếu vuông góc chùm ánh sáng trắng từ không khí vào nước.

C. Chiếu vuông góc chùm ánh sáng đơn sắc từ không khí vào nước.

D. Chiếu xiên góc chùm ánh sáng trắng từ không khí vào nước.

**Câu 238(thầy Hoàng Sư Điểu 2018):** Hiện tượng nào sau đây chứng tỏ ánh sáng có tính chất sóng?

A. Hiện tượng quang - phát quang. B. Hiện tượng quang điện ngoài.

 C. Hiện tượng quang điện trong. D. Hiện tượng nhiễu xạ ánh sáng.

**Câu 239 (thầy Hoàng Sư Điểu 2018):** Tia X được phát ra khi

A. chùm ánh sáng có năng lượng lớn đập vào vật rắn.

B. chùm êlectron có động năng nhỏ đập vào vật rắn.

C. chùm ánh sáng có năng lượng nhỏ đập vào vật rắn.

D. chùm êlectron có động năng lớn đập vào vật rắn.

**Câu 240 (thầy Hoàng Sư Điểu 2018):** Tại các nơi công cộng như sân bay, nhà ga, cửa hàng, bệnh viện, ... thì việc tự động đóng mở cửa, bật tắt đèn, vòi nước,... thực hiện bằng cách dùng

A. tia laze. B. tia X. C. tia tử ngoại. D. tia hồng ngoại.

**Câu 241(thầy Hoàng Sư Điểu 2018):** Khi nói về quang phổ vạch phát xạ, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Quang phổ vạch phát xạ do chất rắn hoặc chất lỏng phát ra khi bị nung nóng.

**B.** Quang phổ vạch phát xạ của các nguyên tố hóa học khác nhau thì khác nhau.

**C.** Quang phổ vạch phát xạ của một nguyên tố là một hệ thống những vạch sáng riêng lẻ, ngắn cách nhau bởi những khoảng tối.

**D.** Trong quang phổ vạch phát xạ của nguyên tử hiđrô, ở vùng ánh sáng nhìn thấy có bốn vạch đặc trưng là vạch đỏ, vạch làm, vạch chàm và vạch tím.

**Câu 242 (thầy Hoàng Sư Điểu 2018).** Phát biểu nào sau đây về tia Rơn-ghen là **sai**?

**A.** Tia Rơn – ghen không bị lệch trong điện trường và từ trường.

**B.** Tia Rơn – ghen có tần số nhỏ hơn so với tia tử ngoại.

**C.** Tia Rơn – ghen có đầy đủ tính chất của tia tử ngoại.

**D.** Tia Rơn – ghen có bước sóng nhỏ hơn so với ánh sáng nhìn thấy.

**Câu 243(thầy Hoàng Sư Điểu 2018).** Khi nói về ánh sáng đơn sắc, phát biểu nào sau đây đúng?

A.Ánh sáng đơn sắc không bị thay đổi bước sóng khi truyền từ không khí vào lăng kính thủy tinh.

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

C.Ánh sáng đơn sắc bị đổi màu khi truyền qua lăng kính.

D.Ánh sáng đơn sắc bị tán sắc khi truyền qua lăng kính.

**Câu 244 (thầy Hoàng Sư Điểu 2018)**. Khi nói về tia hồng ngoại, phát biểu nào sau đây **sai**?

A.Tia hồng ngoại có tính chất nổi bật là tác dụng nhiệt.

B.Tia hồng ngoại là bức xạ nhìn thấy được.

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

D.Tia hồng ngoại được ứng dụng để sấy khô, sưởi ấm.

**Câu 245 (thầy Hoàng Sư Điểu 2018).** Chiếu một chùm sáng trắng 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.bảy vạch sáng từ đỏ đến tím, ngăn cách nhau bằng những khoảng tối.

C.một dải ánh sáng trắng.

D.một dải có màu từ đỏ đến tím nối liền nhau một cách liên tục.

**Câu 246 (THPT CHUYÊN ĐH VINH LẦN 1 2018):** Quan sát những người thợ hàn điện, khi làm việc họ thường dùng mặt nạ có tấm kính để che mặt. Họ làm như vậy là để

 **A.** tránh làm cho da tiếp xúc trực tiếp với tia tử ngoại và chống lóa mắt.

 **B.** chống bức xạ nhiệt làm hỏng da mặt.

 **C.** chống hàm lượng lớn tia hồng ngoại tới mặt, chống lóa mắt.

 **D.** ngăn chặn tia X chiếu tới mắt làm hỏng mắt.

**Câu 247 (THPT CHUYÊN ĐH VINH LẦN 1 2018):** Chùm tia sáng ló ra khỏi lăng kính trong máy quang phổ trước đến thấu kính của buồng tối là

 **A.** một chùm tia hội tụ.

 **B.** một chùm tia phân kỳ.

 **C.** một chùm tia song song.

 **D.** nhiều chùm tia đơn sắc song song, khác phương.

**Câu 248 (THPT CHUYÊN BẮC NINH LẦN 2 2018):** Quang phổ liên tục của một nguồn sáng J

 **A.** không phụ thuộc vào cả thành phần cấu tạo và nhiệt độ của nguồn sáng J.

 **B.** phụ thuộc vào cả thành phần cấu tạo và nhiệt độ của nguồn sáng.

 **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 249 (THPT CHUYÊN TRẦN PHÚ LẦN 1 2018):** Chọn phát biểu **đúng** khi nói về chiết suất tỉ đối của hai môi trường trong suốt:

 **A.** Tỉ lệ nghịch với tỉ số tốc độ ánh sáng trong hai môi trường đó.

 **B.** Luôn luôn lớn hơn 1.

 **C.** Tỉ lệ thuận với tỉ số tốc độ ánh sáng trong hai môi trường đó.

 **D.** Luôn luôn nhỏ hơn 1.

**Câu 250 (THPT CHUYÊN KHTN LẦN 1 2018):** Tia Rơnghen có

 **A.** cùng bản chất với sóng vô tuyến.

 **B.** cùng bản chất với sóng âm.

 **C.** điện tích âm.

 **D.** bước sóng lớn hơn bước sóng tia hồng ngoại.

**Câu 251 (THPT CHUYÊN KHTN LẦN 1 2018):** Tìm kết luận **đúng** khi nói về các dãy quang phổ trong quang phổ phát xạ của nguyên tử Hyđrô

 **A.** Dãy Paschen nằm trong vùng tử ngoại.

 **B.** Dãy Balmer nằm trong vùng ánh sáng nhìn thấy.

 **C.** Dãy Balmer nằm trong vùng hồng ngoại.

 **D.** Dãy Lyman nằm trong vùng tử ngoại.

.**Câu 252 (THPT CHUYÊN KHTN LẦN 1 2018):** Quang phổ của mặt trời quan sát được trên Trái Đất là

 **A.** Quang phổ vạch phát xạ.

 **B.** Quang phổ liên tục.

 **C.** Quang phổ vạch hấp thụ.

 **D.** Quang phổ liên tục xen kẽ với quang phổ vạch.

**Câu 253 (THPT CHUYÊN THÁI NGUYÊN LẦN 1 2018):** Một chùm tia sáng từ không khí đi nghiêng góc vào mặt nước, khi góc tới tăng dần thì góc khúc xạ

 **A.** Không đổi. **B.** Tăng dần nhưng luôn nhỏ hơn góc tới.

 **C.** Giảm dần. **D.** Tăng dần và có thể lớn hơn góc tới.

**Câu 254 (THPT CHUYÊN THÁI BÌNH LẦN 3 2018):** Khi nói về ánh sáng đơn sắc, phát biểu nào sau đây **đúng**?

 **A.** Ánh sáng trắng là ánh sáng đơn sắc vì nó có màu trắng.

 **B.** Tốc độ truyền của một ánh sáng đơn sắc trong nước và trong không khí là như nhau.

 **C.** Trong thủy tinh, các ánh sáng đơn sắc khác nhau truyền với tốc độ như nhau.

 **D.** Ánh sáng đơn sắc không bị tán sắc khi truyền qua lăng kính.

**Câu 255 (THPT CHUYÊN HÀ TĨNH LẦN 1 2018) :** Chọn câu **đúng**. Thí nghiệm với ánh sáng đơn sắc của Niutơn nhằm chứng minh

 **A.** ánh sáng Mặt Trời không phải là ánh sáng đơn sắc.

 **B.** lăng kính là thiết bị duy nhất có thể phân biệt được ánh sáng đơn sắc.

 **C.** lăng kính không làm thay đổi màu sắc của ánh sáng qua nó.

 **D.** ánh sáng có lưỡng tính sóng – hạt.

**Câu 256 (THPT CHUYÊN LÊ KHIẾT LẦN 1 2018):** Trong y học, tia X được dùng để chụp điện là do nó có khả năng đâm xuyên và

 **A.** ion hóa không khí  **B.** làm phát quang nhiều chất

 **C.** tác dụng sinh lý  **D.** làm đen kính ảnh

**Câu 257 (THPT CHUYÊN LÊ QUÝ ĐÔN LẦN 1 2018):** Cho một chùm sáng trắng hẹp chiếu từ không khí tới mặt trên của một tấm thủy tinh theo phương xiên góc**.** Hiện tượng nào sau đây không xảy ra ở bề mặt :

 **A.** Phản xạ toàn phần. **B.** Tán sắc. **C.** Phản xạ. **D.** Khúc xạ.

**Câu 258 (THPT CHUYÊN LÊ QUÝ ĐÔN LẦN 1 2018):** Nguyên tắc hoạt động của máy quang phổ 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 259 (THPT CHUYÊN NGUYỄN TRÃI LẦN 1 2018):** Chiếu một chùm tia sáng mặt trời vào một bể nước có pha phẩm màu. Dưới đáy bể có một gương phẳng. Nếu cho chùm tia phản xạ trở lại không khí chiếu vào khe của một máy quang phổ thì sẽ thu được quang phổ nào sau đây

 **A.** Quang phổ liên tục **B.** Quang phổ vạch phát xạ

 **C.** Quang phổ hấp thụ **D.** Không có quang phổ

**Câu 260 (THPT CHUYÊN NGUYỄN TRÃI LẦN 1 2018):** Chọn đáp án sai về tia tử ngoại

 **A.** Tia tử ngoại bị thủy tinh hấp thụ mạnh

 **B.** Tia tử ngoại không có tác dụng nhiệt

 **C.** Vận tốc tia tử ngoại trong chân không là c ≈ 3.108m/s

 **D.** Tia tử ngoại được ứng dụng tìm vết nứt trên bề mặt kim loại

**Câu 261 (THPT CHUYÊN SƠN LA LẦN 1 2018):** Điều nào là sai khi so sánh tia hồng ngoại và tia tử ngoại?

 **A.** Cùng bản chất là sóng điện từ.

 **B.** Tia hồng ngoại có bước sóng nhỏ hơn tia tử ngoại.

 **C.** Đều có tác dụng lên kính ảnh.

 **D.** Đều không thể nhìn thấy được bằng mắt thường.

**Câu 262 (THPT CHUYÊN THÁI NGUYÊN LẦN 2 2018):** Khi ta nghiên cứu quang phổ vạch của một vật bị kích thích phát quang, dựa vào vị trí các vạch người ta biết được:

 **A.** Các nguyên tố hóa học cấu thành vật đó.

 **B.** Phương pháp kích thích vật dẫn đến phát quang.

 **C.** Các hợp chất hóa học tồn tại trong vật đó.

 **D.** Nhiệt độ của vật khi phát quang.

**Câu 263 (THPT CHUYÊN THÁI NGUYÊN LẦN 2 2018):** Trong thang sóng điện từ, các bức xạ được sắp xếp theo thứ tự tần số giảm dần là:

 **A.** ánh sáng tím, tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia Rơn ghen.

 **B.** tia hồng ngoại, ánh sáng tím, tia Rơn ghen, tia tử ngoại.

 **C.** tia hồng ngoại, ánh sáng tím, tia tử ngoại, tia Rơn ghen.

 **D.** tia Rơn ghen, tia tử ngoại, ánh sáng tím, tia hồng ngoại.

**Câu 264 (THPT CHUYÊN TRẦN PHÚ LẦN 2 2018):** Nguyên tắc hoạt động của của máy quang phổ lăng kính dựa vào hiện tượng

 **A.** giao thoa ánh sáng **B.** phản xạ ánh sáng **C.** tán sắc ánh sáng **D.** Nhiễu xạ ánh sáng

**Câu 265 (THPT CHUYÊN HOÀNG VĂN THỤ LẦN 2 2018):** Tia X được phát ra từ:

 **A.** Sự phân hủy hạt nhân. **B.** Ống Rơnghen

 **C.** Máy quang phổ. **D.** Các vật nung nóng trên 4 000 K.

**Câu 266 (THPT CHUYÊN HOÀNG VĂN THỤ LẦN 2 2018):** Khi nói về tia tử ngoại, phát biểu nào sau đây sai?

 **A.** Tia tử ngoại bị thủy tinh hấp thụ mạnh và làm ion hóa không khí.

 **B.** Tia tử ngoại tác dụng lên phim ảnh

 **C.** Tia tử ngoại có bản chất sóng điện từ

 **D.** Tia tử ngoại có bước sóng lớn hơn bước sóng của ánh sáng tím

**Câu 267 (THPT CHUYÊN HOÀNG VĂN THỤ LẦN 2 2018):** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nếu thay ánh sáng đơn sắc màu lam bằng ánh sáng đơn sắc màu vàng và giữ nguyên các điều kiện khác, thì trên màn quan sát sẽ thấy

 **A.** khoảng vân tăng lên.  **B.** khoảng vân không thay đổi.

 **C.** vị trí vân trung tâm thay đổi. **D.** khoảng vân giảm xuống

**Câu 268 (THPT CHUYÊN ĐH VINH LẦN 2 2018):** Trong máy quang phổ lăng kính, lăng kính có tác dụng

 **A.** tăng cường độ chùm sáng **B.** tán sắc ánh sáng

 **C.** nhiễu xạ ánh sáng **D.** giao thoa ánh sáng

**Câu 269 (THPT CHUYÊN ĐH VINH LẦN 2 2018):** Tia hồng ngoại

 **A.** là ánh sáng nhín thấy, có màu hồng **B.** được ứng dụng để sưởi ấm

  **C.** không truyền được trong chân không **D.** không phải là sóng điện từ

**Câu 270 (THPT CHUYÊN ĐH VINH LẦN 2 2018):** Phát biểu nào sau đây không phải là các đặc điểm của tia Rơnghen ( tia X) ?

 **A.** Tác dụng mạnh lên kính ảnh **B.** Có thể đi qua lớp chì dày vài centimet

  **C.** Khả năng đâm xuyên mạnh **D.** Gây ra hiện tượng quang điện

**Câu 271 (THPT CHUYÊN CHU VĂN AN 2018):** Hiện tượng cầu vồng xuất hiện sau cơn mưa được giải thích chủ yếu dựa vào hiện tượng

 **A.** Giao thoa ánh sáng  **B.** quang- phát quang. **C.** nhiễu xạ ánh sáng.  **D.** tán sắc ánh sáng.

**Câu 272 (THPT CHUYÊN CHU VĂN AN 2018):** Trong bệnh viện có một lọai tủ dùng đẻ khử trùng những dụng cụ y tế sử dụng nhiều lần. Khi hoạt động tử phát ra bức xạ có tác dụng khử trùng là

 **A.** Tia hồng ngoại.  **B.** tia gamma  **C.** tia X  **D.** tia tử ngoại

**Câu 273 (THPT CHUYÊN ĐHSP LẦN 3 2018):** Tính chất nổi bật nhất của tia hồng ngoại

 **A.** Tác dụng lên kính ảnh  **B.** Tác dụng nhiệt

 **C.** Bị nước và thủy tinh hấp thụ mạnh **D.** Gây ra hiện tượng quang điện ngoài

Tính chất nổi bật nhất của tia hồng ngoại là tác dụng nhiệt

**Đáp án**

**Câu 1 (Sở GD&ĐT Hà Nội năm 2018) :** Đặc điểm của tia tử ngoại là

 **A.** bị nước và thủy tinh hấp thụ.

 **B.** không truyền được trong chân không.

 **C.** có bước sóng lớn hơn bước sóng của tia tím.

 **D.** phát ra từ những vật bị nung nóng tới 1000oC .

**Đáp án A**

Đặc điểm của tia tử ngoại là bị nước và thủy tinh hấp thụ.

**Câu 2 (Sở GD&ĐT Hà Nội năm 2018) :** Nhận định nào sau đây **không** đúng về hiện tượng tán sắc ánh sáng ?

 **A.** Ánh sáng Mặt trời gồm bảy ánh sáng đơn sắc (đỏ, cam, vàng, lục, lam, chàm, tím).

 **B.** Chiết suất của lăng kính phụ thuộc vào màu của ánh sáng đơn sắc.

 **C.** Ánh sáng Mặt trời gồm vô số ánh sáng đơn sắc có dài màu nối liền nhau từ đỏ đến tím.

 **D.** Tốc độ của ánh sáng đơn sắc đi trong lăng kính phụ thuộc vào màu của nó.

**Đáp án A**

Ánh sáng Mặt Trời là một dải vô số các ánh sáng đơn sắc có màu biến thiên từ đỏ đến tím → A sai.

**Câu 3 (Sở GD&ĐT Bắc Giang năm 2018) :** Vai trò của lăng kính trong máy quang phổ dùng lăng kính là

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

**Đáp án C**

Vai trò của lăng kính trong máy quang phổ là để tán sắc ánh sáng.

**Câu 4 (Sở GD&ĐT Thái Bình năm 2018) :** Hiện tượng tán sắc ánh sáng là hiện tượng

 **A.** một chùm sáng bị lệch phương truyền khi đi qua một lỗ tròn nhỏ.

 **B.** khi một chùm sáng truyền qua 2 môi trường trong suốt khác nhau thì bị lệch phương truyền.

 **C.** màu sắc của một vật thay đổi khi ta dùng các ánh sáng đơn sắc khác nhau chiếu vào vật.

 **D.** khi một chùm sáng khi đi qua lăng kính thì nó bị phân tích thành nhiều ánh sáng đơn sắc khác nhau.

**Đáp án D**

+ Hiện tượng tán sắc ánh sáng là hiện tượng một chùm sáng đi qua lăng kính bị phân tách thành nhiều ánh sáng đơn sắc khác nhau.

**Câu 5 (Sở GD&ĐT Thái Bình năm 2018) :** Bức xạ tử ngoại là bức xạ điện từ

 **A.** có bước sóng nhỏ hơn so với ánh sáng thường.

 **B.** có màu tím sẫm.

 **C.** có tần số thấp hơn so với ánh sáng thường.

 **D.** có bước sóng lớn hơn so với bước sóng hồng ngoại.

**Đáp án A**

+ Bức xạ tử ngoại là bức xạ điện từ có bước sóng nhỏ hơn ánh sáng thường.

**Câu 6 (Sở GD&ĐT Thái Bình năm 2018) :** Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

 **A.** Quang phổ vạch của nguyên tố nào thì đặc trưng cho nguyên tố ấy.

 **B.** Quang phổ liên tục của nguyên tố nào thì đặc trưng cho nguyên tố ấy.

 **C.** Chất khí hay hơi được kích thích bằng nhiệt hay bằng điện  luôn cho quang phổ vạch.

 **D.** Chất khí hay hơi được kích thích bằng nhiệt hay bằng điện  luôn cho quang phổ liên tục.

**Đáp án A**

+ Quang phổ vạch của nguyên tố nào thì đặc trưng cho nguyên tố ấy.

**Câu 7 (thầy Lại Đắc Hợp 2018):** Hiện tượng nhiễu xạ ánh sáng chứng tỏ ánh sáng

 **A.** có tính chất sóng **B.** là sóng siêu âm **C.** là sóng dọc **D.** có tính chất hạt.

**Đáp án A**

Bước sóng lag quãng đường mà sóng truyền được trong một chu kì hoặc là khoảng cách giữa 2 điểm gần nhất cùng pha trên một phương truyền sóng => A

**Câu 8 (thầy Lại Đắc Hợp 2018):** Từ hiện tượng tán sắc và giao thoa ánh sáng, kết luận nào sau đây đúng khi nói về chiết suất của một môi trường?

 **A.** chiết suất của môi trường là như nhau đối với mọi ánh sáng đơn sắc.

 **B.** chiết suất của môi trường đối với những ánh sáng có bước sóng dài thì lớn hơn.

 **C.** chiết suất của môi trường đối với những ánh sáng có bước sóng ngắn thì lớn hơn.

 **D.** chiết suất của môi trường nhỏ khi môi trường có nhiều ánh sáng truyền qua.

**Đáp án C**

- Nhìn qua ta đã có thể loại luôn A và D rồi hoặc không thì 2 đáp án B và C đối lập nhau nên khả năng cao một trong hai đáp án này là đúng. Từ đây hoàn toàn ta có thể 50/50.

- Chính xác hơn thì ta thấy chiết suất của môi trường đối với các ánh sáng đơn sắc tăng từ đỏ đến tím do đó bước sóng càng ngắn chiết suất càng cao.

 **Câu 9 (thầy Lại Đắc Hợp 2018):** Quang phổ liên tục phát ra bởi hai vật khác nhau thì:

 **A.** hoàn toàn khác nhau ở mọi nhiệt độ

 **B.** hoàn toàn giống nhau ở mọi nhiệt độ

 **C.** giống nhau, nếu mỗi vật có một nhiệt độ thích hợp

 **D.** giống nhau, nếu hai vật có cùng nhiệt độ

**Đáp án D**

Quang phổ liên tục chỉ phụ thuộc vào nhiệt độ của vật phát sáng, không phụ thuộc vào cấu tạo chất của vật.

