

CHƯƠNG V: SÓNG ÁNH SÁNG

BÀI 1: HIỆN TƯỢNG TÁN SẮC ÁNH SÁNG - CÁC LOẠI QUANG PHỔ - CÁC BỨC XẠ KHÔNG NHÌN THẤY.

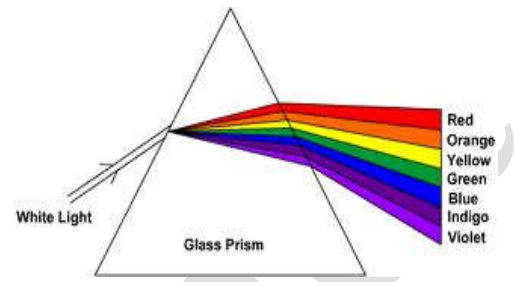
1. HIỆN TƯỢNG TÁN SẮC ÁNH SÁNG

Thí nghiệm: Chiếu tia sáng trắng qua lăng kính, phía sau lăng kính ta đặt màn hứng M. Trên M ta quan sát được dải màu biến thiên liên tục từ đỏ đến tím.

Kết luận: Hiện tượng tán sắc ánh sáng là hiện tượng mà khi một chùm sáng khi đi qua lăng kính thì nó bị phân tích thành nhiều ánh sáng đơn sắc khác nhau.

*Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng khi đi qua lăng kính chỉ bị lệch mà không bị tán sắc. $\lambda \in [0,38 \rightarrow 0,76] \mu\text{m}$

*Ánh sáng đa sắc là ánh sáng gồm hai ánh sáng đơn sắc trở lên.



Thí nghiệm về hiện tượng tán sắc ánh sáng.

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

(**đỏ - cam - vàng - lục - lam - chàm - tím**)

+ Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng có một tần số nhất định và không bị tán sắc khi truyền qua lăng kính. Tần số tăng từ đỏ đến tím ($f_d < f_c < f_v < f_{lu} < f_{la} < f_{ch} < f_t$)

+ Chiết suất của môi trường trong suốt biến thiên theo tần số của ánh sáng đơn sắc và tăng dần từ đỏ đến tím. ($n_d < n_c < n_v < n_{lu} < n_{la} < n_{ch} < n_t$)

+ Gọi v là vận tốc của ánh sáng đơn sắc trong môi trường trong suốt ($n > 1$): $v = \frac{c}{n}$ vì

$$(n_d < \dots < n_t) \Rightarrow v_t < \dots < v_d$$

+ Công thức xác định bước sóng ánh sáng đơn sắc: $\lambda = \frac{c}{f} = c.T \Rightarrow (\lambda_t < \dots < \lambda_d)$

2. GIẢI THÍCH VỀ HIỆN TƯỢNG TÁN SẮC ÁNH SÁNG.

Hiện tượng tán sắc ánh sáng được giải thích như sau:

+) Ánh sáng trắng là hỗn hợp của nhiều ánh sáng đơn sắc khác nhau, có màu liên tục từ đỏ đến tím. Chiết suất của lăng kính (và của mọi môi trường trong suốt khác) có giá trị khác nhau đối với ánh sáng đơn sắc có màu khác nhau, giá trị nhỏ nhất đối với ánh sáng đỏ và lớn nhất đối với ánh sáng tím.

+) Mặc khác, ta đã biết góc lệch của một tia sáng đơn sắc khúc xạ qua lăng kính phụ thuộc vào chiết suất của lăng kính: chiết suất lăng kính càng lớn thì góc lệch càng lớn. Vì vậy sau khi khúc xạ qua lăng kính, bị lệch các góc khác nhau, trở thành tách rời nhau. Kết quả là, chùm sáng trắng ló ra khỏi lăng kính bị trải rộng ra thành nhiều chùm đơn sắc, tạo thành quang phổ của ánh sáng trắng mà ta quan sát được trên màn.

3. ỨNG DỤNG CỦA TÁN SẮC ÁNH SÁNG

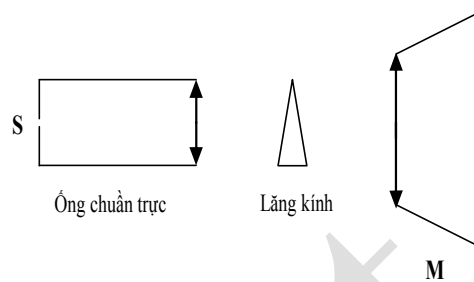
+ Ứng dụng trong máy quang phổ để phân tích chùm sáng đa sắc, do vật phát ra thành các thành phần đơn sắc

+ Giải thích về nhiều hiện tượng quang học trong khí quyển, như cầu vồng...

4. MÁY QUANG PHỔ:

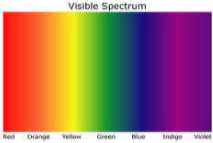
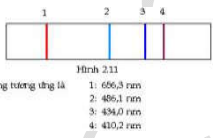
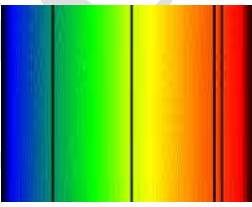
Máy quang phổ cấu tạo gồm ba bộ phận

- +) **Bộ phận thứ nhất là ống chuẩn trực**, ống chuẩn trực là một cái ống một đầu là một thấu kính hội tụ L_1 , đầu kia là khe hẹp có lỗ ảnh sáng đi qua nằm tại tiêu điểm vật của thấu kính hội tụ, có tác dụng tạo ra các chùm sáng song song đến lăng kính.
- +) **Lăng kính P**: là bộ phận chính của máy quang phổ nhằm tán sắc ánh sáng trắng thành các dải màu biến thiên liên tục từ đỏ đến tím.
- +) **Màn M** hay gọi là buồng ảnh dùng để hứng ảnh trên màn
- +) Nguyên tắc hoạt động dựa trên hiện tượng tán sắc ánh sáng.