**Câu 10 (thầy Lại Đắc Hợp 2018):** Chọn sự sắp xếp theo trật tự bước sóng tăng dần của các bức xạ.

 **A.** Tia tử ngoại, tia X, tia gamma **B.** Tia tử ngoại, tia X, tia gamma

 **C.** Tia gamma, tia X, tia tử ngoại. **D.** Tia gamma, tia tử ngoại,

**Đáp án C**

Thứ tự tăng dần của bước sóng: tia gamma, tia X, tia tử ngoại

**Câu 11 (thầy Lại Đắc Hợp 2018):** Trong chân không, xét các tia: hồng ngoại, tử ngoại, tia X, tia đơn sắc lục. Tia có bước sóng nhỏ nhất là

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

**Đáp án A**

Tứ tự bước sóng giảm dần: tia hồng ngoại, ánh sáng nhìn thấy, tia tử ngoại, tia X.

**Câu 12 (thầy Lại Đắc Hợp 2018):** Chiếu ánh sáng do đèn hơi thủy ngân ở áp suất thấp (bị kích thích bằng điện) phát ra vào khe hẹp F của một máy quang phổ lăng kính thì quang phổ thu được là

 **A.** bảy vạch sáng từ đỏ đến tím ngăn cách nhau bởi những khoảng tối.

 **B.** một dải sáng có màu từ đỏ đến tím nối liền nhau một cách liên tục.

 **C.** các vạch sáng riêng lẻ, ngăn cách nhau bởi những khoảng tối.

 **D.** các vạch sáng, vạch tối xen kẽ nhau đều đặn.

**Đáp án C**

Nguồn phát của quang phổ vạch thường là chất khí hoặc hơi ở áp suất thấp. Do đó chiếu ánh sáng do đèn hơi thủy ngân ở áp suất thấp sẽ thu được các vạch sáng riêng lẻ, ngăn cách nhau bởi những khoảng tối.

**Câu 13 (thầy Lại Đắc Hợp 2018):** Khi chiếu một chùm sáng truyền qua máy quang phổ lăng kính thì chùm sáng lần lượt đi qua các bộ phận theo thứ tự là

 **A.** lăng kính, buồng tối, ống chuẩn trực. **B.**ống chuẩn trực, lăng kính, buồng tối.

 **C.** ống chuẩn trực, buồng tối, lăng kính. **D.** lăng kính, ống chuẩn trực, buồng tối.

**Đáp án B**

**Câu 14 (thầy Lại Đắc Hợp 2018):** Trong chân không, tia hồng ngoại có bước sóng trong khoảng

 **A.** từ vài nanomet đến 380 nm. **B.** từ 380 nm đến 760 nm.

 **C.** từ vài nanomet đến 760 nm. **D.** từ 760 nm đến vài milimet.

**Đáp án D**

**Câu 15 (thầy Trần Đức Hocmai năm 2018)** Gọi  là chiết suất của nước lần lượt đối với các ánh sáng đơn sắc tím, đỏ, lam. Chọn đáp án **đúng**?

 **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Đáp án B.**

Đỏ lệch ít, tím lệch nhiều 

**Câu 16 (thầy Trần Đức Hocmai năm 2018)** Trong máy quang phổ lăng kính, khe hẹp của ống chuẩn trực đặt.

 **A.** ở tiêu điểm chính của thấu kính hội tụ L1.

 **B.** trong khoảng tiêu cự của thấu kính hội tụ L1.

 **C.** ngoài khoảng tiêu cự của thấu kính hội tụ L1.

 **D.** ở vị trí bất kì.

**Đáp án A**

+ Ta có : ống chuẩn trực là một cái ống, một đầu có một thấu kính hội tụ L1, đầu kia có một khe hẹp F đặt tại tiêu điểm chính của L1, ánh sang đi từ F sau khi qua L1 sẽ là một chum sang song song

**Câu 17 (thầy Trần Đức Hocmai năm 2018)** Để thủy ngân có thể phát ra quang phổ vạch phát xạ thì phải.

 **A.** phóng điện qua hơi thủy ngân ở áp suất cao.

 **B.** đun nóng thủy ngân ở trạng thái lỏng.

 **C.** phóng điện qua hơi thủy ngân ở áp suất thấp.

 **D.** phóng điện qua thủy ngân ở trạng thái lỏng.

**Đáp án C**

Nguồn phát của quang phổ vạch phát xạ là : Các chất khí áp suất thấp khi được nung đến nhiệt độ cao hoặc được kích thích bằng điện đến phát sáng phát ra quang phổ vạch phát xạ.

 Để thủy ngân có thể phát ra quang phổ vạch phát xạ thì phải phóng điện qua hơi thủy ngân ở áp suất thấp.

**Câu 18(thầy Trần Đức Hocmai năm 2018)** Trong một số loại tủ lạnh hiện đại sử dụng công nghệ “Diệt khuẩn bằng tia cực tím”. Tia cực tím là.

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

**Đáp án C**

**+** Trong tủ lạnh sử dụng công nghệ “ Diệt khuẩn bằng tia cực tím” thì tia cực tím đó là tia tử ngoại.

+ Tia cực tím hay tia tử ngoại, tia UV là một loại bức xạ điện từ giống như sóng vô tuyến, bức xạ hồng ngoại, tia X và tia gama.

**Câu 19(thầy Trần Đức Hocmai năm 2018)** Phát biểu nào là đúng khi nói về sóng ánh sáng và sóng âm?

 **A.** Cả sóng ánh sáng và sóng âm đều truyền được trong chân không.

 **B.** Khi truyền trong không khí, sóng âm là sóng dọc, sóng ánh sáng là sóng ngang.

 **C.** Khi truyền trong không khí, cả sóng âm và sóng ánh sáng là sóng ngang.

 **D.** Khi truyền trong không khí, cả sóng âm và sóng ánh sáng là sóng dọc.

**Đáp án B**

+ Sóng âm khi truyền trong môi trường chất khí và lỏng là sóng dọc

+ Sóng âm truyền trong môi trường chất rắn là sóng ngang

+ Khi truyền trong không khí thì sóng ánh sang là sóng ngang.

**Câu 20 (thầy Trần Đức Hocmai năm 2018)** Khi nói về tán sắc ánh sáng, phát biểu nào dưới đây là đúng? Với cùng một môi trường trong suốt, thì

 **A.** bước sóng giảm dần từ màu tím đến màu đỏ.

 **B.** chiết suất tăng dần từ màu tím đến màu đỏ.

 **C.** chiết suất như nhau với các ánh sáng đơn sắc khác nhau.

 **D.** chiết suất tăng dần từ màu đỏ đến màu tím.

**Đáp án D**

+ Trong cùng một môi trường trong suốt thì chiết suất tăng dần từ màu đỏ đến màu tím .

**Câu 21 (thầy Trần Đức Hocmai năm 2018)** Quang phổ vạch phát xạ

 **A.** của mỗi nguyên tố sẽ có một màu sắc vạch sáng riêng biệt

 **B.** do các chất rắn, lỏng, khí bị nung nóng phát ra

 **C.** dùng để xác định nhiệt độ của vật nóng phát sáng.

 **D.** là quang phổ gồm hệ thống các vạch màu riêng biệt trên một nền tối.

**Đáp án D**

+ Quang phổ vạch phát xạ là hệ thống các vạch sang ( vạch màu ) riêng lẻ trên nền tối

+ Nguồn phát : Các chất khí áp suất thấp khi được nung nóng đến nhiệt độ cao hoặc được kích thích bằng điện đến phát sang ra quang phổ vạch phát xạ

+ Đặc điểm : Quang phổ vạch phát xạ của nguyên tố khác nhau thì khác nhau về số lượng các vạch , vị trí các vạch và độ sang tỉ đối của các vạch . Mỗi nguyên tố hóa học có một quang phổ vạch đặc trưng cho nguyên tố đó .

**Câu 22 (thầy Trần Đức Hocmai năm 2018)** Chiếu một chùm ánh sáng trắng qua lăng kính. Chùm sáng tách thành nhiều chùm sáng có màu sắc khác nhau. Đó là hiện tượng

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

**Đáp án B**

+ Chùm ánh sang tách thành nhiều chum ánh sang có màu sắc khác nhau là hiện tượng tán sắc ánh sang.

**Câu 23 (thầy Trần Đức Hocmai năm 2018)** Tia tử ngoại được dùng

 **A.** để chụp ảnh bề mặt Trái Đất từ vệ tinh.

 **B.** để tìm khuyết tật bên trong các sản phẩm bằng kim loại.

 **C.** trong y tế dùng để chụp điện, chiếu điện.

 **D.** dùng để tìm vết nứt trên bề mặt sản phẩm bằng kim loại.

**Đáp án D**

Tia tử ngoại được dùng để

+ Dò tìm vết sướt trên bề mặt sản phẩm

+ Điều trị chứng bệnh còi xương ở trẻ em

+ Dùng để tiệt trùng cho sản phẩm

+ Dùng làm nguồn sang cho các máy soi tiền giả

**Câu 24(thầy Trần Đức Hocmai năm 2018)** Chọn phương án **đúng**. Quang phổ liên tục của một vật nóng sáng

 **A.** chỉ phụ thuộc vào bản chất của vật

 **B.** phụ thuộc cả nhiệt độ và bản chất của vật

 **C.** chỉ phụ thuộc vào nhiệt độ của vật

 **D.** không phụ thuộc vào nhiệt độ và bản chất của vật

**Đáp án C**

Quang phổ liên tục của một vật nóng sáng chỉ phụ thuộc vào nhiệt độ của vật, không phụ thuộc vào bản chất vật.

**Câu 25 (thầy Trần Đức Hocmai năm 2018)** Gọi  lần lượt là bước sóng của các tia chàm, cam, lục, vàng. Sắp xếp thứ tự nào dưới đây là **đúng**?

 **A.**  **B.** 

 **C.**  **D.** 

**Đáp án D**

Bước sóng giảm dần từ cam, vàng, lục, chàm.

**Câu 26 (thầy Nguyễn Thành Nam 2018):** 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 nhỏ 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 lớn hơn góc khúc xạ của chùm màu chàm.

 **D.** vẫn chỉ là một chùm tia sáng hẹp song song.

**Đáp án A**

Nguyên nhân của hiện tượng tán sắc là do chiết suất của môi trường biến thiên theo màu sắc ánh sáng, và tang dần từ màu  do đó góc khúc xạ của chùm tia màu vàng nhỏ hơn chùm tia màu chàm.

**Câu 27(thầy Nguyễn Thành Nam 2018):** Chất nào sau đây phát ra quang phổ vạch phát xạ ?

 **A.** Chất lỏng bị nung nóng **B.** Chất khí ở áp suất lớn bị nung nóng

 **C.** Chất rắn bị nung nóng **D.** Chất khí nóng sáng ở áp suất thấp

**Đáp án D**

Chất khí nóng sang ở áp suất thấp phát ra quang phổ vạch phát xạ.

**Câu 28 (thầy Nguyễn Thành Nam 2018):** Khi chiếu một chùm tia tử ngoại vào một ống nghiệm đựng dung dịch fluorexêin thì thấy dung dịch này phát ra ánh sáng màu lục. Đây là hiện tượng

 **A.** Phản xạ ánh sáng **B.** Hóa - phát sáng **C.** Tán sắc ánh sáng **D.** Quang - phát sáng

**Đáp án D**

Khi chiếu một chùm tia tử ngoại vào một ống nghiệm đựng dung dịch fluorexêin thì thấy dung dịch này phát ra ánh sáng màu lục. Đây là hiện tượng quang- phát quang

**Câu 29(thầy Nguyễn Thành Nam 2018):** Quang phổ vạch của chất khí loãng có số lượng vạch và vị trí các vạch phụ thuộc vào

 **A.** áp suất **B.** bản chất của chất khí

 **C.** cách kích kích **D.** nhiệt độ

**Đáp án B**

**Câu 30(thầy Nguyễn Thành Nam 2018):** Tia hồng ngoại và tia Rơnghen đều có bản chất là sóng điện từ, có bước sóng dài ngắn khác nhau nên

 **A.** có khả năng đâm xuyên khác nhau

 **B.** chúng bị lệch khác nhau trong từ trường đều

 **C.** chúng bị lệch khác nhau trong điện trường đều

 **D.** chúng đều được sử dụng trong y tế để chụp X-quang (chụp điện)

**Đáp án A**

Nên có khả năng đâm xuyên khác nhau

**Câu 31 (thầy Nguyễn Thành Nam 2018):** Tách ra một chùm hẹp ánh sáng Mặt Trời cho rọi xuống mặt nước của một bể bơi. Chùm sáng này đi vào trong nước tạo ra ở đáy bể một dải sáng có màu từ đỏ đến tím. Đây là hiện tượng

 **A.** giao thoa ánh sáng **B.** nhiễu xạ ánh sáng

 **C.** tán sắc ánh sáng **D.** phản xạ ánh sáng

**Đáp án C**

Đây là hiện tượng tán sắc ánh sáng (ánh sáng trắng qua mặt phân cách hai môi trường bị phân tách thành các chùm sáng đơn sắc)

**Câu 32 (thầy Nguyễn Thành Nam 2018):** Trong máy quang phổ lăng kính, lăng kính có tác dụng

 **A.** giao thoa ánh sáng. **B.** tăng cường chùm sáng.**C.** tán sắc ánh sáng. **D.** nhiễu xạ ánh sáng.

**Đáp án C**

Trong máy quang phổ lăng kính thì lăng kính có tác dụng tán sắc ánh sáng.

**Câu 33 (thầy Nguyễn Thành Nam 2018):** Chọn phương án đúng. Quang phổ liên tục của một vật nóng sáng

 **A.** chỉ phụ thuộc vào bản chất của vật.

 **B.** phụ thuộc cả nhiệt độ và bản chất của vật.

 **C.** chỉ phụ thuộc vào nhiệt độ của vật.

 **D.** không phụ thuộc vào nhiệt độ và bản chất của vật.

**Đáp án C**

Quang phổ liên tục chỉ phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn phát mà không phụ thuộc vào bản chất của nguồn phát.

**Câu 34 (thầy Nguyễn Thành Nam 2018):** Trong chân không, một bức xạ có bước sóng 480 nm có màu

 **A.** lục **B.** lam **C.** vàng **D.** chàm

**Đáp án B**

Bước sóng 480 nm có màu lam.

**Câu 35 (thầy Nguyễn Thành Nam 2018)**Khi nói về tia hồng ngoại, phát biểu nào sau đây là sai ?

 **A.** Tia hồng ngoại có tính chất nổi bật là tác dụng nhiệt.

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

 **C.** Tia hồng ngoại là bức xạ nhìn thấy được.

 **D.** Tia hồng ngoại là bức xạ nhìn thấy được.

**Đáp án C**

Tia hồng ngoaij là bức xạ không nhìn thấy được.

**Câu 36(thầy Nguyễn Thành Nam 2018):** Chọn câu sai? Quang phổ liên tục

 **A.** của các chất khác nhau ở cùng nhiệt độ luôn giống nhau.

 **B.** là một dải có màu từ đỏ đến tím nối liền nhau một cách liên tục.

 **C.** do các chất rắn, lỏng hoặc khí có áp suất lớn phát ra khi bị nung nóng.

 **D.** phụ thuộc vào thành phần cấu tạo và nhiệt độ của nguồn phát ra nó.

**Đáp án D**

Quang phổ liên tục chỉ phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn, không phụ thuộc vào thành phần cấu tạo của nguồn phát

**Câu 37(thầy Nguyễn Thành Nam 2018):** Chiếu một tia sáng trắng tới mặt bên của một lăng kính sao cho tồn tại dải quang phổ của ánh sáng trắng ló ra khỏi mặt bên thứ hai. So với tia tới

 **A.** các tia ló có góc lệch như nhau. **B.** tia màu lam không bị lệch.

 **C.** tia tím lệch nhiều nhất, tia đỏ lệch ít **D.** tia đỏ lệch nhiều nhất, tia tím lệch

**Đáp án C**

So với tia tới thì tia màu tím bị lệch nhiều nhất và tia màu đỏ bị lệch ít nhất

**Câu 38(thầy Nguyễn Thành Nam 2018):** Xét các tia gồm tia hồng ngoại ,tia X, tia gamma, tia β. Tia có bản chất khác với các tia còn lại là

 **A.** tia gamma. **B.** tia β. **C.** tia X. **D.** tia hồng ngoại.

**Đáp án B**

Tia  **không** có bản chất là sóng điện từ

**Câu 39(thầy Nguyễn Thành Nam 2018):** 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 lam bị lệch ít hơn tia khúc xạ vàng.

 **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.** tia khúc xạ chỉ là ánh sáng lam, còn tia sáng vàng bị phản xạ toàn phần

**Đáp án B**

So với phương tia tới thì tia khúc xạ vàng lệch ít hơn

**Câu 40(thầy Nguyễn Thành Nam 2018):** Khi đi từ chân không vào một môi trường trong suốt nào đó, bước sóng của tia đỏ, tia tím, tia , tia hồng ngoại giảm đi lần lượt  lần. Trong bốn giá trị , giá trị lớn nhất là

 **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Đáp án D**

Khi đi từ chân không vào môi trường trong suốt hác bước sóng của ánh sang giảm đi n lần: , với n là chiết suất của môi trường trong suốt đối với ánh sang bước song đó. Bước sóng càng ngắn chiết suất càng lớn nên đối với tia  có bước sóng ngắn nhất thì n lớn nhất.

**Câu 41(thầy Phạm Quốc Toản 2018):** Tia nào sau đây có bản chất khác với các tia còn lại:

 **A.** Tia gamma. **B.** Tia X. **C.** Tia tử ngoại. **D.** Tia catôt.

**Đáp án D**

Tia catôt là dòng các electon

**Câu 42(thầy Phạm Quốc Toản 2018):** Chất khí ở áp suất thấp, khi được kích thích ở nhiệt độ thấp hơn so với khi phát quang phổ vạch sẽ phát xạ

 **A.** quang phổ vạch. **B.** quang phổ đám.

 **C.** quang phổ liên tục. **D.** quang phổ vạch hấp thụ

**Đáp án B**

Chất khí ở áp suất thấp, khi được kích thích ở nhiệt độ thấp hơn so với khi phát quang phổ vạch phát xạ sẽ phát ra quang phổ đám.

**Câu 43(thầy Phạm Quốc Toản 2018):** Dựa vào tác dụng nào của tia tử ngoại mà người ta có thể tìm được vết nứt trên bề mặt sản phẩm bằng kim loại?

 **A.** kích thích phát quang. **B.** nhiệt.

 **C.** hủy diệt tế bào. **D.** gây ra hiện tượng quang điện.

**Đáp án A**

Dựa vào tác dụng kích thích phát quang của tia tử ngoại mà người ta có thể tìm được vết nứt trên bề mặt sản phẩm

**Câu 44(thầy Phạm Quốc Toản 2018):** Ánh sáng phát ra từ nguồn nào sau đây sẽ cho quang phổ vạch phát xạ?

 **A.** Ánh sáng của Mặt Trời thu được trên Trái Đất.

 **B.** Ánh sáng từ đèn dây tóc nóng sáng.

 **C.** Ánh sáng từ chiếc nhẫn nung đỏ.

 **D.** Ánh sáng từ bút thử điện.

**Đáp án D**

**Câu 45(thầy Phạm Quốc Toản 2018):** Tìm phát biểu **sai** về đặc điểm quang phổ vạch của các nguyên tố hóa học khác nhau.

 **A.** Khác nhau về độ sáng tỉ đối giữa các vạch. **B.** Khác nhau về số lượng vạch.

 **C.** Khác nhau về bề rộng các vạch quang phổ. **D.** Khác nhau về màu sắc các vạch.

**Đáp án C**

**Câu 46(thầy Phạm Quốc Toản 2018):** Cho các ánh sáng đơn sắc: (1) ánh sáng lam; (2) ánh sáng đỏ; (3) ánh sáng vàng; (4) ánh sáng tím. Sắp xếp giá trị bước sóng của ánh sáng đơn sắc theo thứ tự tăng dần là

 **A.** 2, 1, 3, 4. **B.** 3, 1, 2, 4. **C.** 4, 1, 3, 2. **D.** 4, 1, 2, 3.

**Đáp án C**

**Câu 47 (thầy Phạm Quốc Toản 2018):** Khi nói về quang phổ liên tục, phát biểu **sai** là

 **A.** Quang phổ liên tục không phụ thuộc vào thành phần cấu tạo của nguồn sáng.

 **B.** Quang phổ liên tục phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn sáng.

 **C.** Quang phổ liên tục do các chất rắn, lỏng hoặc khí có áp suất lớn khi bị nung nóng phát ra.

 **D.** Quang phổ liên tục gồm những vạch màu riêng biệt hiện trên một nền tối.

**Đáp án D**

**Phương pháp:** Sử dụng lí thuyết về quang phổ liên tục

**Cách giải:** Quang phổ liên tục là dải màu biến đổi liên tục

**Câu 48(thầy Phạm Quốc Toản 2018):** Đặc điểm chung của tia tử ngoại là

 **A.** bị nước và thủy tinh hấp thụ **B.** không truyền được trong chân không

 **C.** có bước sóng lớn hơn bước sóng của tia tím **D.** phát ra từ vật bị nung tới 10000C

**Đáp án A**

Tia tử ngoại bị nước và thủy tinh hấp thụ

**Câu 49(thầy Phạm Quốc Toản 2018):** Nhận định nào sau đây là không đúng về hiện tượng tán sắc ánh sáng

 **A.** Ánh sáng mặt trời gồm 7 ánh sáng đơn sắc (đỏ, cam, vàng, lục,lam, chàm và tím)

 **B.** Chiết suất của lăng kính phụ thuộc vào màu sắc của ánh sáng đơn sắc

 **C.** Ánh sáng mặt trời gồm vô số ánh sáng đơn sắc có dải màu liền nhau từ đỏ đến tím

 **D.** Tốc độ của ánh sáng đơn sắc đi trong lăng kính phụ thuộc vào màu của nó

**Đáp án A**

**Câu 50(thầy Phạm Quốc Toản 2018):** Chọn câu ***sai*** khi nói về tính chất và ứng dụng của các loại quang phổ

 **A.** Mỗi nguyên tố hóa học đặc trưng bởi một quang phổ vạch phát xạ và một quang phổ vạch hấp thụ riêng.

 **B.** Dựa vào quang phổ vạch hấp thụ và vạch phát xạ ta biết được thành phần cấu tạo của nguồn sáng.

 **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.

**Đáp án D**

**Câu 51(thầy Phạm Quốc Toản 2018):** Tìm phát biểu **sai** về tia X?

 **A.** Tia X có nhiều ứng dụng trong y học như chiếu, chụp điện

 **B.** Tia X có khả năng làm phát quang nhiều chất

 **C.** Tia X là sóng điện từ có bước sóng nằm trong khoảng 10-11 m đến 10-8m.

 **D.** Tia X bị lệch trong điện từ trường

**Đáp án D**

Tia X không bị lệch trong điện trường.

**Câu 52 (thầy Phạm Quốc Toản 2018):** Hiện nay, bức xạ được sử dụng để kiểm tra hành lí của hành khách đi máy baylà

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

**Đáp án D**

Bức xạ được sử dụng để kiểm tra hành lý của hành khách đi máy bay là tia Rơn - ghen

**Câu 53(thầy Phạm Quốc Toản 2018):** Trong chân không, tia tử 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.

**Đáp án A**

**Câu 54(thầy Phạm Quốc Toản 2018):** Khi nói về sóng ánh sáng, phát biểu nào sau đây đúng?

 **A.** Ánh sáng trắng không bị tán sắc khi đi qua lăng kính.

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

 **C.** Tia X có tần số nhỏ hơn tần số của ánh sáng nhìn thấy.

 **D.** Tia tử ngoại có tần số nhỏ hơn tần số của ánh sáng nhìn thấy.

**Đáp án B**

**Câu 55(thầy Phạm Quốc Toản 2018):** Trong máy quang phổ lăng kính, lăng kính có tác dụng

 **A.** tăng cường độ chùm sáng **B.** tán sắc ánh sáng

 **C.** nhiễu xạ ánh sáng **D.** giao thoa ánh sáng

**Đáp án B**

Trong máy quang phổ lăng kính, lăng kính có tác dụng tán sắc ánh sáng

**Câu 56 (thầy Phạm Quốc Toản 2018):** Tia hồng ngoại

 **A.** là ánh sáng nhín thấy, có màu hồng **B.** được ứng dụng để sưởi ấm

  **C.** không truyền được trong chân không **D.** không phải là sóng điện từ

**Đáp án B**

Tia hồng ngoại được ứng dụng để sưởi ấm

**Câu 57(thầy Phạm Quốc Toản 2018):** Phát biểu nào sau đây không phải là các đặc điểm của tia Rơnghen ( tia X) ?

 **A.** Tác dụng mạnh lên kính ảnh **B.** Có thể đi qua lớp chì dày vài centimet

  **C.** Khả năng đâm xuyên mạnh **D.** Gây ra hiện tượng quang điện

**Đáp án B**

Tia X bị chặn bởi lớp chì dày vài milimet nên câu B sai

**Câu 58(thầy Đỗ Ngọc Hà 2018):** Khi nói về quang phổ vạch phát xạ, phát biểu nào sau đây là sai?

 **A.** Quang phổ vạch phát xạ của một nguyên tố là hệ thống những vạch sáng riêng lẻ, ngăn cách nhau bởi những khoảng tối.

 **B.** Quang phổ vạch phát xạ của nguyên tố hóa học khác nhau thì khác nhau.

 **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 nguyên tử hidro, ở vùng ánh sáng nhìn thấy có bốn vạch đặc trưng là: vạch đỏ, vạch lam, vạch chàm, vạch tím.

**Đáp án C**

Nguồn phát của quang phổ vạch phát xạ : do các chất khí áp suất thấp khi được nung nóng đến nhiệt độ cao hoặc được kích thích bằng điện đến phát sang phát ra quang phổ vạch phát xạ.

**Câu 59(thầy Đỗ Ngọc Hà 2018):** Khi nói về quang phổ, phát biểu nào sau đây là đúng?

 **A.** Quang phổ liên tục của nguyên tố nào thì đặc trưng cho nguyên tố đó.

 **B.** Các chất khí ở áp suất lớn bị nung nóng thì phát ra quang phổ vạch.

 **C.** Mỗi nguyên tố hóa học có một quang phổ vạch đặc trưng của nguyên tố ấy.

 **D.** Các chất rắn bị nung nóng thì phát ra quang phổ vạch.

**Đáp án C**

Mỗi nguyên tố hóa học ở trạng thái khí hay hơi nóng sang dưới áp suất thấp cho một quang phổ vạch riêng , đặc trưng cho nguyên tố đó .

**Câu 60(thầy Đỗ Ngọc Hà 2018):** 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

**Đáp án D**

Vì chùm sang là chùm đơn sắc nên khi đi qua lăng kính thì không bị tán sắc ánh sáng.

**Câu 61(thầy Đỗ Ngọc Hà 2018):** Khi chiếu chùm tia tử ngoại vào một ống nghiệm đựng dung dịch fluorexêin thì thấy dung dịch này phát ra ánh sáng màu lục. Đó là hiện tượng

 **A.** phản xạ ánh sáng. **B.** quang - phát quang.

 **C.** hóa - phát quang. **D.** tán sắc ánh sáng.

**Đáp án B**

Hiện tượng một chất khi hấp thụ ánh sáng này phát ra ánh sáng khác gọi là hiện tượng quang – phát quang. Do đó khi chiếu một chum tia tử ngoại vào một ống nghiệm đựng dung dịch fluorexein thì thấy dung dịch này phát ra ánh sáng màu lục thì đó là hiện tượng quang – phát quang.

**Câu 62(thầy Đỗ Ngọc Hà 2018):** Hiện nay, bức xạ được sử dụng để kiểm tra hành lí của hành khách đi máy bay là

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

**Đáp án D**

Bức xạ được sử dụng để kiểm tra hành khách đi máy bay là tia Rơnghen.

**Câu 63(thầy Đỗ Ngọc Hà 2018):** Trong chân không, tia hồng ngoại có bước sóng trong khoảng

 **A.** từ vài nanomet 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 milimet.

**Đáp án D**

**Câu 64(thầy Đỗ Ngọc Hà 2018):** 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.

**ĐÁP ÁN A**

**Câu 65(thầy Đỗ Ngọc Hà 2018):** Một tia sáng đơn sắc truyền từ môi trường (1) có chiết suất tuyệt đối n1 sang môi trường (2) có chiết suất tuyệt đối n2 thì tia khúc xạ lệch xa pháp tuyến hơn tia tới. Hiện tượng phản xạ toàn phần có thể xảy ra không nếu chiếu tia sáng theo chiều từ môi trường (2) sang môi trường (1)?

 **A.** Không thể, vì môi trường (2) chiết quang hơn môi trường (1).

 **B.** Có thể, vì môi trường (2) chiết quang kém môi trường (1).

 **C.** Có thể, vì môi trường (2) chiết quang hơn môi trường (1).

 **D.** Không thể, vì môi trường (2) chiết quang kém môi trường (1).

**ĐÁP ÁN D**

**Câu 66(thầy Đỗ Ngọc Hà 2018):** Khi nói về tia tử ngoại, phát biểu nào sau đây đúng?

 **A.** Tia tử ngoại có bước sóng lớn hơn 0,76 μm.

 **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.

ĐÁP ÁN D

**Câu 67 (thầy Đỗ Ngọc Hà 2018):** 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.

**ĐÁP ÁN A**

**Câu 68 (thầy Đỗ Ngọc Hà 2018):** 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.** Chiết suất của chất làm lăng kính đối với các ánh sáng đơn sắc khác nhau đều bằng nhau.

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

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

**ĐÁP ÁN B**

**Câu 69(thầy Đỗ Ngọc Hà 2018):** Khi nói về tia tử ngoại, phát biểu nào sau đây **sai**?

 **A.** Tia tử ngoại làm ion hóa không khí.

 **B.** Tia tử ngoại có 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 xentimét.

 **D.** Tia tử ngoại tác dụng lên phim ảnh.

ĐÁP ÁN C

**Câu 70(thầy Đỗ Ngọc Hà 2018):** Trong các loại tia: Rơn-ghen, hồng ngoại, tử ngoại, đơn sắc màu lục; tia có tần số nhỏ nhất là

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

**ĐÁP ÁN A**

**Câu 71(thầy Đỗ Ngọc Hà 2018):** Hiện tượng nào sau đây khẳng định ánh sáng có tính chất sóng?

 **A.** Hiện tượng quang điện trong. **B.** Hiện tượng quang điện ngoài.

 **C.** Hiện tượng quang phát quang. **D.** Hiện tượng giao thoa ánh sáng.

**ĐÁP ÁN D**

**Câu 72(thầy Đỗ Ngọc Hà 2018):** 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.** bảy vạch sáng từ đỏ đến tím, ngăn cách nhau bằng những khoảng tối.

 **C.** các vạch màu sáng, tối xen kẽ nhau.

 **D.** một dải có màu từ đỏ đến tím nối liền nhau một cách liên tục.

**ĐÁP ÁN D**

**Câu 73(thầy Đỗ Ngọc Hà 2018):** 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.

**ĐÁP ÁN A**

**Câu 74(thầy Đỗ Ngọc Hà 2018):** Khi nói về tia tử ngoại, phát biểu nào sau đây **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.

ĐÁP ÁN A

**Câu 75(thầy Đỗ Ngọc Hà 2018):** Tia Rơnghen có

 **A.** cùng bản chất với sóng âm.

 **B.** bước sóng lớn hơn bước sóng của tia hồng ngoại.

 **C.** cùng bản chất với sóng vô tuyến.

 **D.** điện tích âm.

+ Tia Ronghen có cùng bản chất với sóng vô tuyến.

**Đáp án C**

**Câu 76(thầy Đỗ Ngọc Hà 2018):** 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.

+ Tia tử ngoại được dùng để tìm vết nứt trên bề mặt sản phẩm bằng kim loại.

**Đáp án A**

**Câu 77(thầy Đỗ Ngọc Hà 2018):** Khi nói về tia tử ngoại, phát biểu nào sau đây đúng?

 **A.** Tia tử ngoại có bước sóng lớn hơn 0,76 μm.

 **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.

+ Tia tử ngoại bị nước và thủy tinh hấp thụ mạnh.

**Đáp án D**

**Câu 78(thầy Đỗ Ngọc Hà 2018):** 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 lỏng. **B.** Chất rắn.

 **C.** Chất khí ở áp suất lớn. **D.** Chất khí ở áp suất thấp.

+ Quang phổ liên tục được phát ra khi nung nóng các chất rắn, lỏng và chất khí ở áp suất cao.

**Đáp án D**

**Câu 79(thầy Đỗ Ngọc Hà 2018):** Có bốn bức xạ. ánh sáng nhìn thấy, tia hồng ngoại, tia X và tia . Các bức xạ này được sắp xếp theo thứ tự bước sóng tăng dần là.

 **A.** tia X, ánh sáng nhìn thấy, tia , tia hồng ngoại.

 **B.** tia , tia X, tia hồng ngoại, ánh sáng nhìn thấy.

 **C.** tia , tia X, ánh sáng nhìn thấy, tia hồng ngoại.

 **D.** tia , ánh sáng nhìn thấy, tia X, tia hồng ngoại

+ Các bức xạ có bước sóng tăng dần là: tia γ, tia X, ánh sáng nhìn thấy, tia hồng ngoại.

**Đáp án C**

**Câu 80(thầy Đỗ Ngọc Hà 2018):** Nguyên tắc hoạt động của máy quang phổ lăng kính dựa vào hiện tượng

 **A.** phản xạ ánh sáng. **B.** nhiễu xạ ánh sáng.

 **C.** giao thoa ánh sáng. **D.** tán sắc ánh sáng.

+ Máy quang phổ lăng kính hoạt động dựa trên hiện tượng tán sắc ánh sáng.

**Đáp án D**

**Câu 81 (thầy Đỗ Ngọc Hà 2018):** 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.

+ Quang phổ liên tục phụ thuộc vào nhiệt độ nguồn phát nhưng không phụ thuộc vào bản chất của nguồn.

**Đáp án A**

**Câu 82 (thầy Đỗ Ngọc Hà 2018):** Cho các phát biểu sau

(a) Tia tử ngoại được dùng để tìm khuyết tật bên trong sản phẩm bằng kim loại.

(b) Tia hồng ngoại có khả năng gây ra một số phản ứng hóa học.

(c) Tia Rơn-ghen (tia X) có bản chất là sóng điện từ.

(d) Tia Rơn-ghen (tia X) mang điện tích âm nên bị lệch trong điện trường.

(e) Tia tử ngoại bị thuỷ tinh hấp thụ mạnh và làm ion hoá không khí.

*Số phát biểu đúng là*

 **A.** 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 5.

+ Tia tử ngoại được dùng để tìm vết nứt trên bề mặt kim loại.

+ Tia tử ngoại bị nước và thủy tinh hấp thụ và làm ion hóa được không khí.

+ Tia Ronghen không bị lệch trong điện trường và có bản chất là sóng điện từ.

Các phát biểu đúng là: a, c, e.

**Đáp án B**

**Câu 83 (THPT Phúc Thành Hải Dương)**  Công thức tính khoảng vân giao thoa trong thí nghiệm giao thoa của Y-âng là

 **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

 **Đáp án A**

**Câu 84 (THPT Phúc Thành Hải Dương)**  Bộ phận có tác dụng phân tích chùm ánh sáng phức tạp thành những thành phần đơn sắc trong máy quang phổ lăng kính là gì?

 **A.** Tấm kính ảnh **B.** Buồng tối **C.** Ống chuẩn trực **D.** Lăng kính

**Đáp án D**

**Câu 85 (THPT Phúc Thành Hải Dương)** Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về tia X?

 **A.** Tia x là 1 loại sóng điện từ có bước sóng ngắn hơn cả bước sóng của tia tử ngoại

 **B.** Tia X là 1 loại sóng điện từ phát ra do những vật bị nung nóng đến nhiệt độ khoảng 5000C

 **C.** Tia X không có khả năng đâm xuyên

 **D.** Tia X được phát ra từ đèn điện

Đáp án A

**Câu 86 (THPT Nguyễn Khuyến Bình Dương)**  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.

**Đáp án C**

+ Cầu vồng sau mưa được giải thích chủ yếu dựa vào hiện tượng tán sắc ánh sáng.

**Câu 87 (THPT Nguyễn Khuyến HCM)**  Ánh sáng đơn sắc là

 **A.** ánh sáng giao thoa với nhau.

 **B.** ánh sáng không bị tán sắc khi đi qua lăng kính.

 **C.** ánh sáng luôn truyền theo đường thẳng.

 **D.** ánh sáng tạo thành dãy màu từ đỏ sang tím.

**Đáp án B**

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

**Câu 88 (THPT Nguyễn Khuyến HCM)**  Chọn phát biểu**đúng.**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 giảm. **D.** tần số không đổi, bước sóng tăng.

**Đáp án C**

+ Khi chùm sáng truyền từ không khí vào thủy tinh thì tần số của ánh là không đổi, vận tốc truyền sóng giảm  bước sóng giảm.

**Câu 89 (THPT Nguyễn Khuyến HCM)** Chọn phát biểu sai khi nói về ánh sáng đơn sắc

 **A.** ánh sáng đơn sắc là ánh sáng chỉ có một màu.

 **B.** ánh sáng đơn sắc là ánh sáng chỉ bị lệch mà không bị tán sắc khi đi qua lăng kính.

 **C.** ánh sáng có một màu nào đó là ánh sáng đơn sắc.

 **D.** trong chân không, các ánh sáng đơn sắc có vận tốc bằng nhau và bằng c.

**Đáp án C**

+ Ánh sáng phát ra từ đèn sợi đốt ta thấy có màu vàng, tuy nhiên ánh sáng này lại là ánh sáng trắng  C sai.

**Câu 90 (THPT Hùng Vương Bình Phước lần 1)**  Thân thể con người bình thường có thể phát ra được bức xạ nào dưới đây

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

**Đáp án C**

+ Cơ thể con người ở nhiệt độ bình thường có thể phát ra tia hồng ngoại.

**Câu 91 (THPT Hùng Vương Bình Phước lần 1)**  Nguyên tắc hoạt động của máy quang phổ dựa vào hiện tượng nào dưới đây

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

**Đáp án A**

+ Máy quang phổ hoạt động dựa vào hiện tượng tán sắc ánh sáng.

 **Câu 92 (THPT Lương Thế Vinh Hà Nội)**  Hiện tượng chùm sáng trắng đi qua lăng kính, bị phân tách thành các chùm sáng đơn sắc là hiện tượng

 **A.** phản xạ toàn phần **B.** nhiễu xạ ánh sáng **C.** tán sắc ánh sáng **D.** giao thoa ánh sáng

**Đáp án C**

+ Hiện tượng chùm sáng trắng đi qua lăng kính, bị phân tách thành các chùm sáng đơn sắc là hiện tượng tán sắc ánh sáng.

**Câu 93 (THPT Lương Thế Vinh Hà Nội)**  Khi nói về ánh sáng trắng và ánh sáng đơn sắc, phát biểu nào sau đây **sai** ?

 **A.** Ánh sáng trắng là tổng 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.** Khi chùm ánh sáng trắng đi qua một lăng kính bị tách ra thành nhiều chùm sáng có màu sắc khác nhau

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

**Đáp án D**

+ Ánh sáng do mặt trời phát ra là ánh sáng trắng  D sai.

**Câu 94 (THPT Nguyễn Khuyễn Bình Dương)**  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.

**Đáp án C**

+ Tia X có bước sóng nhỏ nhất

**Câu 95 (THPT Nguyễn Khuyễn Bình Dương)**  Dải quang phổ liên tục thu được trong thí nghiệm về hiện tượng tán sắc có được là do

 **A.** thủy tinh đã nhuộm màu cho ánh sáng.

 **B.** lăng kính đã tách các màu sẵn có trong ánh sáng thành các thành phần đơn sắc.

 **C.** ánh sáng bị nhiễm xạ khi truyền qua lăng kính.

 **D.** hiện tượng giao thoa của các thành phần đơn sắc khi ra khỏi lăng kính.

**Đáp án B**

+ Dãi quang phổ thu được từ hiện tượng tán sắc ánh sáng là do lăng kính đã tách các màu có sẵn trong ánh sáng thành các thành phần đơn sắc.

**Câu 96 (THPT Nguyễn Khuyễn Bình Dương)**  Trong các tia: Hồng ngoại, tử ngoại, Rơnghen và tia ánh sáng tím thì tia có năng lượng phôtôn nhỏ nhất là tia

 **A.** ánh sáng tím. **B.** hồng ngoại. **C.** Rơnghen. **D.** tử ngoại.

**Đáp án B**

+ Tia hồng ngoại có năng lượng nhỏ nhất

**Câu 97 (THPT Nguyễn Khuyễn Bình Dương)**  Phát biểu nào sau đây là **đúng?**

 **A.** Tia tử ngoại được dùng để tìm khuyết tật bên trong các sản phẩm bằng kim loại.

 **B.** Các vật ở nhiệt độ trên 20000C chỉ phát ra tia hồng ngoại.

 **C.** Tia tử ngoại thường được dùng để khử trùng nước, thực phẩm và dụng cụ y tế.

 **D.** Tia tử ngoại có điện tích âm nên nó bị lệch trong điện trường và từ trường.

**Đáp án C**

+ Tia tử ngoại thường được dùng để khử trùng nước, các thiết bị y tế.

**Câu 98 (THPT Nguyễn Khuyễn Bình Dương)**  Quan sát ánh sáng phản xạ trên các váng dầu, mỡ hoặc bong bóng xà phòng, ta thấy những vầng màu sặc sỡ. Nguyên nhân chủ yếu là do hiện tượng

 **A.** tán sắc ánh sáng. **B.** giao thoa ánh sáng.

 **C.** nhiễu xạ ánh sáng. **D.** tán sắc ánh sáng của ánh sáng trắng.

**Đáp án B**

+ Nguyên nhân chủ yếu của hiện tượng trên là giao thoa ánh sáng

**Câu 99 (THPT Nguyễn Khuyễn Bình Dương)**  Khi nói về sóng ánh sáng, phát biểu nào sau đây là **đúng?**

 **A.** Tia hồng ngoại có bước sóng nhỏ hơn bước sóng của ánh sáng tím.

 **B.** Tia X có khả năng đâm xuyên mạnh hơn tia tử ngoại.

 **C.** Tia X có tần số nhỏ hơn tần số của ánh sáng nhìn thấy.

 **D.** Tia tử ngoại có tần số nhỏ hơn tần số của ánh sáng nhìn thấy.

**Đáp án B**

+ Tia X có khả năng đâm xuyên mạnh hơn tia tử ngoại

**Câu 100 (THPT Quảng Xương Thanh Hóa lần 2)**  Chùm ánh sáng hẹp truyền qua một lăng kính

 **A.** nếu không bị tán sắc thì chùm tia tới là ánh sáng đơn sắc.

 **B.** chắc chắn sẽ bị tán sắc nếu là chùm tia là chùm ánh sáng đỏ.

 **C.** sẽ không bị tán sắc nếu góc chiết quang của lăng kính rất nhỏ.

 **D.** sẽ không bị tán sắc nếu chùm tia tới không phải là ánh sáng trắng.

**Đáp án A**

+ Chùm ánh sáng hẹp khi truyền qua một lăng kính nếu không bị tán sắc ta có thể kết luận ánh sáng này là đơn sắc.

**Câu 101 (THPT Quảng Xương Thanh Hóa lần 2)**  Giao thoa ánh sáng qua 2 khe Young trong chân không, khoảng vân giao thoa bằng i . Nếu đặt toàn bộ thiết bị trong chất lỏng có chiết suất n thì khoảng vân giao thoa sẽ bằng

 **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Đáp án C**

+ Khoảng vân giao thoa khi đặt toàn thiết bị trong chất lỏng chiết suất n là 

**Câu 102 (THPT Quảng Xương Thanh Hóa lần 2)**  Phát biểu nào sau đây là **đúng?**

 **A.** Tia hồng ngoại là một bức xạ đơn sắc có màu hồng.

 **B.** Tia hồng ngoại do các vật có nhiệt độ cao hơn nhiệt độ môi trường xung quanh phát ra.

 **C.** Tia hồng ngoại là sóng điện từ có bước sóng nhỏ hơn 0,4 μm.

 **D.** Tia hồng ngoại bị lệch trong điện trường và từ trường.

**Đáp án B**

+ Tia hồng ngoại do các vật có nhiệt độ cao hơn nhiệt độ của môi trường phát ra. **Câu 103 (THPT Nam Trực Nam Định)**  Cho các nhận định về tính chất, ứng dụng của tia tử ngoại như sau

(1) Dùng để chữa bệnh còi xương.

(2) Dùng để chiếu, chụp điện.

(3) Bị nước, thủy tinh hấp thụ rất mạnh.

(4) Dùng để kiểm tra hành lí của hành khách đi máy bay.

(5) Có khả năng biến điệu như sóng điện từ cao tần.

Số nhận định **đúng** là

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

**Đáp án D**

+ Các phát biểu đúng, tia tử ngoại:

 dùng để chữa bệnh còi xương

 bị nước và thủy tinh hấp thụ mạnh

**Câu 104 (THPT Nam Trực Nam Định)**  Chiếu xiên 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, cam, đỏ, lục, chàm. 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.** chàm, tím. **B.** tím, cam, đỏ. **C.** đỏ, cam. **D.** đỏ, cam, chàm.

**Đáp án C**

+ Góc giới hạn cho phản xạ , với n là chiết suất của nước đối với các ánh sáng đơn sắc.

 Tia màu lục đi là là với mặt nước  tia lục đã bắt đầu xảy ra phản xạ toàn phần.

+ Vì  khi tia lục bắt đầu xảy ra phản xạ toàn phần thì các tia tím và chàm đã xảy ra phản xạ toàn phần  vậy chỉ còn đỏ và cam khúc xạ ra ngoài không khí.

**Câu 105 (THPT Nam Trực Nam Định)**  Phát biểu nào sau đây là **không** đúng khi nói về máy quang phổ lăng kính?

 **A.** Bộ phận của máy làm nhiệm vụ tán sắc ánh sáng là thấu kính.

 **B.** Nguyên tắc hoạt động dựa trên hiện tượng tán sắc ánh sáng.

 **C.** Là dụng cụ dùng để phân tích chùm ánh sáng có nhiều thành phần thành những thành phần đơn sắc khác nhau.

 **D.** Dùng để nhận biết các thành phần cấu tạo của một chùm sáng phức tạp do một nguồn sáng phát ra.

**Đáp án A**

+ Trong máy quang phổ, bộ phận có tác dụng làm tán sắc ánh sáng tới là lăng kính  A sai.

**Câu 106: (megabook năm 2018)** Điều nào sau đây là sai khi nói về ánh sáng đơn sắc?

 **A.** Các ánh sáng đơn sắc khác nhau có thể có cùng giá trị bước sóng.

 **B.** Đại lượng đặc trưng cho ánh sáng đơn sắc là bước sóng.

 **C.** Các ánh sáng đơn sắc chỉ có cùng vận tốc trong chân không.

 **D.** Đại lượng đặc trưng cho ánh sáng đơn sắc là tần số.

**Đáp án A**

Đại lượng đặc trưng cho ánh sáng đơn sắc là tần số (bước sóng)

Mỗi ánh sáng đơn sắc có một bước sóng xác định.

**Câu 107: (megabook năm 2018)** 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 khoảng tối.

 **C.** các vạch từ đỏ tói tím cách nhau bằng những khoảng tối.

 **D.** một vạch sáng nằm trên nến tối.

**Đáp án B**

Quang phổ vạch phát xạ là một quang phổ gồm một số vạch sáng riêng biệt cách nhau bằng những khoảng tối (một số vạch sáng trên nến tối)

**Câu 108: (megabook năm 2018)** Khi cho một chùm ánh sáng trắng truyền tới một thấu kính 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 có màu lục.

 **C.** Ánh sáng màu tím. **D.** Ánh sáng màu trắng.

**Đáp án C**

Khi chiếu chùm ánh sáng theo phương song song với trục chính qua thấu kính thì chùm tia ló sẽ hội tụ tại tiêu điểm của thấu kính

Công thức tính tiêu cự của thấu kính là: 

 Chiết suất của môi trường đối với ánh sáng nào càng lớn thì tiêu cự của thấu kính với ánh sáng đó càng nhỏ  Điểm hội tụ càng gần thấu kính

Mà chiết suất n của môi trường đối với ánh sáng tím là lớn nhất nên gần thấu kính nhất sẽ là điểm hội tụ của ánh sáng màu tím.

**Câu 109: (megabook năm 2018)** Trong nghiên cứu quang phổ vạch của một vật bị kích thích phát quang, dựa vào vị trí các vạch người ta biết

 **A.** các nguyên tố hoá học cấu thành vật đó.

 **B.** nhiệt độ của vật khi phát quang.

 **C.** các hợp chất hoá học tổn tại trong vật đó.

 **D.** phương pháp kích thích vật dẫn đến phát quang.

**Đáp án A**

Trong quang phổ vạch, mỗi một nguyên tố cho một quang phổ vạch riêng, đặc trưng cho nguyên tố đó (vẽ vị trí, số lượng, màu sắc, độ sáng tỉ đối giữa các vạch). Nên dựa vào vị trí vạch ta có thể xác định được các nguyên tố cấu thành nên vật đó.

**Câu 110: (megabook năm 2018)** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc. Nếu thực hiện thí nghiệm trên trong nước thì:

 **A.** khoảng vân không đổi. **B.** tần số thay đổi.

 **C.** vị trí vân sáng trung tâm không đổi. **D.** bước sóng không đổi.

**Đáp án C**

Nếu thực hiện thí nghiệm trên trong nước thì tần số ánh sáng không đổi, chỉ có bước sóng thay đổi.

 Khoảng vân cũng thay đổi

**Câu 111: (megabook năm 2018)** Chọn câu sai trong các câu sau:

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

 **B.** Mỗi ánh sáng đơn sắc khác nhau có màu sắc nhất định khác nhau.

 **C.** Lăng kính có khả năng làm tán sắc ánh sáng.

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

**Đáp án D**

Ánh sáng trắng là tổng hợp của vô số ánh sáng đơn sắc có màu biến thiên liên tục từ đỏ đến tím (chứ không phải chỉ của 7 ánh sáng đơn sắc).

**Câu 112: (megabook năm 2018)** Phát biểu nào sau đây là đúng?

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

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

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

 **D.** Chỉ có ánh sáng trắng mới bị tán sắc khi truyến qua lăng kính.

**Đáp án C**

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

**Câu 113: (megabook năm 2018)** Thông tin nào sau đây là sai khi nói về tia X?

 **A.** Có khả năng làm ion hóa không khí.

 **B.** Có bước sóng ngắn hơn bước sóng của tia tử ngoại.

 **C.** Có khả năng hủy hoại tế bào.

 **D.** Có khả năng xuyên qua một tấm chì dày vài cm.

**Đáp án D**

Tia X có khả năng xuyên qua một tấm chì dày cỡ vài mm.

**Câu 114: (megabook năm 2018)** Nhận định nào sau đây về các loại quang phổ là sai:

 **A.** Hiện tượng đảo vạch chứng tỏ nguồn phát xạ được bức xạ nào thì cũng chỉ hấp thụ được bức xạ đó

 **B.** Quang phổ liên tục không phụ thuộc vào bản chất của nguồn

 **C.** Khi nhiệt độ tăng quang phổ liên tục mở rộng về hai phía, phía bước sóng lớn và phía bước sóng nhỏ

 **D.** Quang phổ vạch phụ thuộc vào bản chất của nguồn

**Đáp án C**

Đối với quang phổ liên tục, khi nhiệt độ tăng quang phổ liên tục mở rộng về phía bước sóng nhỏ.

**Câu 115: (megabook năm 2018)** 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 tia tới, tia khúc xạ vàng bị lệch ít hơn tia khúc xạ lam

 **C.** tia khúc xạ là tia sáng vàng, còn tia lam bị phản xạ toàn phần

 **D.** so với tia tới, tia khúc xạ lam bị lệch ít hơn tia khúc xạ vàng

**Đáp án B**

Khi chiếu xiên một chùm sáng hẹp gồm hai ánh sáng đơn sắc là vàng và lam từ không khí tới mặt nước thì

+ Tia sáng đi từ môi trường chiết suất thấp sang môi trường chiết suất cao nên không thể xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần.

+ Tia lam có chiết suất lớn hơn tia vàng  Tia lam lệch nhiều hơn tia vàng (tia vàng lệch ít hơn).

**Câu 116: (megabook năm 2018)** Phát biểu nào sau đây là **sai?**

 **A.** Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều là sóng điện từ

 **B.** Sóng ánh sáng là sóng ngang

 **C.** Chất khí ở áp suất lớn khi bị nung nóng phát ra quang phổ vạch

 **D.** Tia X và tia gamma đều không thuộc vùng ánh sáng nhìn thấy

**Đáp án C**

Chất khí ở áp suất lớn khi bị nung nóng phát ra quang phổ liên tục

**Câu 117: (megabook năm 2018)** Hiện tượng nào sau được ứng dụng để đo bước sóng ánh sáng?

 **A.** Hiện tượng giao thoa. **B.** Hiện tượng quang điện.

 **C.** Hiện tượng tán sắc. **D.** Hiện tượng quang-phát quang

**Đáp án A**

Ứng dụng của hiện tượng giao thoa là để đo bước sóng ánh sáng.

**Câu 118: (megabook năm 2018)** 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.

**Đáp án A**

+ Tìm vết nứt trên bề mặt sản phẩm bằng kim loại: tia tử ngoại

+ Chụp điện, chiếu điện, tìm khuyết tật bên trong sản phẩm bằng kim loại: tia X

+ Chụp ảnh bề mặt Trái Đất từ vệ tinh: tia hồng ngoại

**Câu 119: (megabook năm 2018)** 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 tán sắc 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.

**Đáp án B**

+ Ánh sáng đơn sác là ánh sáng không bị tán sắc mà chỉ bị lệch khi đi qua lăng kính.

+ Khi truyền qua các môi trường, tần số ánh sáng không đổi, vận tốc và bước sóng thay đổi.

+ Đối với ánh sáng, góc lệch của các lăng kính khác nhau đều khác nhau, phụ thuộc vào chiết suất của lăng kính với ánh sáng đó.

**Câu 120: (megabook năm 2018)** Chùm tia sáng ló ra khỏi lăng kính của máy quang phổ trước khi qua thấu kính của buồng tối là

 **A.** một chùm tia song song. **B.** nhiều chùm tia sáng đơn sắc song song

 **C.** một chùm tia phân kỳ nhiều màu. **D.** một chùm tia phân kỳ màu trắng.

**Đáp án B**



Hệ tán sắc (lăng kính): Phân tích chùm tia sáng song song từ L1 tới lăng kính thành các chùm tia đơn sắc song song

**Câu 121: (megabook năm 2018)** Trong chân không, các bức xạ được sắp xếp theo thứ tự tần số giảm dần là;

 **A.** ánh sáng tím, tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia Rơnghen.

 **B.** tia Rơnghen, tia tử ngoại, ánh sáng tím, tia hồng ngoại.

 **C.** tia hồng ngoại, ánh sáng tím, tia Rơnghen, tia tử ngoại

 **D.** tia hồng ngoại, ánh sáng tím, tia tử ngoại, tia Rơnghen.

**Đáp án B**

Thang sóng điện từ:



Từ sóng vô tuyến đến tia gamma: tần số tăng dần (bước sóng giảm dần)

⇒ Các bức xạ được sắp xếp theo thứ tự tần số giảm dần:

Tia Rơnghen, tia tử ngoại, ánh sáng tím, tia hồng ngoại.

**Câu 122: (megabook năm 2018)** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng Y-âng nếu tăng dần khoảng cách giữa hai khe S1, S1 thì hệ vân thay đổi thế nào với ánh sáng đơn sắc

 **A.** Bề rộng khoảng vân tăng dần lên.

 **B.** Bề rộng khoảng vân lúc đầu tăng, sau đó giảm.

 **C.** Bề rộng khoảng vân giảm dần đi.

 **D.** Hệ vân không thay đổi, chỉ sáng thêm lên.

**Đáp án C**

Công thức xác định khoảng vân: 

⇒ Nếu tăng dần khoảng cách giữa hai khe thì khoảng vân giao thoa sẽ giảm

**Câu 123: (megabook năm 2018)** Khi nói về quang phổ vạch phát xạ, phát biểu nào sau đây là sai?

 **A.** Quang phổ vạch phát xạ của các nguyên tố hóa học khác nhau thì khác nhau.

 **B.** Quang phổ vạch phát xạ của một nguyên tố là một hệ thống những vạch sáng riêng lẻ, ngăn cách nhau bằng những khoảng tối.

 **C.** Trong quang phổ vạch phát xạ của hidro, ở vùng ánh sáng nhln thấy có bốn vạch đặc trưng là vạch đỏ, vạch lam, vạch chàm và vạch tím.

 **D.** Quang phổ vạch phát xạ do chất rắn và chất lỏng phát ra khi bị nung nóng.

**Đáp án D**

Quang phổ vạch do chất khí ở áp suất thấp khi bị kích thích phát ra (Chất rắn và chất lỏng khi bị nung nóng phát ra quang phổ liên tục) [File word thuộc website dethithpt.com]

**Câu 124: (megabook năm 2018)** Tia hồng ngoại là những bức xạ có

 **A.** bản chất là sóng điện từ.

 **B.** khả năng ion hoá mạnh không khí.

 **C.** khả năng đâm xuyên mạnh, có thể xuyên qua lớp chì dày cỡ cm.

 **D.** bước sóng nhỏ hơn bước sóng của ánh sáng đỏ.

**Đáp án A**

Tia hồng ngoại có bản chất là sóng điện từ:

+ Có bước sóng nhỏ hơn bước sóng của ánh sáng đỏ.

+ Khả năng ion hoá yếu không khí.

+ Khả năng đâm xuyên yếu, bị tấm bìa chặn lại.

**Câu 125: (megabook năm 2018)** Tia tử ngoại

**A.** được ứng dụng để khử trùng, diệt khuẩn.

**B.** có tần số tăng khi truyền từ không khí vào nước.

**C.** có khả năng đâm xuyên mạnh hơn tia gamma.

**D.** không truyền được trong chân không.

**Đáp án A**

Ứng dụng nổi bật nhất của tia từ ngoại là khử trùng, diệt khuẩn.

**Câu 126: (megabook năm 2018)** Chiếu một chùm ánh sáng trắng qua lãng kính. Chùm sáng tách thành nhiều chùm sáng có màu sắc khác nhau. Đó là hiện tượng

 **A.** tán sắc ánh sáng. **B.** nhiễu xạ ánh sáng.

 **C.** khúc xạ ánh sáng **D.** giao thoa ánh sáng.

**Đáp án A**

Hiện tượng chùm sáng tách thành nhiếu chùm sảng có màu sắc khác nhau khi đi qua lăng kính gọi là hiện tượng tán sắc ánh sáng.

**Câu 127: (megabook năm 2018)** Quang phổ liên tục

 **A.** phụ thuộc vào bản chất và nhiệt độ của nguồn phát.

 **B.** phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn phát mà không phụ thuộc vào bản chất của nguồn phát.

 **C.** phụ thuộc vào bản chất của nguồn phát mà không phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn phát.

 **D.** không phụ thuộc vào bản chất và nhiệt độ của nguồn phát.

**Đáp án B**

Đặc điểm của quang phổ liên tục:

+ Không phụ thuộc vào cấu tạo của nguồn phát

+ Chỉ phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn phát

**Câu 128: (megabook năm 2018)** Tia hồng ngoại được dùng:

 **A.** để tìm khuyết tật bên trong sản phẩm

 **B.** để chụp ảnh bề mặt Trái Đất từ vệ tinh.

 **C.** trong y tế dùng để chụp điện, chiếu

 **D.** để tìm vết nứt trên bề mặt sản phẩm bằng kim loại.

**Đáp án B**

Ứng dụng của tia hồng ngoại là dùng để chụp ảnh bề mặt Trái Đất từ vệ tinh

**Câu 129 (đề thi lovebook 2018):** Hiện tượng các tia sáng lệch phương khi truyền xiên góc qua mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt khác nhau là hiện tượng

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

**Đáp án C.**

**Lời giải chi tiết:**

Vì khúc xạ ánh sáng là hiện tượng các tia lệch phương khi truyền xiên góc qua mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt khác nhau.

**Câu 130 (đề thi lovebook 2018):** Máy quang phổ lăng kính gồm các bộ phận chính là

 **A.** ống dẫn sáng, lăng kính, buồng sáng. **B.** ống chuẩn trực, hệ tán sắc, buồng tối.

 **C.** ống dẫn sáng, lăng kính, buồng tối. **D.** ống chuẩn trực, hệ tán sắc, buồng sáng.

**Đáp án B**

Các bạn nhớ lại công dụng của các bộ phận này giúp ta hiểu nhớ sâu sắc hơn:

Máy quang phổ có ba bộ phận chính:

- Ống chuẩn trực là bộ phận tạo ra chùm sáng song song.

- Hệ tán sắc có tác dụng phân tích chùm tia song song thành nhiều chùm tia đơn sắc song song.

- Buồng ảnh dùng để quan sát hay chụp ảnh quang phổ.

**Câu 131 (đề thi lovebook 2018):** Sóng điện từ nào sau đây thể hiện tính chất hạt mạnh nhất

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

**Đáp án C**

Bức xạ có tần số càng lớn thì photon có năng lượng  càng lớn, tính chất hạt thể hiện càng mạnh

**Câu 132 (đề thi lovebook 2018):** Khi nói về nguồn phát quang phổ, phát biểu đúng là

 **A.** Các chất rắn khi bị kích thích phát ra quang phổ vạch phát xạ.

 **B.** Các chất lỏng có nhiệt độ cao hơn nhiệt độ nguồn phát quang phổ liên tục sẽ cho quang phổ hấp thụ.

 **C.** Các chất khí ở áp suất thấp khi bị kích thích phát ra quang phổ liên tục.

 **D.** Các chất khí ở áp suất lớn khi bị nung nóng phát ra quang phổ liên tục.

**Đáp án D.**

Các bạn nhớ lại đặc điểm của nguồn phát quang phổ để phân biệt giữa chúng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Quang phổ liên tục** | **Quang phổ vạch phát xạ** | **Quang phổ vạch hấp thụ** |
| **Nguồn** **phát** | Do các chất rắn, chất lỏng hay chất khí có áp suất lớn khi bị nung nóng phát ra | Do các chất khí hay hơi ở áp suất thấp khi bị kích thích bằng điện hay nhiệt phát ra. | * Các chất rắn, chất lỏng và chất khí đều cho được quang phổ hấp thu.
* Nhiệt độ của chúng phải thấp hơn nhiệt độ nguồn phát quang phổ liên tục
 |

**Câu 133 (đề thi lovebook 2018):** Trong các thí nghiệm sau, thí nghiệm được sử dụng để đo bước sóng ánh sáng là

 **A.** Thí nghiệm tổng hợp ánh sáng trắng.

 **B.** Thí nghiệm về sự tán sắc ánh sáng của Niu-tơn.

 **C.** Thí nghiệm với ánh sáng đơn sắc của Niu-tơn.

 **D.** Thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng.

**Đáp án D.**

Từ thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng ta đo được 

Theo công thức khoảng vân:  ta tính được 

**Câu 134 (đề thi lovebook 2018):** Khi nói về sóng ánh sáng, phát biểu đúng là

 **A.** Ánh sáng trắng không bị tán sắc khi đi qua mặt phân cách hai môi trường trong suốt.

 **B.** Ánh sáng đơn sắc không bị tán sắc khi đi qua mặt phân cách hai môi trường trong suốt.

 **C.** Tia X có tần số nhỏ hơn tần số của ánh sáng nhìn thấy.

 **D.** Tia tử ngoại có tần số nhỏ hơn tần số của ánh sáng nhìn thấy.

**Đáp án B**

Vì theo định nghĩa: Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị tán sắc khi đi qua lăng kính. Lăng kính đóng vai trò cụ thể cho một môi trường và môi trường hai là môi trường đặt lăng kính; như vậy tổng quát thì ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị tán sắc khi đi qua mặt phân cách hai môi trường trong suốt.

**Câu 135 (đề thi lovebook 2018):** Khi một chùm sáng đơn sắc truyền từ không khí vào thủy tinh thì

 **A.** màu sắc thay đổi, tần số không đổi, bước sóng giảm

 **B.** màu sắc thay đổi, tần số không đổi, bước không đổi

 **C.** màu sắc không đổi, tần số không đổi, bước sóng giảm.

 **D.** màu sắc không đổi, tần số không đổi, bước sóng tăng.

**Đáp án C**

Ánh sáng đơn sắc truyền từ môi trường này sang môi trường kia thì không bị tán sắc hay đổi màu, tức là tần số của nó không đổi nhưng bước sóng giảm khi truyền từ không khí vào thủy tinh.

Ta có , khi truyền ánh sáng từ nước vào thủy tinh thì chiết suất n tăng lên làm  giảm.

**Câu 136(đề thi lovebook 2018):** Khi nói về chiết suất của môi trường, phát biểu **sai** là

 **A.** Chiết suất tuyệt đối ( thường gọi tắt là chiết suất) của một môi trường là chiết suất tỉ đối của môi trường đó đối với chân không

 **B.** Chiết suất tuyệt đối ( thường gọi tắt là chiết suất ) của một môi trường là chiết suất tỉ đối của môi trường đó đối với không khí

 **C.** Chiết suất tỉ đối của môi trường hai so với môi trường một bằng tỷ số chiết suất tuyệt đối của môi trường hai và môi trường một

 **D.** Chiết suất tỉ đối của môi trường một so với môi trường hai bằng tỷ số chiết suất tuyệt đối của môi trường một và môi trường hai

**Đáp án B**

Vì chiết suất tuyệt đối ( thường gọi tắt là chiết suất ) của một môi trường là chiết suất tỉ đối của môi trường đó đối với chân không

**Câu 137 (đề thi lovebook 2018):** Hiện tượng giao thoa ánh sáng là bằng chứng thực nghiệm chứng tỏ ánh sáng

 **A.** là sóng siêu âm **B.** là sóng dọc **C.** có tính chất hạt **D.** có tính chất sóng

**Đáp án D**

Vì giao thoa là đặc trưng của hiện tượng sóng

**Câu 138 (đề thi lovebook 2018):** Khi nói về ứng dụng quang phổ, phát biểu đúng là

 **A.** Quang phổ vạch phát xạ dùng để xác định nhiệt độ của các vật.

 **B.** Quang phổ liên tục dùng để xác định thành phần cấu tạo của nguồn sáng.

 **C.** Quang phổ vạch hấp thụ dùng để xác định nhiệt độ của các vật.

 **D.** Quang phổ liên tục dùng để xác định nhiệt độ của các vật.

**Đáp án D**

Vì quang phổ liên tục không phụ thuộc thành phần cấu tạo nguồn sáng, chỉ phụ thuộc nhiệt độ của nguồn sáng. Do vậy được ứng dụng để xác định nhiệt độ của nguồn.

***Chú ý:*** Các bạn nhớ lại ứng dụng các loại quang phổ để phân biệt giữa chúng và để làm các câu hỏi về ứng dụng của quang phổ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Quang phổ liên tục** | **Quang phổ vạch phát xạ** | **Quang phổ vạch hấp thụ** |
| **Ứng dụng** | Dùng để xác định nhiệt độ của các vật | Biết được thành phần cấu tạo của nguồn sáng, nhận biết được sự có mặt của nguyên tố trong các hỗn hợp hay hợp chất | Nhận biết được sự có mặt của nguyên tố trong các hỗn hợp hay hợp chất |

**Câu 139(đề thi lovebook 2018):** Khi nói về tính chất của tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia X, phát biểu **sai** là

 **A.** Tia X có tính đâm xuyên mạnh, tia X có bước sóng càng ngắn thì khả năng đâm xuyên càng lớn.

 **B.** Tia tử ngoại làm in hóa không khí gây hiện tượng quang điện trong, quang điện ngoài.

 **C.** Tia hồng ngoại có tính nổi bật nhất là tác dụng nhiệt do vậy được dùng để sấy khô sưởi ấm

 **D.** Tia X làm đen kính ảnh nên trong nhiếp ảnh, người ta dùng tia X để chụp ảnh ghi lại những hình ảnh đẹp.

**Đáp án D**

Các bạn nhớ lại tính chất các loại bức xạ để trả các câu hỏi tương tự

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tiêu đề** | **Tia hồng ngoại** | **Tia tử ngoại** | **Tia X** |
| **Tính chất** | Truyền thẳng, phản xạ, khúc xạ, giao thoa, nhiễu xạ, tác dụng nhiệt, tác dụng lên kính ảnh (phim) |
| -Tác dụng nhiệt: Làm nóng vật-Gây ra một số phản ứng hóc học | -Gây ra hiện tượng quang điện trong, ngoài.-Làm phát quang của một số chất, làm ion hóa chất khí, có tác dụng sinh lí, hủy hoại tế bào, diệt khuẩn. |
| -Gây ra hiện tượng quang điện trong của chất bán dẫn-Biến điện biên độ | -Bị nước và thủy tinh hấp thụ-Tầng ô zôn hấp thụ hầu hết các tia có dưới 300nm và là “tấm áo giáp” bảo vệ người và sinh vật trên mặt đất khỏi tác dụng của các tia tử ngoại từ Mặt Trời. | -Có khả năng đâm xuyên mạnh.-Tia X có bước sóng càng ngắn thì khả năng đâm xuyên càng lớn; đó là tia X cứng. |

**Câu 140 (đề thi lovebook 2018):** Khi nói về ánh sáng, phát biểu **sai** là

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

 **B.** Chiết suất của chất làm lăng kính đối với ánh sáng đơn sắc đỏ là nhỏ nhất, đối với ánh sáng tím là lớn nhất.

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

 D. Chiết suất của lăng kính đối với ánh sáng đơn sắc khác nhau đều khác nhau.

**Đáp án C.**

**Lời giải chi tiết:**

Chiết suất của chất làm lăng kính đối với ánh sáng đơn sắc khác nhau thì khác nhau chiết suất với ánh sáng đỏ nhỏ nhất, đối với ánh sáng tím là lớn nhất.

nđỏ< ncm< nvàng< nlục< nlam< nchàm< ntím

**Câu 141(đề thi lovebook 2018):** Khi nói về sóng ánh sáng, phát biều đúng là

 **A.** Ánh sáng trắng là tổng hợp của hai thành phần đỏ và tím.

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

 **C.** Hiện tượng chùm sáng trắng, khi đi qua một lăng kính, bị tách ra thành hai chùm sáng màu đỏ và tím là hiện tượng tán sắc ánh sáng.

 **D.** Sự phân tách một chùm ánh sáng phức tạp thành các chùm ánh sáng đơn sắc là hiện tượng tán sắc ánh sáng.

**Đáp án D**

**A.**  sai, vì 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.**  sai, vì ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị tán sắc khi đi qua lăng kính.

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

**D.**  đúng

**Câu 142(đề thi lovebook 2018):** Khi nói về ứng dụng của tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia X, phát biểu đúng là

 **A.** Tia X dùng để làm ống nhòm giúp quan sát ban đêm.

 **B.** Tia tử ngoại dùng để sấy khô, sưởi ấm, chụp ảnh bên trong sản phẩm.

 **C.** Tia hồng ngoại dùng để tìm vết nứt trên bề mặt sản phẩm, chữa bệnh còi xương.

 **D.** Tia hồng ngoại dùng để chụp ảnh ban đêm, chụp ảnh hồng ngoại của thiên thể.

**Đáp án D**

***Chú ý:*** Các bạn nhớ lại ứng dụng các loại bức xạ để trả các câu hỏi tương tự.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tiêu đề** | **Tia hồng ngoại** | **Tia tử ngoại** | **Tia X** |
| **Ứng dụng** | - Sưởi ấm, sấy khô,- Làm bộ phần điều khiển từ xa…- Chụp ảnh hồng ngoại- Trong quân sự: Tên lửa tìm mục tiêu; chụp ảnh quay phim HN; ống nhòm hồng ngoại để quan sát ban đêm… | - Tiệt trùng thực phẩm, dụng cụ y tế,- Tìm vết nứt trên bề mặt sản phẩm, chữa bệnh còi xương. | - Chụp X quang; chiếu điện- Chụp ảnh bên trong sản phẩm- Chữa bệnh ung thư nông |

**Câu 143(đề thi lovebook 2018):** Khi nói về quang phổ, phát biểu đúng là

 **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.

**Đáp án B**

**Chú ý:** Vì các kiến thức cần nắm vững về quang phổ liên tục là:

|  |  |
| --- | --- |
| STT | Quang phổ liên tục |
| 1. Định nghĩa | Gồm một dải màu có màu thay đổi một cách liên tục từ đỏ đến tím. |
| 2. Nguồn phát | Do các chất rắn, chất lỏng hay chất khí có áp suất lớn khi bị nung nóng phát ra. |
| 3. Đặc điểm | Không phụ thuộc thành phần cấu tạo nguồn sángChỉ phụ thuộc nhiệt độ của nguồn sáng. |
| 4. Ứng dụng | Dùng để xác định nhiệt độ của các vật |

**Câu 144 (đề thi lovebook 2018):** Khi nói về chiết suất của một chất phát biểu nào sau đây là **sai** ?

 **A.** Chiết suất tuyệt đối của không khí gần bằng 1.

 **B.** Chiết suất của chân không bằng 1.

 **C.** Chiết suất tuyệt đối của một môi trường luôn lớn hơn 1.

 **D.** Chiết suất tỉ đối giữa hai môi trường luôn lớn hơn 1.

**Đáp án D.**

**Lời giải chi tiết:**

Vì chiết suất tỉ đối giữa hai môi trường là tỷ số chiết suất tuyệt đối của môi trường hai và môi trường một do vậy mới có thể lớn hơn 1 hoặc nhỏ hơn 1

Ví dụ: Chiết suất tỉ đối của nước đối với không khí là  ; ngược lại chiết suất tỉ đối của không khí so với nước lại bằng 

**Câu 145 (đề thi lovebook 2018):** Máy quang phổ lăng kính hoạt động dựa trên hiện tượng

 **A.** Tán sắc ánh sáng. **B.** Khúc xạ ánh sáng. **C.** Quang điện trong. **D.** Quang điện ngoài.

**Đáp án A.**

**Câu 146 (đề thi lovebook 2018):** Khi nói về quang phổ phát biểu đúng là

 **A.** Quang phổ vạch phát xạ của một nguyên tố là một hệ thống những vạch tối nằm trên nền 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 liên tục là tập hợp đủ bảy thành phần đơn sắc đổ, cam, vàng, lục, lam, chàm, tím ngăn cách nhau bởi những khoảng tối.

 **D.** Gồm các vạch hay đám vạch tối trên nền màu trắng của ánh sáng trắng.

**Đáp án B.**

**Câu 147 (đề thi lovebook 2018):** Tìm phát biểu **sai** khi nói về về máy quang phổ?

 **A.** Ống chuẩn trực là bộ phận tạo ra chùm sáng song song.

 **B.** Lăng kính có tác dụng làm tán sắc chùm sáng song song từ ống chuẩn trực chiếu tới.

 **C.** Máy quang phổ là thiết bị dùng để phân tích chùm sáng đơn sắc thành những thành phần đơn sắc khác nhau.

 **D.** Buồng tối cho phép thi được các vạch quang phổ trên một nền tối.

**Đáp án C**

Theo định nghĩa: Máy quang phổ là dụng cụ dùng để phân tích chùm sáng có nhiều thành phần thành những thành phần đơn sắc khác nhau.

Trong ý C lại là phân tích chùm ánh sáng đơn sắc là sai phải là chùm ánh sáng có nhiều thành phần.

**Câu 148 (đề thi lovebook 2018):** Ta thu được quang phổ vạch phát xạ khi

 **A.** nung nóng hơi thủy ngân cao áp.

 **B.** đun nước tới nhiệt độ đủ cao.

 **C.** nung một cục sắt tới nhiệt độ đủ cao.

 **D.** cho tia lửa điện phóng qua khi hiđrô rất loãng.

**Đáp án D**

Nguồn phát ra quang phổ vạch phát xạ là:

- Chất khí, hơi ở áp suất thấp bị kích thích phát sáng bằng nung nóng hay phóng tia lửa điện.

- Kim loại nóng chảy, bay hơi

Do đó trong 4 trường hợp đã cho trên thì chỉ có trường hợp thứ 4 cho ta thu được quang phổ vạch phát xạ.

**Câu 149 (đề thi lovebook 2018):** Tia hồng ngoại là những bức xạ có

 **A.** bước sóng nhỏ hơn bước sóng ánh sáng đỏ.

 **B.** khả năng gây ra được hiện tượng quang điện với nhiều kim loại.

 **C.** tần số nhỏ hơn tần số của ánh sáng đỏ.

 **D.** khả năng đâm xuyên mạnh, làm ion hóa không khí.

**Đáp án C**

A. Sai vì tia hồng ngoại có bước sóng: 7,6.10-7m đến 10-3m.

Ánh sáng đỏ nằm trong vùng ánh sáng nhìn thấy có bước sóng từ 3,8.10-7m đến 7,6.10-7m nên tia hồng ngoại có bước sóng lớn hơn ánh sáng đỏ.

B. Sai vì tia hồng ngoại không gây ra được hiện tượng quang điện với nhiều kim loại.

C. Đúng vì bước sóng của tia hồng ngoại lớn hơn bước sóng của ánh sáng đỏ thì tần số của tia hồng ngoại sẽ nhỏ hơn tần số của ánh sáng đỏ.

D. Sai vì đây là tính chất của tia X

**Câu 150 (đề thi lovebook 2018):** Ở một nhiệt độ nhất định, nếu một đám hơi có khả năng phát ra hai ánh sáng đơn sắc có bước sóng tương ứng  và  (với ) thì nó cũng có khả năng hấp thụ

 **A.** mọi ánh sáng đơn sắc có bước sóng nhỏ hơn .

 **B.** mọi ánh sáng đơn sắc có bước sóng trong khoảng từ  đến .

 **C.** hai ánh sáng đơn sắc đó.

 **D.** mọi ánh sáng đơn sắc có bước sóng lớn hơn .

**Đáp án C**

**Câu 151 (đề thi lovebook 2018):** Trong thí nghiệm Y âng về giao thoa ánh sáng, nếu chiếu vào mỗi khe  một ánh sáng đơn sắc khắc nhau thì:

 **A.** Hiện tượng giao thoa xảy ra, vân sáng có màu tổng hợp của hai màu đơn sắc

 **B.** Hiện tượng giao thoa không xảy ra

 **C.** Hiện tượng giao thoa xảy ra, trên màn hình quan sát có hai hệ vân đơn sắc chồng lên nhau

 **D.** Hiện tượng giao thoa xảy ra, trên màn hình quan sát có hai hệ vân đơn sắc nằm về hai phía của vân trung tâm

**Đáp án C**

Điều kiện để có giao thoa sóng là hai sóng gặp nhau là hai sóng kết hợp: Cùng tần số, cùng phương và có độ lệch pha không đổi. Nên khi chiếu vào mỗi khe của thí nghiệm Yâng một ánh sáng đơn sắc thì hai sóng gặp nhau không cùng tần số, nên không giao thoa.

**Câu 152(đề thi lovebook 2018):** Nếu sắp xếp các tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia Rơnghen và ánh sáng nhìn thấy theo thứ tự tăng dần của bước sóng thì ta có dãy sau:

 **A.** tia hồng ngoại, ánh sáng nhìn thấy, tia tử ngoại, tia Rơnghen

 **B.** tia tử ngoại, tia hồng ngoại, tia Rơnghen, ánh sáng nhìn thấy

 **C.** tia Rơnghen, tia tử ngoại, ánh sáng nhìn thấy, tia hồng ngoại

 **D.** tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia Rơnghen, ánh sáng nhìn thấy

**Đáp án C**

Ta có thứ tự tăng dần của các bước sóng trong các miền sóng điện từ là: tia gamma; tia X; tia tử ngoại; ánh sáng nhìn thấy; tia hồng ngoại; sóng vô tuyến điện.

**Câu 153 (đề thi lovebook 2018):** Tia tử ngoại không có tác dụng nào sau đây?

 **A.** Sinh lý **B.** Chiếu sáng

 **C.** Nhiệt **D.** Kích thích sự phát quang

**Đáp án B**

Tia tử ngoại là bức xạ không nhìn thấy

**Câu 154(Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** 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.** Tia hồng quang gây ra hiện tượng phát quang cho nhiều chất hơn tia tử ngoại.

 **C.** Bước sóng tia tử ngoại lớn hơn bước sóng tia hồng ngoại.

 **D.** Cả hai loại bức xạ này đều tồn tại trong ánh sáng mặt trời.

**Đáp án D**

Tia hồng ngoại có tần số nhỏ hơn (bước sóng lớn hơn) tia tử ngoại, dẫn đến năng lượng thấp hơn nên tia hồng ngoại không gây ra được hiện tượng phát quang cho nhiều chất bằng tia tử ngoại.

Trong mặt trời chứa khoảng 50% tia hồng ngoại và 9% tia tử ngoại.

**Câu 155 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Chọn phát biểu sai. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng

 **A.** có bước sóng xác định trong mọi môi trường.

 **B.** có tần số xác định trong mọi môi trường.

 **C.** có màu sắc xác định trong mọi môi trường.

 **D.** không bị tán sắc.

**Đáp án A**

Tần số quyết định màu sắc của ánh sáng, mà mỗi ánh sáng đơn sắc có một tần số xác định, ánh sáng đơn sắc sẽ không bị tán sắc khi đi qua mặt phân cách giữa các môi trường trong suốt khác nhau. Bước sóng của các ánh sáng sẽ thay đổi khi truyền từ môi trường này sang môi trường khác.

**Câu 156 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Khi nói về các loại quang phổ, phát biểu nào sau đây là **sai** ?

 **A.** Quang phổ liên tục phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn phát mà không phụ thuộc vào bản chất của nguồn phát

 **B.** Quang phổ vạch phát xạ do chất rắn và chất lỏng phát ra khi bị nung nóng

 **C.** Quang phổ vạch phát xạ của một nguyên tố là một hệ thống những vạch sáng (vạch màu) riêng lẻ, ngăn cách nhau bằng những khoảng tối

 **D.** Quang phổ liên tục thiếu một số vạch màu do bị chất khí (hay hơi kim loại) hấp thụ được gọi là quang phổ vạch hấp thụ của khí (hay hơi) đó

**Đáp án B**

Quang phổ vạch phát xạ do các chất khí, hơi có áp suất thấp phát ra khi được nung nóng đến nhiệt độ cao hay phóng tia lửa điện

**Câu 157 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Trong chân không, các bức xạ được sắp xếp theo thứ tự **bước sóng tăng dần** là:

 **A.** ánh sáng vàng, tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia X

 **B.** tia hồng ngoại, ánh sáng vàng, tia X, tia tử ngoại

 **C.** tia X, tia tử ngoại, ánh sáng vàng, tia hồng ngoại

 **D.** tia hồng ngoại, ánh sáng vàng, tia tử ngoại, tia X

**Đáp án C**

**Câu 158 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Khi nói về tia hồng ngoại, phát biểu nào sau đây **sai** ?

 **A.** Tia hồng ngoại có bước sóng lớn hơn bước sóng của ánh sáng lục

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

 **C.** Tia hồng ngoại có tần số lớn hơn tần số của tia X

 **D.** Tia hồng ngoại có bản chất là sóng điện từ

**Đáp án C**

**Câu 159 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Tầng ôzôn là tấm “áo giáp” bảo vệ cho người và sinh vật trên mặt đất khỏi bị tác dụng hủy diệt của

 **A.** tia đơn sắc màu đỏ trong ánh sáng Mặt Trời.

 **B.** tia hồng ngoại trong ánh sáng Mặt Trời.

 **C.** tia tử ngoại trong ánh sáng Mặt Trời.

 **D.** tia đơn sắc màu tím trong ánh sáng Mặt Trời.

**Đáp án C**

Tầng Ozon có tác dụng bảo vệ con người và sinh vật trên mặt đất khỏi tia tử ngoại.

**Câu 160 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Tia X **không** có ứng dụng nào sau đây ?

 **A.** Tìm bọt khí bên trong các vật bằng kim loại **B.** Sấy khô, sưởi ấm

 **C.** Chữa bệnh ung thư **D.** Chiếu điện, chụp điện

**Đáp án B**

Ứng dụng sấy khô, sưởi ấm là của tia hồng ngoại

**Câu 161 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Trong máy quang phổ lăng kính, lăng kính có tác dụng

 **A.** tăng cường độ chùm sáng **B.** tán sắc ánh sáng

 **C.** nhiễu xạ ánh sáng **D.** giao thoa ánh sáng

**Đáp án B**

Lăng kính có tác dụng tán sắc ánh sáng trong máy quang phổ lăng kính

**Câu 162 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Trong đợt nắng nóng đỉnh điểm của Hà Nội vừa qua, làm cho làn da của chúng ta đen xạm đi. Tác nhân chủ yếu gây ra đen da là gì

 **A.** Tia hồng ngoại **B.** Ánh sáng vàng **C.** Tỉa tử ngoại **D.** Ánh sáng màu đỏ

**Đáp án C**

Tác nhân chủ yếu gây ra đen da là tia tử ngoại trong ánh sang Mặt trời

**Câu 163 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Chiếu xiên một tia sáng trắng từ không khí vào mặt nước thì

 **A.** trong nước vận tốc của ánh sáng tím nhỏ hơn vận tốc của ánh sáng vàng

 **B.** tần số của các ánh sáng đơn sắc đều thay đổi

 **C.** chiết xuất của nước lớn nhất đối với ánh sáng đỏ

 **D.** so với tia tới, tia tím lệch nhiều nhất còn tia lục lệch ít nhất

**Đáp án A**

Khi chiếu xiên như đề bài, tính từ đỏ đến tím thì vận tốc theo thứ tự giảm dần, chiết suất theo thứ tự tăng dần.

Hơn nữa tần số các ánh sáng đơn sắc không thay đổi.

**Câu 164 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Khi nói về tia hồng ngoại và tử ngoại, phát biểu nào sau đây là đúng?

 **A.** Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều làm ion hóa mạnh các chất khí.

 **B.** Tia hồng ngoại và 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.** Bước sóng của tia hồng ngoại lớn hơn bước sóng của tia tử ngoại.

**Đáp án D**

 - Bước sóng của tia hồng ngoại lớn hơn bước sóng của tia tử ngoại.

- Các kim loại kiềm và kim loại kiềm thổ có giới hạn quang điện trong miền ánh sáng nhìn thấy. Các kim loại khác (Ag, Cu, Zn,..) có giới hạn quang điện trong miền ánh sáng tử ngoại.

=> Tia hồng ngoại không gây ra hiện tượng quang điện.

- Tia hồng ngoại không có khả năng ion hóa chất khí.

**Câu 165 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Quang phổ vạch phát xạ là

 **A.** quang phổ không phụ thuộc thành phần cấu tạo của nguồn sáng, chỉ phụ thuộc nhiệt độ của nguồn sáng.

 **B.** quang phổ gồm một dải sáng có màu biến thiên liên tục từ đỏ đến tím.

 **C.** quang phổ do các chất khí hay hơi bị kích thích bằng cách nung nóng hay phóng tia lửa điện phát ra.

 **D.** quang phổ do các vật có tỉ khối lớn phát ra khi bị nung nóng.

**Đáp án C**

Quang phổ vạch phát xạ là quang phổ do các chất khí hay hơi bị kích thích bằng cách nung nóng hay phóng tia lửa điện phát ra.

**Câu 166 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Trong các loại tia: Rơn – ghen, hồng ngoại, tử ngoại, đơn sắc màu lục; tia có tần số nhỏ nhất là

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

**Đáp án A**

 Tia có tần số nhỏ nhất là tia Rơn-ghen.

**Câu 167 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Khi đi từ không khí vào trong nước thì bức xạ nào sau đây có góc khúc xạ lớn nhất?

 **A.** Tím. **B.** Lục. **C.** Lam. **D.** Đỏ.

**Đáp án D**

Khi bị khúc xạ qua mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt khác nhau thì tia đỏ lệch ít nhất, tia tím lệch nhiều nhất so với phương ban đầu của nó.

Khi đi từ không khí vào trong nước thì bức xạ đỏ có góc khúc xạ lớn nhất (góc lệch nhỏ nhất).

**Câu 168 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Chọn các cụm từ thích hợp để điền vào các chỗ trống cho hợp nghĩa: “Tia tử ngoại là những bức xạ … có bước sóng ……… bước sóng của ánh sáng ………”.

 **A.** Không nhìn thấy được - lớn hơn – tím. **B.** Không nhìn thấy được - nhỏ hơn - đỏ.

 **C.** Nhìn thấy được - nhỏ hơn – tím. **D.** Không nhìn thấy được - nhỏ hơn – tím.

**Đáp án D**

Tia tử ngoại là những bức xạ không nhìn thấy được có bước sóng nhỏ hơn bước sóng của ánh sáng tím.

**Câu 169 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Một tia sáng khi đi qua lăng kính ló ra chỉ 1 màu duy nhất không phải là màu trắng thì đó là

 **A.** ánh sáng đa sắc. **B.** ánh sáng đơn sắc.

 **C.** ánh sáng bị tán sắc. **D.** do lăng kính không có khả năng tán sắc.

**Đáp án B**

Tia sáng đơn sắc là tia sáng không bị tán sắc khi đi qua lăng kính.

Công dụng chính của lăng kính là tán sắc ánh sáng, các tia sáng đa sắc khi đi qua lăng kính sẽ bị tách thành các tia sáng đơn sắc.

Như vậy nếu tia sáng khi đi qua lăng kính ló ra chỉ 1 màu duy nhất không phải là màu trắng thì đó là ánh sáng đơn sắc.

**Câu 170 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Hiện nay, bức xạ được sử dụng để kiểm tra hành lí của hành khách đi máy bay là

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

**Đáp án A**

Tia Rơn-ghen có năng lượng lớn nên có khả năng đâm xuyên mạnh, có thể xuyên qua vỏ va li để kiểm tra bên trong chứa đồ vật gì và không mang tính hủy diệt như tia gamma nên thường được sử dụng để kiểm tra hành lí của hành khách đi máy bay.

**Câu 171 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Khi nói về ánh sáng, phát biểu nào sau đây **sai**?

 **A.** Tia laze có tính đơn sắc cao, tính định hướng cao và cường độ lớn.

 **B.** Trong chân không, phôtôn bay với tốc độ 3.108 m/s dọc theo tia sáng.

 **C.** Ánh sáng huỳnh quang có bước sóng ngắn hơn bước sóng ánh sáng kích thích.

 **D.** Hiện tượng quang điện trong được ứng dụng trong quang điện trở và pin quang điện.

**Đáp án C**

Ánh sáng kích thích phải có năng lượng lớn mới có thể kích thích được sự phát quang, nên ánh sáng huỳnh quang phải có năng lượng nhỏ hơn năng lượng của ánh sáng kích thích => Ánh sáng huỳnh quang có bước sóng **dài** **hơn** bước sóng ánh sáng kích thích.

**Câu 172 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Tầng ôzôn là tấm “áo giáp” bảo vệ cho người và sinh vật trên mặt đất khỏi bị tác dụng hủy diệt của

 **A.** tia tử ngoại trong ánh sáng Mặt Trời.

 **B.** tia đơn sắc màu đỏ trong ánh sáng Mặt Trời.

 **C.** tia hồng ngoại trong ánh sáng Mặt Trời.

 **D.** tia đơn sắc màu tím trong ánh sáng Mặt Trời.

**Đáp án A**

Tầng Ozon là tấm áo giáp bảo vệ cho người và sinh vật trên mặt đất khỏi tác dụng hủy diệt của tia tử ngoại trong ánh sáng Mặt Trời.

**Câu 173 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Hiện tượng giao thoa ánh sáng là bằng chứng thực nghiệm chứng tỏ ánh sáng

 **A.** có tính chất hạt. **B.** là sóng siêu âm. **C.** có tính chất sóng. **D.** là sóng dọc.

**Đáp án C**

Hiện tượng giao thoa ánh sáng là bằng chứng thực nghiệm chứng tỏ ánh sáng có tính chất sóng.

**Câu 174 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Trong chân không, tia hồng ngoại có bước sóng trong khoảng

 **A.** từ 380 nm đến 760 nm. **B.** từ 10-12 m đến 10-9 m.

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

**Đáp án D**

Tia hồng ngoại là bức xạ không nhìn thấy được có bước sóng lớn hơn bước sóng của ánh sáng đỏ.

Trong chân không, bước sóng của tia hồng ngoại nằm trong khoảng từ 0,76 μm đến 10-3 m (hay từ 760 nm đến vài milimet).

**Câu 175 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Khi nói về quang phổ liên tục phát biểu nào sau đây là **đúng**?

 **A.** Không phụ thuộc vào bản chất và nhiệt độ của nguồn phát.

 **B.** Phụ thuộc vào bản chất của nguồn phát mà không phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn phát.

 **C.** Phụ thuộc vào bản chất và nhiệt độ của nguồn phát.

 **D.** Phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn phát mà không phụ thuộc vào bản chất của nguồn phát.

**Đáp án D**

Quang phổ liên tục là một dải sáng có màu biến thiên liên tục từ đỏ đến tím. Quang phổ liên tục chỉ phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn phát ra quang phổ mà không phụ thuộc vào bản chất cấu tạo của nguồn. Vì vậy quang phổ liên tục còn được ứng dụng vào việc đo nhiệt độ của nguồn phát quang phổ.

**Câu 176 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Tách ra một chùm hẹp ánh sáng Mặt Trời cho rọi xuống mặt nước của một bể bơi. Chùm sáng này đi vào trong nước tạo ra ở đáy bể một dải sáng có màu từ đỏ đến tím. Đây là hiện tượng

 **A.** nhiễu xạ ánh sáng. **B.** giao thoa ánh sáng. **C.** phản xạ ánh sáng. **D.** tán sắc ánh sáng.

**Đáp án D**

Đây là hiện tượng tán sắc ánh sáng (ánh sáng trắng qua mặt phân cách hai môi trường bị phân tách thành các chùm sáng đơn sắc).

**Câu 177 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Khi nói về tia hồng ngoại, phát biểu nào sau đây **sai**?

 **A.** Tia hồng ngoại có bước sóng nhỏ hơn bước sóng của tia X.

 **B.** Tính chất nổi bật của tia hồng ngoại là tác dụng nhiệt.

 **C.** Bản chất của tia hồng ngoại là sóng điện từ.

 **D.** Tia hồng ngoại có khả năng gây ra một số phản ứng hóa học.

**Đáp án A**

Tia hồng ngoại có bước sóng dài hơn bước sóng của tia X.

**Câu 178 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Chiếu vào khe hẹp F của máy quang phổ lăng kính một chùm sáng trắng thì

 **A.** chùm tia sáng ló ra khỏi thấu kính của buồng tối gồm nhiều chùm đơn sắc hội tụ.

 **B.** chùm tia sáng tới hệ tán sắc gồm nhiều chùm đơn sắc hội tụ.

 **C.** chùm tia sáng ló ra khỏi thấu kính của buồng tối gồm nhiều chùm đơn sắc song song.

 **D.** chùm tia sáng tới buồng tối là chùm sáng trắng song song.

**Đáp án A**

Chùm tia sáng ló ra khỏi thấu kính của buồng tối gồm nhiều chùm đơn sắc hội tụ.

**Câu 179 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Quang phổ vạch của chất khí loãng có số lượng vạch và vị trí các vạch phụ thuộc vào

 **A.** áp suất. **B.** cách kích thích.

 **C.** nhiệt độ. **D.** bản chất của chất khí.

**Đáp án D**

Quang phổ vạch của nguyên tố nào thì đặc trưng cho nguyên tố đó, nó phụ thuộc vào bản chất của chất khí.

**Câu 180 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Khi nói về ánh sáng đơn sắc, phát biểu nào sau đây đúng?

 **A.** Ánh sáng đơn sắc bị tán sắc khi truyền qua lăng kính.

 **B.** Ánh sáng đơn sắc không bị thay đổi bước sóng khi truyền từ không khí vào lăng kính thủy tinh.

 **C.** Ánh sáng đơn sắc không bị tán sắc khi truyền qua lăng kính.

 **D.** Ánh sáng đơn sắc bị đổi màu khi truyền qua lăng kính.

**Đáp án C**

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

**Câu 181 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Khi nói về tia hồng ngoại, phát biểu nào sau đây **sai**?

 **A.** Tia hồng ngoại có tính chất nổi bật là tác dụng nhiệt.

 **B.** Tia hồng ngoại là bức xạ nhìn thấy được.

 **C.** Tia hồng ngoại có bản chất là sóng điện từ.

 **D.** Tia hồng ngoại được ứng dụng để sấy khô, sưởi ấm.

**Đáp án B**

Tia hồng ngoại là bức xạ không nhìn thấy được.

**Câu 182 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Trong y học, tia X được ứng dụng để

 **A.** chiếu điện, chụp điện. **B.** phẫu thuật mạch máu.

 **C.** chữa một số bệnh ngoài da. **D.** phẫu thuật mắt.

**Đáp án A**

Trong y học, tia X được ứng dụng để chiếu điện, chụp điện.

**Câu 183 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Chiếu một chùm sáng trắng vào khe hẹp F của một máy quang phổ lăng kính, trên kính ảnh của buồng tối ta thu được

 **A.** bảy vạch sáng từ đỏ đến tím, ngăn cách nhau bằng những khoảng tối.

 **B.** các vạch sáng, vạch tối xen kẽ nhau.

 **C.** một dải có màu từ đỏ đến tím nối liền nhau một cách liên tục.

 **D.** một dải ánh sáng trắng.

**Đáp án C**

Chiếu một chùm sáng trắng vào khe hẹp F của một máy quang phổ lăng kính, trên kính ảnh của buồng tối ta thu được một dải có màu từ đỏ đến tím nối liền nhau một cách liên tục.

**Câu 184 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Hiện tượng giao thoa ánh sáng chỉ quan sát được khi hai nguồn ánh sáng là hai nguồn

 **A.** cùng màu sắc. **B.** đơn sắc. **C.** kết hợp. **D.** cùng cường độ.

**Đáp án C**

Hiện tượng giao thoa ánh sáng chỉ quan sát được khi hai nguồn ánh sáng là hai nguồn sáng kết hợp (hai nguồn cùng phương, cùng tần số và có độ lệch pha không đổi theo thời gian).

**Câu 185 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Chọn ý đúng. Trong các máy "chiếu điện", người ta cho chùm tia X đi qua một tấm nhôm trước khi chiếu vào cơ thể. Mục đích của việc này là

 **A.** lọc tia X mềm đi, chỉ cho tia X cứng chiếu vào cơ thể.

 **B.** lọc các sóng điện từ khác tia X, không cho chiếu vào cơ thể.

 **C.** làm yếu chùm tia X trước khi chiếu vào cơ thể.

 **D.** lọc tia X cứng đi, chỉ cho tia X mềm chiếu vào cơ thể.

**Đáp án A**

Chọn ý đúng. Trong các máy "chiếu điện", người ta cho chùm tia X đi qua một tấm nhôm trước khi chiếu vào cơ thể. Mục đích của việc này là lọc tia X mềm đi, chỉ cho tia X cứng chiếu vào cơ thể.

**Câu 186 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Chọn câu **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.** Dựa vào quang phổ liên tục ta biết được thành phần cấu tạo nguồn sáng.

 **C.** Dựa vào quang phổ liên tục ta biết được nhiệt độ nguồn sáng.

 **D.** Mỗi nguyên tố hoá học được đặc trưng bởi một quang phổ vạch phát xạ và một quang phổ vạch hấp thụ.

**Đáp án B**

Quang phổ liên tục chỉ phụ thuộc vào nhiệt độ nguồn sáng mà không phụ thuộc vào cấu tạo nguồn sáng.

Quang phổ vạch lại phụ thuộc vào thành phần cấu tạo của nguồn sáng đó.

Vì vậy dựa vào quang phổ liên tục ta xác định được nhiệt độ nguồn sáng, dựa vào quang phổ vạch (vạch phát xạ, vạch hấp thụ) ta xác định được cấu tạo nguồn sáng.

**Câu 187(Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Bức xạ có tần số lớn nhất trong bốn bức xạ: hồng ngoại, tử ngoại, Rơn-ghen và gamma là bức xạ

 **A.** gamma. **B.** tử ngoại. **C.** hồng ngoại. **D.** rơn-ghen.

**Đáp án A**

Trong thang sóng điện từ thì tia gamma có năng lượng lớn nhất => có tần số cao nhất.

**Câu 188 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Tính chất hạt của ánh sáng không được thể hiện qua hiện tượng

 **A.** quang điện. **B.** quang dẫn. **C.** nhiễu xạ. **D.** quang – phát quang.

**Đáp án C**

Hiện tượng nhiễu xạ thể hiện tính chất sóng của ánh sáng. Ánh sáng cũng như các loại sóng khác, nó có khả năng nhiễu xạ, giao thoa, phản xạ… Các hiện tượng còn lại được giải thích bởi tính chất hạt của ánh sáng => Ánh sáng có lưỡng tính sóng – hạt.

**Câu 189 (Thầy Ngô Thái Ngọ 2018):** Tia nào trong các tia sau đây là bức xạ điện từ không nhìn thấy?

 **A.** Tia laze. **B.** Tia hồng ngoại. **C.** Tia tím. **D.** Ánh sáng trắng.

**Đáp án B**

Tia hồng ngoại là bức xạ điện từ không nhìn thấy.

Tia laze bản chất là ánh sáng nhìn thấy.

**Câu 190 (Đề thi Lize.vn năm 2018)** Khi nói về máy quang phổ lăng kính, phát biểu nào sau đây là sai ?

 **A.** Cấu tạo của hệ tán sắc gồm một hoặc nhiều lăng kính

**B.** Hoạt động dựa trên hiện tượng tán sắc ánh sáng

**C.** Ống chuẩn trực có tác dụng làm hội tụ các chùm sáng đơn sắc khác nhau

**D.** Hệ tán sắc có tác dụng phân tích chùm sáng phức tạp thành những thành phần đơn sắc

**Đáp án C**

Ống chuẩn trực có tác dụng tạo chùm sáng song song.

**Câu 191 (Đề thi Lize.vn năm 2018)** Thân nhiệt của người bình thường có thể phát ra được bức xạ nào dưới đây ?

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

**Đáp án B**

 Cơ thể người (thường có nhiệt độ 37oC) phát ra tia hồng ngoại

**Câu 192 (Đề thi Lize.vn năm 2018)** Nguồn phát quang phổ vạch phát xạ là

 **A.** các vật ở thể lỏng ở nhiệt độ thấp bị kích thích

**B.** các đám khí hay hơi ở áp suất thấp bị kích thích

**C.** các vật ở thể khí ở áp suất bằng áp suất khí quyển

**D.** các vật rắn ở nhiệt độ cao

**Đáp án B**

Quang phổ vạch phát xạ do các chất khí hay hơi ở áp suất thấp phát ra khi bị kích thích (khi nóng sáng hoặc khi có dòng điện phóng qua).

**Câu 193 (Đề thi Lize.vn năm 2018)** Tia Rơn-ghen (tia X)

 **A.** trong chân không, có bước sóng lớn hơn bước sóng tia tím

**B.** bị lệch trong điện trường và từ trường

**C.** có tần số nhỏ hơn tần số tia tử ngoại

**D.** có tác dụng mạnh lên kính ảnh

**Đáp án D**

Tia Rơn-ghen (tia X) có tác dụng mạnh lên kính ảnh.

**Câu 194 (Đề thi Lize.vn năm 2018)** Khi nói về ánh sáng, khẳng định nào dưới đây là sai ?

 **A.** Mỗi ánh sáng đơn sắc có một màu sắc nhất định

**B.** Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị tán sắc khi qua lăng kính

**C.** Ánh sáng trắng bị tán sắc khi đi qua lăng kính

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

**Đáp án D**

Ánh sáng trắmg là tập hợp của vô số ánh sáng đơn sắc, trong đó có 7 màu cơ bản: đỏ, da cam, vàng, lục, lam, chàm, tím..

**Câu 195 (Đề thi Lize.vn năm 2018)** Khi chiếu một chùm sáng đi qua một máy quang phổ lăng kính, chùm sáng lần lượt đi qua

 **A.** hệ tán sắc (lăng kính), ống chuẩn trực, buồng tối (buồng ảnh)

**B.** ống chuẩn trực, buồng tối (buồng ảnh), hệ tán sắc (lăng kính)

**C.** ống chuẩn trực, hệ tán sắc (lăng kính), buồng tối (buồng ảnh)

**D.** hệ tán sắc (lăng kính), buồng tối (buồng ảnh), ống chuẩn trực

**Đáp án C**

Khi chiếu một chùm sáng đi qua một máy quang phổ lăng kính, chùm sáng lần lượt đi qua ống chuẩn trực, hệ tán sắc (lăng kính), buồng tối (buồng ảnh).

**Câu 196 (Đề thi Lize.vn năm 2018)** Dựa vào tác dụng nào của tia tử ngoại mà người ta có thể tìm được vết nứt trên bề mặt sản phẩm bằng kim loại ?

 A. gây ra hiện tượng quang điện B. kích thích phát quang

 C. hủy diệt tế bào D. nhiệt

**Đáp án B**

Tia tử ngoại mà người ta có thể tìm được vết nứt trên bề mặt sản phẩm bằng kim loại dựa trên tác dụng kích thích phát quang của nó.

**Câu 197 (Đề thi Lize.vn năm 2018)** Khi chiếu một chùm ánh sáng trắng mảnh, hẹp đi từ thuỷ tinh ra không khí theo hướng vuông góc với mặt phân cách thì

 A. chùm sáng bị tán sắc và góc khúc xạ tia tím lớn hơn góc khúc xạ tia đỏ

B. chùm sáng bị tán sắc và góc lệch của tia đơn sắc lục lớn hơn góc lệch tia đơn sắc chàm

C. chùm sáng không bị tán sắc, vẫn là chùm sáng trắng

D. chùm sáng bị tán sắc thành dải màu từ đỏ đến tím

**Đáp án C**

Nếu chiếu chùm sáng trắng theo hướng vuông góc với mặt phân cách thì sẽ không xảy ra hiện tượng tán xạ ánh sáng → chùm sáng ló ra khỏi không khí vẫn là chùm sáng trắng.

**Câu 198 (Đề thi Lize.vn năm 2018)** Quang phổ vạch là quang phổ có

 **A.** nhiều dải màu từ đỏ tới tím, nối liền nhau một cách liên tục

**B.** các vạch màu riêng rẽ, ngăn cách nhau bằng những khoảng tối

**C.** nhiều dải màu từ đỏ tới tím, ngăn cách nhau bằng những khoảng tối

**D.** các vạch tối riêng rẽ trên nền quang phổ liên tục

**Đáp án B**

Quang phổ vạch là quang phổ có các vạch màu riêng rẽ, ngăn cách nhau bằng những khoảng tối.

**Câu 199 (Đề thi Lize.vn năm 2018)** Phát biểu nào sau đây là đúng ?

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

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

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

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

**Đáp án B**

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

**Câu 200 (Đề thi Lize.vn năm 2018)** Quang phổ vạch phát xạ là quang phổ

 **A.** chứa các vạch có cùng độ sáng, màu sắc khác nhau

**B.** gồm toàn vạch sáng đặt nối tiếp nhau trên quang phổ

**C.** chứa rất nhiều các vạch màu

**D.** gồm các vạch sáng nằm xen kẽ những khoảng tối

**Đáp án D**

Quang phổ vạch phát xạ là quang phổ gồm các vạch sáng nằm xen kẽ những khoảng tối.

**Câu 201 (Đề thi Lize.vn năm 2018)** Trường hợp nào dưới đây không xảy ra hiện tượng tán sắc ánh sáng ?

Chiếu chùm tia sáng mặt trời rất hẹp, song song

 **A.** qua một lăng kính thủy tinh đặt trong không khí

**B.** qua một tấm thủy tinh có hai mặt song song theo phương không vuông góc với mặt thủy tinh

**C.** từ nước ra không khí theo phương pháp tuyến của mặt nước

**D.** từ không khí vào nước theo phương không vuông góc với mặt nước

**Đáp án C**

Khi chiếu tia sáng từ nước ra không khí theo phương pháp tuyến với mặt nước thì góc tới i = 00 → góc khúc xạ r = 00 → tia sáng truyền thẳng, không xảy ra tán sắc.

**Câu 202 (Đề thi Lize.vn năm 2018)** Khi nói về ánh sáng đơn sắc, phát biểu nào sau đây sai ?

 **A.** Mỗi ánh sáng đơn sắc có một màu xác định gọi là màu đơn sắc

**B.** Mỗi ánh sáng đơn sắc có một bước sóng xác định trong chân không

**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

**Đáp án C**

Vì v = c/n, mà chiết suất của môi trường với các ánh sáng đơn sắc khác nhau là khác nhau nên vận tốc truyền của một ánh sáng đơn sắc trong các môi trường trong suốt khác nhau là khác nhau.

**Câu 203 (Đề thi Lize.vn năm 2018)** Điền từ còn thiếu vào chỗ chấm.

Tia X có bước sóng ......... bước sóng của tia tử ngoại nên nó truyền đi với vận tốc ...........vận tốc của tia tử ngoại.

 **A.** ngắn hơn, nhỏ hơn **B.** dài hơn, nhỏ hơn **C.** ngắn hơn, lớn hơn **D.** dài hơn, lớn hơn

**Đáp án C**

Tia X có bước sóng ngắn hơn bước sóng của tia tử ngoại nên nó truyền đi với vận tốc lớn hơn vận tốc của tia tử ngoại.

**Câu 204 (Đề thi Lize.vn năm 2018)** Tronghiệntượngtánsắccủaánhsángtrắngkhiquamộtlăngkính,

 **A.** tiamàuvàngbịlệchnhiềuhơntiamàulục

**B.** tiamàutímbịlệchnhiềuhơntiamàuchàm

**C.** tiamàucambịlệchnhiềuhơntiamàuvàng

**D.** tiamàutímcógóclệchnhỏnhất

**Đáp án B**

Ta có góc lệch D = (n – 1 )A và 

→ tia tím có góc lệch lớn nhất

→ tia màu tím lệch nhiều hơn tia màu chàm

→ tia màu cam lệch ít hơn tia màu vàng

→ tia màu vàng lệch ít hơn tia màu lục.

**Câu 205 (Đề thi Lize.vn năm 2018)** Quang phổ vạch phát xạ được phát ra khi

 **A.** nung nóng một chất khí ở áp suất thấp

 **B.** nung nóng một chất rắn, lỏng hoặc khí

 **C.** nung nóng một chất khí ở điều kiện tiêu chuẩn

 **D.** nung nóng một chất lỏng

**Đáp án A**

Quang phổ vạch phát xạ do các chất khí hay hơi ở áp suất thấp phát ra khi bị kích thích.

**Câu 206 (Đề thi Lize.vn năm 2018)** Ứng dụng nào sau đây không thể sử dụng tia hồng ngoại ?

 **A.** Dùng cho các thiết bị điểu khiển từ xa, báo động.

 **B.** Chữa bệnh còi xương.

 **C.** Quan sát, chụp ảnh ban đêm.

 **D.** Sấy khô, sưởi ấm.

**Đáp án B**

Tia hồng ngoại không được ứng dụng để chữa bệnh còi xương.

**Câu 207 (thầy Hoàng Sư Điểu 2018):** 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.

**Đáp án B**

Mỗi nguyên tố hóa học có một quang phổ vạch đặc trưng của nguyên tố ấy.

**Câu 208 (thầy Hoàng Sư Điểu 2018):** Hiện tượng giao thoa ánh sáng là bằng chứng thực nghiệm chứng tỏ ánh sáng

A. là sóng siêu âm. B. là sóng dọc.

C. có tính chất hạt. D. có tính chất sóng.

**Đáp án D**

Hiện tượng giao thoa ánh sáng là bằng chứng thực nghiệm chứng tỏ ánh sáng có tính chất sóng.

**Câu 209 (thầy Hoàng Sư Điểu 2018):** Khi nói về tia tử ngoại, phát biểu nào dưới đây là **sai**?

A. Tia tử ngoại có tác dụng mạnh lên kính ảnh.

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

C. Tia tử ngoại có bước sóng lớn hơn bước sóng của ánh sáng tím.

D. Tia tử ngoại bị thuỷ tinh hấp thụ mạnh và làm ion hoá không khí.

**Đáp án C**

Tia tử ngoại có bước sóng **lớn hơn** bước sóng của ánh sáng tím là sai.

**Câu 210 (thầy Hoàng Sư Điểu 2018):** Trong các nhà hàng, khách sạn, rạp chiếu phim, v.v. có lắp máy sấy tay cảm ứng trong nhà vệ sinh. Khi người sử dụng đưa tay vào vùng cảm ứng, thiết bị sẽ tự động sấy để làm khô tay và ngắt khi người sử dụng đưa tay ra. Máy sấy tay này hoạt động dựa trên

A. cảm ứng tia tử ngoại phát ra từ bàn tay.

B. cảm ứng độ ẩm của bàn tay.

C. cảm ứng tia hồng ngoại phát ra từ bàn tay.

D. cảm ứng tia X phát ra từ bàn tay.

**Đáp án C**

Trong các nhà hàng, khách sạn, rạp chiếu phim, v.v. có lắp máy sấy tay cảm ứng trong nhà vệ sinh. Khi người sử dụng đưa tay vào vùng cảm ứng, thiết bị sẽ tự động sấy để làm khô tay và ngắt khi người sử dụng đưa tay ra. Máy sấy tay này hoạt động dựa trên cảm ứng tia hồng ngoại phát ra từ bàn tay.

**Câu 211 (thầy Hoàng Sư Điểu 2018):** Phát biểu nào sau đây **sai**?

 **A.** Trong chân không, mỗi ánh sáng đơn sắc có một bước sóng xác định.

 **B.** Trong chân không, các ánh sáng đơn sắc khác nhau truyền với cùng tốc độ.

 **C.** Trong chân không, bước sóng của ánh sáng đỏ nhỏ hơn bước sóng của ánh sáng tím.

 **D.** Trong ánh sáng trắng có vô số ánh sáng đơn sắc.

**Đáp án B**

Mỗi ánh sáng đơn sắc có một bước sóng xác định:

. Do đó đối với ánh sáng đỏ thì: 

Đối với ánh sáng tím: 

**Câu 212 (thầy Hoàng Sư Điểu 2018)**: Tia X có bước sóng

**A.** nhỏ hơn bước sóng của tia hồng ngoại.

**B.** nhỏ hơn bước sóng của tia gamma.

**C.** lớn hơn bước sóng của tia màu đỏ.

**D.** lớn hơn bước sóng của tia màu tím.

**Đáp án A**

Thang sóng điện từ được sắp xếp theo thứ tự giảm dần của bước sóng:

Vô tuyến điện; hồng ngoại; ánh sáng khả kiến; tử ngoại; tia X; tia gamma

\*Đối chiếu với thang sắp xếp ở trên ta thấy đáp án A là thỏa mãn.

**Câu 213 (thầy Hoàng Sư Điểu 2018):** Khi nói về quang phổ vạch phát xạ, phát biểu nào sau đây là **sai**?

**A.** 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.

**B.** Quang phổ vạch phát xạ do chất rắn hoặc chất lỏng phát ra khi bị nung nóng.

**C.** Trong quang phổ vạch phát xạ của nguyên tử hiđrô, ở vùng ánh sáng nhìn thấy có bốn vạch đặc trưng là vạch đỏ, vạch lam, vạch chàm và vạch tím.

**D.** Quang phổ vạch phát xạ của các nguyên tố hoá học khác nhau thìkhác nhau.

**Đáp án B**

Quang phổ vạch phát xạ do do các chất khí, hay hơi ở áp suất thấp phát ra khi bị kích thích. Đáp án B sai.

**Câu 214(thầy Hoàng Sư Điểu 2018):** Hiện tượng nào sau đây **không** thể hiện tính chất sóng của ánh sáng?

**A.** Giao thoa ánh sáng. **B.** Hiện tượng quang điện ngoài.

**C.** Tán sắc ánh sáng. **D.** Nhiễu xạ ánh sáng.

**Đáp án B**

Hiện tượng quang điện ngoài thể hiện thính chất **hạt** của ánh sáng.

**Chú ý:** Ánh sáng có tính chất **lưỡng tính sóng hạt.**

**Câu 215(thầy Hoàng Sư Điểu 2018):** Vào những ngày nắng, khi ra đường mọi người đều mặc áo khoác mang kèm khẩu trang, bao tay, v.v. để chống nắng. Nếu hoàn toàn chỉ trang bị như vậy thì chúng ta có thể

**A.** ngăn chặn hoàn toàn tia tử ngoại làm đen da và gây hại cho da.

**B.** ngăn chặn hoàn toàn tia hồng ngoài làm đen da.

**C.** ngăn chặn một phần tia tử ngoại làm đen da và gây hại cho da.

**D.** ngăn chặn một phần tia hồng ngoại làm đen, nám da.

**Đáp án C**

Vào những ngày nắng, khi ra đường mọi người đều mặc áo khoác mang kèm khẩu trang, bao tay, v.v. để chống nắng. Nếu hoàn toàn chỉ trang bị như vậy thì chúng ta có thể ***ngăn chặn một phần tia tử ngoại*** làm đen da và gây hại cho da

**Câu 216 (THPT CHUYÊN CHU VĂN AN 2018):** Trong thiên văn, để nghiên cứu về nhiệt độ, thành phần hóa học của mặt trời và các sao, người ta dùng phép phân tích quang phổ. Quang phổ của mặt trời và các sao mà ta quan sát được trên Trái Đất là

 **A.** Quang phổ vạch hấp thụ

 **B.** quang phổ liên tục xen kẽ với quang phổ vạch

 **C.** quang phổ liên tục

  **D.** quang phổ vạch phát xạ.

**Đáp án A**

**Câu 217 (thầy Hoàng Sư Điểu 2018):** Hiện tượng nào sau đây **không** thể hiện tính chất sóng của ánh sáng?

**A.** Giao thoa ánh sáng. **B.** Hiện tượng quang điện ngoài.

**C.** Tán sắc ánh sáng. **D.** Nhiễu xạ ánh sáng.

**Đáp án B**

Hiện tượng quang điện thể hiện tính chất hạt của ánh sáng

**Câu 218 (thầy Hoàng Sư Điểu 2018):** Tia Rơnghen có

A. cùng bản chất với sóng âm.

B. bước sóng lớn hơn bước sóng của tia hồng ngoại.

C. cùng bản chất với sóng vô tuyến.

D. điện tích âm.

**Đáp án C**

Tia Rơnghen có cùng bản chất với sóng vô tuyến (cùng bản chất là sóng điện từ).

**Câu 219 (thầy Hoàng Sư Điểu 2018):**  Khi nói về tia tử ngoại, phát biểu nào sau đây sai?

A. Tia tử ngoại tác dụng lên phim ảnh.

B. Tia tử ngoại dễ dàng đi xuyên qua tấm chì dày vài xentimét.

C. Tia tử ngoại làm ion hóa không khí.

D. Tia tử ngoại có tác dụng sinh học: diệt vi khuẩn, hủy diệt tế bào da.

**Đáp án B**

Tia tử ngoại bị chặn bởi tấm chì dày cỡ vài xentimet, chính vì lý do đó, trong y tế người ta thường dùng tấm chì dày cỡ xentimet để chắn tia hồng ngoại cũng như tia X.

**Câu 220(thầy Hoàng Sư Điểu 2018):** 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.

**Đáp án A**

\*Trong chân không, các bức xạ được sắp xếp theo thứ tự bước sóng giảm

dần là:

Vô tuyến điện, hồng ngoại, ánh sáng nhìn thấy, tử ngoại, tia X, tia gama

\*Đối chiếu với thang sóng ở trên ta nhận thấy đáp án A chính xác.

vân  nên .

**Câu 221(thầy Hoàng Sư Điểu 2018):** Khi ánh sáng truyền từ môi trường chiết suất lớn sang môi trường có chiết suất nhỏ hơn thì

**A**. không thể có hiện tượng phản xạ toàn phần.

**B**. có thể xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần.

**C**. hiện tượng phản xạ toàn phần xảy ra khi góc tới lớn nhất.

**D**. luôn luôn xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần.

**Đáp án B**

Khi ánh sáng truyền từ môi trường chiết suất lớn sang môi trường có chiết suất nhỏ hơn thì có thể xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần.

Để xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần cần thêm một điều kiện nữa đó là  với 

**Câu 222(thầy Hoàng Sư Điểu 2018):** .Chọn ý đúng. Trong các máy "chiếu điện", người ta cho chùm tia X đi qua một tấm nhôm trước khi chiếu vào cơ thể. Mục đích của việc này là

A. lọc tia Xcứng đi, chỉ cho tia X mềm chiếu vào cơ thể.

B. lọc tia X mềm đi, chỉ cho tia X cứng chiếu vào cơ thể.

C. làm yếu chùm tia X trước khi chiếu vào cơ thể.

D. lọc các sóng điện từ khác tia X, không cho chiếu vào cơ thể.

**Đáp án B**

Chọn ý đúng. Trong các máy "chiếu điện", người ta cho chùm tia X đi qua một tấm nhôm trước khi chiếu vào cơ thể. Mục đích của việc này là lọc tia X mềm đi, chỉ cho tia X cứng chiếu vào cơ thể.

**Câu 223(thầy Hoàng Sư Điểu 2018):** Phát biểu nào sau đây là **sai** về quang phổ vạch phát xạ và quang phổ liên tục?

**A.** Vật phát ra quang phổ liên tục tức là nó phát ra vô số ánh sáng đơn sắc.

**B.** Vật phát ra quang phổ vạch tức là nó chỉ phát ra một số hữu hạn tia đơn sắc.

**C.** Tại cùng một vị trí trên màn của buồng ảnh máy quang phổ, quang phổ vạch hay quang phổ liên tục đều cho màu sắc như nhau.

**D.** Quang phổ liên tục phụ thuộc nhiệt độ của nguồn sáng, còn quang phổ vạch thì không.

**Đáp án B**

Quang phổ liên tục không phụ thuộc vào bản chất của vật mà chỉ phụ thuộc vào **nhiệt độ của vật.**

**Câu 224(thầy Hoàng Sư Điểu 2018):** Thứ tự các loại sóng trong thang sóng điện từ theo bước sóng giảm dần là

A. sóng vô tuyến, tia tử ngoại, tia hồng ngoại, tia X.

B. sóng vô tuyến, ánh sáng nhìn thấy, tia tử ngoại, tia X.

C. tia X, tia tử ngoại, tia hồng ngoại, sóng vô tuyến.

D. tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia X, ánh sáng nhìn thấy.

**Đáp án B**

Thứ tự các loại sóng trong thang sóng điện từ theo bước sóng giảm dần sóng vô tuyến, ánh sáng nhìn thấy, tia tử ngoại, tia X.

`**Câu 225(thầy Hoàng Sư Điểu 2018):** Nguyên nhân của hiện tượng tán sắc ánh sáng là

**A.** ánh sáng gồm các hạt mang năng lượng và năng lượng đó phụ thuộc vào bước sóng ánh sáng.

**B.** cùng một môi trường nhưng có chiết suất khác nhau đối với các ánh sáng đơn sắc khác nhau.

**C.** ánh sáng là sóng dọc nên truyền với vận tốc khác nhau trong các môi trường khác nhau.

 **D.** ánh sáng là sóng ngang lan truyền với tốc độ tỉ lệ thuận với chiết suất của môi trường.

**Đáp án B**

Nguyên nhân của hiện tượng tán sắc ánh sáng là . cùng một môi trường nhưng có chiết suất khác nhau đối với các ánh sáng đơn sắc khác nhau

**Câu 226(thầy Hoàng Sư Điểu 2018):** Ta nói ánh sáng có lưỡng tính sóng hạt vì

A. trong tất cả các thí nghiệm quang học ta đều quan sát thấy đồng thời cả tính chất sóng và tính chất hạt của ánh sáng.

B. để giải thích kết quả của một thí nghiệm ta phải sử dụng cả lý thuyết sóng và lý thuyết hạt về ánh sáng.

C. để giải thích kết quả của thí nghiệm quang học thì cần phải sử dụng một trong hai lý thuyết sóng ánh sáng hoặc hạt ánh sáng.

D. Mỗi lý thuyết sóng hay hạt về ánh sáng đều có thể giải thích được mọi thí nghiệm quang học

**Đáp án C**

Ta nói ánh sáng có lưỡng tính sóng hạt vì để giải thích kết quả của thí nghiệm quang học thì cần phải sử dụng một trong hai lý thuyết sóng ánh sáng hoặc hạt ánh sáng.

**Câu 227(thầy Hoàng Sư Điểu 2018).** 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.

**Đáp án C**

Hiện tượng cầu vồng xuất hiện sau cơn mưa được giải thích chủ yếu dựa vào hiện tượng tán sắc ánh sáng.

**Câu 228(thầy Hoàng Sư Điểu 2018).** Cơ thể con người có thân nhiệt 37°C là một nguồn phát ra

A. tia hồng ngoại. B. tia Rơn-ghen.

C.tia gamma. D. tia tử ngoại.

**Đáp án A**

Cơ thể con người có thân nhiệt 370C là một nguồn phát ra tia hồng ngoại.

**Câu 229(thầy Hoàng Sư Điểu 2018).** Thanh sắt và thanh niken tách rời nhau được nung nóng đến cùng nhiệt độ 1200°C thì phát ra

A. hai quang phổ vạch không giống nhau.

B. hai quang phổ vạch giống nhau,

C. hai quang phổ liên tục không giống nhau.

D. hai quang phổ liên tục giống nhau.

**Đáp án D**

Các vật nung nóng trên 10000C đều phát ra quang phổ liên tục giống nhau.

**Câu 230(thầy Hoàng Sư Điểu 2018).** Tách ra một chùm hẹp ánh sáng Mặt Trời cho rọi xuống mặt nước của một bể bơi. Chùm sáng này đi vào trong nước tạo ra ở đáy bể một dải sáng có màu từ đỏ đến tím. Đây là hiện tượng

**A**. giao thoa ánh sáng. **B.** nhiễu xạ ánh sáng.

**C.** tán sắc ánh sáng. **D.** phản xạ ánh sáng.

**Đáp án C**

Tách ra một chùm hẹp ánh sáng Mặt Trời cho rọi xuống mặt nước của một bể bơi. Chùm sáng này đi vào trong nước tạo ra ở đáy bể một dải sáng có màu từ đỏ đến tím. Đây là hiện tượng tán sắc ánh sáng.

**Câu 231(thầy Hoàng Sư Điểu 2018)**. Chiếu vào khe hẹp F của máy quang phổ lăng kính một chùm sáng trắng thì

**A.** chùm tia sáng tới buồng tối là chùm sáng trắng song song.

**B.** chùm tia sáng ló ra khỏi thấu kính của buồng tối gồm nhiều chùm đơn sắc song song.

**C.** chùm tia sáng ló ra khỏi thấu kính của buồng tối gồm nhiều chùm đơn sắc hội tụ.

**D**. chùm tia sáng tới hệ tán sắc gồm nhiều chùm đơn sắc hội tụ.

**Đáp án C**

Chiếu vào khe hẹp F của máy quang phổ lăng kính một chùm sáng trắng thì chùm tia sáng ló ra khỏi thấu kính của buồng tối gồm nhiều chùm đơn sắc hội tụ..

**Câu 232 (thầy Hoàng Sư Điểu 2018).** Chùm sáng rọi vào khe hẹp F của một máy quang phổ lăng kính, sau khi qua bộ phận nào sau đây của máy thì sẽ là một chùm song song?

A. Hệ tán sắc. B. Phim ảnh. C. Buồng tối. D. Ống chuẩn trực.

**Đáp án D**

Chùm sáng rọi vào khe hẹp F của một máy quang phổ lăng kính, sau khi qua **ống chuẩn trực** của máy thì sẽ là một chùm song song.

**Câu 233 (thầy Hoàng Sư Điểu 2018).** Hiện tượng nào sau đây chứng tỏ ánh sáng có tính chất hạt?

**A.** Hiện tượng giao thoa ánh sáng. **B.** Hiện tượng quang - phát quang.

**C.** Hiện tượng tán sắc ánh sáng. **D.** Hiện tượng nhiễu xạ ánh sáng.

**Đáp án B**

Hiện tượng quang - phát quang.nào chứng tỏ ánh sáng có tính chất hạt.

**Câu 234 (thầy Hoàng Sư Điểu 2018):** Người ta có thể quay phim trong đêm tối nhờ loại bức xạ nào dưới đây?

**A.** Bức xạ nhìn thấy. **B.** Bức xạ gamma.

**C.** Bức xạ tử ngoại. **D.** Bức xạ hồng ngoại.

**Đáp án D**

Người ta có thể quay phim trong đêm tối nhờ loại bức xạ bức xạ **hồng ngoại**

**Câu 235 (thầy Hoàng Sư Điểu 2018):** Máy quang phổ lăng kính có nguyên tắc hoạt động dựa vào hiện tượng

**A.** tán sắc ánh sáng. **B.** nhiễu xạ ánh sáng.

**C.** giao thoa ánh sáng. **D.** phản xạ ánh sáng.

**Đáp án A**

Máy quang phổ lăng kính có nguyên tắc hoạt động dựa vào hiện tượng tán sắc ánh sáng.

**Câu 236(thầy Hoàng Sư Điểu 2018):** Hiện tượng chùm ánh sáng trắng đi qua một lăng kính, bị phân tách thành các chùm sáng đơn sắc là hiện tượng

A. phản xạ ánh sáng. B. phản xạ toàn phần.

C. tán sắc ánh sáng. D. giao thoa ánh sáng.

**Đáp án C**

Hiện tượng chùm ánh sáng trắng đi qua một lăng kính, bị phân tách thành các chùm sáng đơn sắc là hiện tượng tán sắc ánh sáng.

**Câu 237(thầy Hoàng Sư Điểu 2018):** Trường hợp nào sau đây xảy ra hiện tượng tán sắc ánh sáng?

A. Chiếu xiên góc chùm ánh sáng đơn sắc từ không khí vào nước.

B. Chiếu vuông góc chùm ánh sáng trắng từ không khí vào nước.

C. Chiếu vuông góc chùm ánh sáng đơn sắc từ không khí vào nước.

D. Chiếu xiên góc chùm ánh sáng trắng từ không khí vào nước.

**Đáp án D**

Chiếu xiên góc chùm ánh sáng trắng từ không khí vào nước sẽ gây ra hiện tượng tán sắc ánh sáng.

**Câu 238(thầy Hoàng Sư Điểu 2018):** Hiện tượng nào sau đây chứng tỏ ánh sáng có tính chất sóng?

A. Hiện tượng quang - phát quang. B. Hiện tượng quang điện ngoài.

 C. Hiện tượng quang điện trong. D. Hiện tượng nhiễu xạ ánh sáng.

**Đáp án D**

Hiện tượng nhiễu xạ ánh sáng chứng tỏ ánh sáng có tính chất sóng.

**Câu 239 (thầy Hoàng Sư Điểu 2018):** Tia X được phát ra khi

A. chùm ánh sáng có năng lượng lớn đập vào vật rắn.

B. chùm êlectron có động năng nhỏ đập vào vật rắn.

C. chùm ánh sáng có năng lượng nhỏ đập vào vật rắn.

D. chùm êlectron có động năng lớn đập vào vật rắn.

**Đáp án D**

Tia X được phát ra chùm êlectron có động năng lớn đập vào vật rắn

**Câu 240 (thầy Hoàng Sư Điểu 2018):** Tại các nơi công cộng như sân bay, nhà ga, cửa hàng, bệnh viện, ... thì việc tự động đóng mở cửa, bật tắt đèn, vòi nước,... thực hiện bằng cách dùng

A. tia laze. B. tia X. C. tia tử ngoại. D. tia hồng ngoại.

**Đáp án D**

Tại các nơi công cộng như sân bay, nhà ga, cửa hàng, bệnh viện, ... thì việc tự động đóng mở cửa, bật tắt đèn, vòi nước,... thực hiện bằng cách dùng tia hồng ngoại.

**Câu 241(thầy Hoàng Sư Điểu 2018):** Khi nói về quang phổ vạch phát xạ, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Quang phổ vạch phát xạ do chất rắn hoặc chất lỏng phát ra khi bị nung nóng.

**B.** Quang phổ vạch phát xạ của các nguyên tố hóa học khác nhau thì khác nhau.

**C.** Quang phổ vạch phát xạ của một nguyên tố là một hệ thống những vạch sáng riêng lẻ, ngắn cách nhau bởi những khoảng tối.

**D.** Trong quang phổ vạch phát xạ của nguyên tử hiđrô, ở vùng ánh sáng nhìn thấy có bốn vạch đặc trưng là vạch đỏ, vạch làm, vạch chàm và vạch tím.

**Đáp án A**

\*Quang phổ vạch phát xạ **do chất khí ở áp suất thấp** phát ra.

**Câu 242 (thầy Hoàng Sư Điểu 2018).** Phát biểu nào sau đây về tia Rơn-ghen là **sai**?

**A.** Tia Rơn – ghen không bị lệch trong điện trường và từ trường.

**B.** Tia Rơn – ghen có tần số nhỏ hơn so với tia tử ngoại.

**C.** Tia Rơn – ghen có đầy đủ tính chất của tia tử ngoại.

**D.** Tia Rơn – ghen có bước sóng nhỏ hơn so với ánh sáng nhìn thấy.

**Đáp án B**

Tia Rơn – ghen có tần số nhỏ hơn so với tia tử ngoại là sai.

**Câu 243(thầy Hoàng Sư Điểu 2018).** Khi nói về ánh sáng đơn sắc, phát biểu nào sau đây đúng?

A.Ánh sáng đơn sắc không bị thay đổi bước sóng khi truyền từ không khí vào lăng kính thủy tinh.

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

C.Ánh sáng đơn sắc bị đổi màu khi truyền qua lăng kính.

D.Ánh sáng đơn sắc bị tán sắc khi truyền qua lăng kính.

**Đáp án B**

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

**Câu 244 (thầy Hoàng Sư Điểu 2018)**. Khi nói về tia hồng ngoại, phát biểu nào sau đây **sai**?

A.Tia hồng ngoại có tính chất nổi bật là tác dụng nhiệt.

B.Tia hồng ngoại là bức xạ nhìn thấy được.

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

D.Tia hồng ngoại được ứng dụng để sấy khô, sưởi ấm.

**Đáp án B**

Tia hồng ngoại là bức xạ không nhìn thấy được. Đáp án C sai.

**Câu 245 (thầy Hoàng Sư Điểu 2018).** Chiếu một chùm sáng trắng 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.bảy vạch sáng từ đỏ đến tím, ngăn cách nhau bằng những khoảng tối.

C.một dải ánh sáng trắng.

D.một dải có màu từ đỏ đến tím nối liền nhau một cách liên tục.

**Đáp án D**

Chiếu một chùm sáng trắng vào khe hẹp F của một máy quang phổ lăng kính, trên kính ảnh của buồng tối ta thu được một dải có màu từ đỏ đến tím nối liền nhau một cách liên tục.

**Câu 246 (THPT CHUYÊN ĐH VINH LẦN 1 2018):** Quan sát những người thợ hàn điện, khi làm việc họ thường dùng mặt nạ có tấm kính để che mặt. Họ làm như vậy là để

 **A.** tránh làm cho da tiếp xúc trực tiếp với tia tử ngoại và chống lóa mắt.

 **B.** chống bức xạ nhiệt làm hỏng da mặt.

 **C.** chống hàm lượng lớn tia hồng ngoại tới mặt, chống lóa mắt.

 **D.** ngăn chặn tia X chiếu tới mắt làm hỏng mắt.

**Đáp án A**

Những người thợ làm hàn điện khi làm việc thường dùng mặt nạ có tấm kính để che mắt. Họ làm vậy để tránh cho da tiếp xúc trực tiếp với tia tử ngoại và chống loá mắt.

**Câu 247 (THPT CHUYÊN ĐH VINH LẦN 1 2018):** Chùm tia sáng ló ra khỏi lăng kính trong máy quang phổ trước đến thấu kính của buồng tối là

 **A.** một chùm tia hội tụ.

 **B.** một chùm tia phân kỳ.

 **C.** một chùm tia song song.

 **D.** nhiều chùm tia đơn sắc song song, khác phương.

**Đáp án D**

Chùm tia ló ra khỏi lăng kính trong máy quang phổ lăng kính của buồng tối là nhiều chùm tia đơn sắc song song, khác phương.

**Câu 248 (THPT CHUYÊN BẮC NINH LẦN 2 2018):** Quang phổ liên tục của một nguồn sáng J

 **A.** không phụ thuộc vào cả thành phần cấu tạo và nhiệt độ của nguồn sáng J.

 **B.** phụ thuộc vào cả thành phần cấu tạo và nhiệt độ của nguồn sáng.

 **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.

**Đáp án C**

+ Quang phổ liên tục không phụ thuộc vào thành phần cấu tạo của nguồn mà chỉ phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn.

**Câu 249 (THPT CHUYÊN TRẦN PHÚ LẦN 1 2018):** Chọn phát biểu **đúng** khi nói về chiết suất tỉ đối của hai môi trường trong suốt:

 **A.** Tỉ lệ nghịch với tỉ số tốc độ ánh sáng trong hai môi trường đó.

 **B.** Luôn luôn lớn hơn 1.

 **C.** Tỉ lệ thuận với tỉ số tốc độ ánh sáng trong hai môi trường đó.

 **D.** Luôn luôn nhỏ hơn 1.

**Đáp án A**

+ Chiết suất tỉ đối tỉ lệ nghịch với tốc độ truyền của ánh sáng qua môi trường đó.

**Câu 250 (THPT CHUYÊN KHTN LẦN 1 2018):** Tia Rơnghen có

 **A.** cùng bản chất với sóng vô tuyến.

 **B.** cùng bản chất với sóng âm.

 **C.** điện tích âm.

 **D.** bước sóng lớn hơn bước sóng tia hồng ngoại.

**Đáp án A**

+ Tia Ronghen có cùng bản chất với sóng vô tuyến.

**Câu 251 (THPT CHUYÊN KHTN LẦN 1 2018):** Tìm kết luận **đúng** khi nói về các dãy quang phổ trong quang phổ phát xạ của nguyên tử Hyđrô

 **A.** Dãy Paschen nằm trong vùng tử ngoại.

 **B.** Dãy Balmer nằm trong vùng ánh sáng nhìn thấy.

 **C.** Dãy Balmer nằm trong vùng hồng ngoại.

 **D.** Dãy Lyman nằm trong vùng tử ngoại.

**Đáp án D**

+ Trong các dãy quang phổ của nguyên tử Hidro thì dãy Laiman nằm trong vùng tử ngoại.

.**Câu 252 (THPT CHUYÊN KHTN LẦN 1 2018):** Quang phổ của mặt trời quan sát được trên Trái Đất là

 **A.** Quang phổ vạch phát xạ.

 **B.** Quang phổ liên tục.

 **C.** Quang phổ vạch hấp thụ.

 **D.** Quang phổ liên tục xen kẽ với quang phổ vạch.

**Đáp án A**

**Câu 253 (THPT CHUYÊN THÁI NGUYÊN LẦN 1 2018):** Một chùm tia sáng từ không khí đi nghiêng góc vào mặt nước, khi góc tới tăng dần thì góc khúc xạ

 **A.** Không đổi. **B.** Tăng dần nhưng luôn nhỏ hơn góc tới.

 **C.** Giảm dần. **D.** Tăng dần và có thể lớn hơn góc tới.

**Đáp án B**

+ Khi chiếu nghiêng góc một tia sáng đơn sắc vào nước, tăng góc tới thì góc khúc xạ tăng dần nhưng luôn nhỏ hơn góc tới.

**Câu 254 (THPT CHUYÊN THÁI BÌNH LẦN 3 2018):** Khi nói về ánh sáng đơn sắc, phát biểu nào sau đây **đúng**?

 **A.** Ánh sáng trắng là ánh sáng đơn sắc vì nó có màu trắng.

 **B.** Tốc độ truyền của một ánh sáng đơn sắc trong nước và trong không khí là như nhau.

 **C.** Trong thủy tinh, các ánh sáng đơn sắc khác nhau truyền với tốc độ như nhau.

 **D.** Ánh sáng đơn sắc không bị tán sắc khi truyền qua lăng kính.

**Đáp án D**

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

**Câu 255 (THPT CHUYÊN HÀ TĨNH LẦN 1 2018) :** Chọn câu **đúng**. Thí nghiệm với ánh sáng đơn sắc của Niutơn nhằm chứng minh

 **A.** ánh sáng Mặt Trời không phải là ánh sáng đơn sắc.

 **B.** lăng kính là thiết bị duy nhất có thể phân biệt được ánh sáng đơn sắc.

 **C.** lăng kính không làm thay đổi màu sắc của ánh sáng qua nó.

 **D.** ánh sáng có lưỡng tính sóng – hạt.

**Đáp án C.**

+ Thí nghiệm của Niton đã chứng tỏ rằng lăng kính không làm thay đổi màu sắc của ánh sang đi qua nó.

**Câu 256 (THPT CHUYÊN LÊ KHIẾT LẦN 1 2018):** Trong y học, tia X được dùng để chụp điện là do nó có khả năng đâm xuyên và

 **A.** ion hóa không khí  **B.** làm phát quang nhiều chất

 **C.** tác dụng sinh lý  **D.** làm đen kính ảnh

**Đáp án D**

**Câu 257 (THPT CHUYÊN LÊ QUÝ ĐÔN LẦN 1 2018):** Cho một chùm sáng trắng hẹp chiếu từ không khí tới mặt trên của một tấm thủy tinh theo phương xiên góc**.** Hiện tượng nào sau đây không xảy ra ở bề mặt :

 **A.** Phản xạ toàn phần. **B.** Tán sắc. **C.** Phản xạ. **D.** Khúc xạ.

**Đáp án A**

**Câu 258 (THPT CHUYÊN LÊ QUÝ ĐÔN LẦN 1 2018):** Nguyên tắc hoạt động của máy quang phổ dựa trên hiện tượng:

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

**Đáp án A**

**Câu 259 (THPT CHUYÊN NGUYỄN TRÃI LẦN 1 2018):** Chiếu một chùm tia sáng mặt trời vào một bể nước có pha phẩm màu. Dưới đáy bể có một gương phẳng. Nếu cho chùm tia phản xạ trở lại không khí chiếu vào khe của một máy quang phổ thì sẽ thu được quang phổ nào sau đây

 **A.** Quang phổ liên tục **B.** Quang phổ vạch phát xạ

 **C.** Quang phổ hấp thụ **D.** Không có quang phổ

**Đáp án C**

**Câu 260 (THPT CHUYÊN NGUYỄN TRÃI LẦN 1 2018):** Chọn đáp án sai về tia tử ngoại

 **A.** Tia tử ngoại bị thủy tinh hấp thụ mạnh

 **B.** Tia tử ngoại không có tác dụng nhiệt

 **C.** Vận tốc tia tử ngoại trong chân không là c ≈ 3.108m/s

 **D.** Tia tử ngoại được ứng dụng tìm vết nứt trên bề mặt kim loại

**Đáp án B**

**Câu 261 (THPT CHUYÊN SƠN LA LẦN 1 2018):** Điều nào là sai khi so sánh tia hồng ngoại và tia tử ngoại?

 **A.** Cùng bản chất là sóng điện từ.

 **B.** Tia hồng ngoại có bước sóng nhỏ hơn tia tử ngoại.

 **C.** Đều có tác dụng lên kính ảnh.

 **D.** Đều không thể nhìn thấy được bằng mắt thường.

**Đáp án D**

Tia hồng ngoại có bước sóng lớn hơn tia tử ngoại

**Câu 262 (THPT CHUYÊN THÁI NGUYÊN LẦN 2 2018):** Khi ta nghiên cứu quang phổ vạch của một vật bị kích thích phát quang, dựa vào vị trí các vạch người ta biết được:

 **A.** Các nguyên tố hóa học cấu thành vật đó.

 **B.** Phương pháp kích thích vật dẫn đến phát quang.

 **C.** Các hợp chất hóa học tồn tại trong vật đó.

 **D.** Nhiệt độ của vật khi phát quang.

**Đáp án A**

Khi ta nghiên cứu quang phổ vạch của một vật bị kích thích phát quang, dựa vào vị trí các vạch người ta biết được các nguyên tố hóa học cấu thành vật đó.

**Câu 263 (THPT CHUYÊN THÁI NGUYÊN LẦN 2 2018):** Trong thang sóng điện từ, các bức xạ được sắp xếp theo thứ tự tần số giảm dần là:

 **A.** ánh sáng tím, tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia Rơn ghen.

 **B.** tia hồng ngoại, ánh sáng tím, tia Rơn ghen, tia tử ngoại.

 **C.** tia hồng ngoại, ánh sáng tím, tia tử ngoại, tia Rơn ghen.

 **D.** tia Rơn ghen, tia tử ngoại, ánh sáng tím, tia hồng ngoại.

**Đáp án D**

Tần số giảm dần tương ứng với bước sóng tăng dần.

Trong thang sóng điện từ, các bức xạ được sắp xếp theo thứ tự tần số giảm dần là: tia Rơn ghen, tia tử ngoại, ánh sáng tím, tia hồng ngoại.

**Câu 264 (THPT CHUYÊN TRẦN PHÚ LẦN 2 2018):** Nguyên tắc hoạt động của của máy quang phổ lăng kính dựa vào hiện tượng

 **A.** giao thoa ánh sáng **B.** phản xạ ánh sáng **C.** tán sắc ánh sáng **D.** Nhiễu xạ ánh sáng

**Đáp án C**

**Câu 265 (THPT CHUYÊN HOÀNG VĂN THỤ LẦN 2 2018):** Tia X được phát ra từ:

 **A.** Sự phân hủy hạt nhân. **B.** Ống Rơnghen

 **C.** Máy quang phổ. **D.** Các vật nung nóng trên 4 000 K.

**Đáp án B**

**Câu 266 (THPT CHUYÊN HOÀNG VĂN THỤ LẦN 2 2018):** Khi nói về tia tử ngoại, phát biểu nào sau đây sai?

 **A.** Tia tử ngoại bị thủy tinh hấp thụ mạnh và làm ion hóa không khí.

 **B.** Tia tử ngoại tác dụng lên phim ảnh

 **C.** Tia tử ngoại có bản chất sóng điện từ

 **D.** Tia tử ngoại có bước sóng lớn hơn bước sóng của ánh sáng tím

**Đáp án D**

**Câu 267 (THPT CHUYÊN HOÀNG VĂN THỤ LẦN 2 2018):** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nếu thay ánh sáng đơn sắc màu lam bằng ánh sáng đơn sắc màu vàng và giữ nguyên các điều kiện khác, thì trên màn quan sát sẽ thấy

 **A.** khoảng vân tăng lên.  **B.** khoảng vân không thay đổi.

 **C.** vị trí vân trung tâm thay đổi. **D.** khoảng vân giảm xuống

**Đáp án A**

Vì bước sóng của ánh sáng vàng dài hơn bước sóng của ánh sáng lam. Mà khoảng vân có công thức tính: 

nên khoảng vân I tỉ lệ thuận với bước sóng. Vì vậy thay ánh sáng lam bằng ánh sáng vàng thì khoảng vân tăng lên.

**Câu 268 (THPT CHUYÊN ĐH VINH LẦN 2 2018):** Trong máy quang phổ lăng kính, lăng kính có tác dụng

 **A.** tăng cường độ chùm sáng **B.** tán sắc ánh sáng

 **C.** nhiễu xạ ánh sáng **D.** giao thoa ánh sáng

**Đáp án B**

Trong máy quang phổ lăng kính, lăng kính có tác dụng tán sắc ánh sáng

**Câu 269 (THPT CHUYÊN ĐH VINH LẦN 2 2018):** Tia hồng ngoại

 **A.** là ánh sáng nhín thấy, có màu hồng **B.** được ứng dụng để sưởi ấm

  **C.** không truyền được trong chân không **D.** không phải là sóng điện từ

**Đáp án B**

Tia hồng ngoại được ứng dụng để sưởi ấm

**Câu 270 (THPT CHUYÊN ĐH VINH LẦN 2 2018):** Phát biểu nào sau đây không phải là các đặc điểm của tia Rơnghen ( tia X) ?

 **A.** Tác dụng mạnh lên kính ảnh **B.** Có thể đi qua lớp chì dày vài centimet

  **C.** Khả năng đâm xuyên mạnh **D.** Gây ra hiện tượng quang điện

**Đáp án B**

Tia X bị chặn bởi lớp chì dày vài milimet nên câu B sai

**Câu 271 (THPT CHUYÊN CHU VĂN AN 2018):** Hiện tượng cầu vồng xuất hiện sau cơn mưa được giải thích chủ yếu dựa vào hiện tượng

 **A.** Giao thoa ánh sáng  **B.** quang- phát quang. **C.** nhiễu xạ ánh sáng.  **D.** tán sắc ánh sáng.

**Đáp án D**

**Câu 272 (THPT CHUYÊN CHU VĂN AN 2018):** Trong bệnh viện có một lọai tủ dùng đẻ khử trùng những dụng cụ y tế sử dụng nhiều lần. Khi hoạt động tử phát ra bức xạ có tác dụng khử trùng là

 **A.** Tia hồng ngoại.  **B.** tia gamma  **C.** tia X  **D.** tia tử ngoại

**Đáp án D**

**Câu 273 (THPT CHUYÊN ĐHSP LẦN 3 2018):** Tính chất nổi bật nhất của tia hồng ngoại

 **A.** Tác dụng lên kính ảnh  **B.** Tác dụng nhiệt

 **C.** Bị nước và thủy tinh hấp thụ mạnh **D.** Gây ra hiện tượng quang điện ngoài

**Đáp án B**

Tính chất nổi bật nhất của tia hồng ngoại là tác dụng nhiệt