(Căn cứ vào hình ảnh thu được trên màn người ta chia quang phổ thành các loại sau)

5. CÁC LOẠI QUANG PHỔ.

Các loại quang phổ	Định nghĩa	Nguồn phát	Đặc điểm	Ứng dụng
Quang phổ liên tục	Là một dải màu có màu từ đỏ đến tím nối liền nhau một cách liên tục 	Do các chất rắn, lỏng, khí có áp suất lớn phát ra khi bị nung nóng	Quang phổ liên tục của các chất khác nhau ở cùng một nhiệt độ thì hoàn toàn giống nhau và chỉ phụ thuộc vào nhiệt độ của chúng	Dùng để đo nhiệt độ các vật có nhiệt độ cao, ở xa, như các ngôi sao.
Quang phổ vạch phát xạ	Là một hệ thống những vạch sáng riêng lẻ, ngăn cách nhau bởi những khoảng tối  Hình 21.1 Có bốn bước sóng tương ứng là: 1: 666,3 nm 2: 486,1 nm 3: 434,0 nm 4: 410,2 nm	Quang phổ vạch do chất khí ở áp suất thấp phát ra khi bị kích thích bằng nhiệt hay điện.	Quang phổ vạch của các nguyên tố khác nhau thì rất khác nhau về số lượng vạch, về vị trí và độ sáng tỉ đối của các vạch. Mỗi nguyên tố hóa học có một quang phổ vạch đặc trưng.	Dùng để nhận biết, phân tích định lượng và định tính thành phần hóa học của các chất
Quang phổ vạch hấp thụ	Là những vạch tối nằm trên nền sáng của quang phổ liên tục 	Quang phổ vạch do chất khí ở áp suất thấp phát ra khi bị kích thích bằng nhiệt hay điện, và được đặt chắn trên đường đi của tia sáng nguồn quang phổ liên tục	- Để thu được quang phổ hấp thụ thì điều kiện nhiệt độ của nguồn phải thấp hơn nhiệt độ của nguồn quang phổ liên tục - Trong cùng một điều kiện về nhiệt độ và áp suất, Nguyên tố có thể phát ra quang phổ phát xạ màu gì thì hấp thụ màu đó.	Dùng để nhận biết, phân tích định lượng và định tính thành phần hóa học của các chất

***Hiện tượng đảo vạch quang phổ:

Hiện tượng mà vạch sáng của quang phổ phát xạ, trở thành vạch tối của quang phổ hấp thụ hoặc ngược lại gọi là hiện tượng đảo vạch quang phổ.

6. CÁC LOẠI BỨC XẠ KHÔNG NHÌN THẤY.

HỒNG NGOẠI	
Định nghĩa	+ Là bức xạ sóng điện từ có bước sóng lớn hơn bước sóng của ánh sáng đỏ $\lambda \geq 0,76(\mu m)$
Nguồn phát	Về lý thuyết các nguồn có nhiệt độ lớn hơn $0^\circ K$ sẽ phát ra tia hồng ngoại + Các nguồn nhiệt độ khoảng $500^\circ C$ phát mạnh tia hồng ngoại nhất + Mặt trời là nguồn hồng ngoại tự nhiên quan trọng của Trái Đất + Cơ thể con người phát tia hồng ngoại $\lambda \approx 0,9(\mu m)$
Tác dụng	+ Tác dụng cơ bản nhất của tia hồng ngoại là tác dụng nhiệt + Có khả năng gây ra một số phản ứng hóa học, tác dụng lên một số loại phim ảnh + Tia hồng ngoại cũng có thể biến điệu được như sóng điện từ cao tần. + Tia hồng ngoại còn có thể gây ra hiện tượng quang điện trong ở một số chất bán dẫn.
Ứng dụng	+ Dùng để phơi khô, sấy, sưởi ấm, nấu ăn... + Điều chế một số loại kính ảnh hồng ngoại chụp ảnh ban đêm. + Chế tạo điều khiển từ xa
TỬ NGOẠI	
Định Nghĩa	Là các bức xạ điện từ có bước sóng nhỏ hơn bước sóng ánh sáng tím $\lambda \leq 0,38(\mu m)$
Nguồn Phát	+ Những vật có nhiệt độ trên 2000 độ C đều phát ra tia tử ngoại + Nhiệt độ càng cao thì phổ tử ngoại càng kéo dài về phía bước sóng ngắn + Mặt trời có bề mặt nhiệt độ khoảng $6000^\circ C$ vì vậy phát rất mạnh tia tử ngoại, nhưng vì tầng Ô - zôn đã hấp thụ hầu hết các bức xạ có bước sóng $\lambda < 0,36(\mu m)$, chỉ còn các bức xạ thuộc vùng cực tím xuống được Trái Đất. + Hồ quang điện của ngọn đèn hàn - xi nhiệt độ khoảng $3000^\circ C$ phát mạnh tử ngoại, vì vậy khi làm việc để tránh độc hại cần bảo hộ cẩn thận.
Tác dụng	+ Tác dụng sinh học hủy diệt tế bào + Tác dụng lên phim ảnh + Kích thích sự phát quang của nhiều chất, gây ra một số phản ứng hóa học, quang hóa + Kích thích nhiều phản ứng hóa học + Ion hóa không khí và nhiều chất khí khác + Bị nước và thủy tinh hấp thụ mạnh nhưng trong suốt với thạch anh + Gây ra hiện tượng quang điện ngoài ở nhiều kim loại
Ứng dụng	+ Trong y học, tia tử ngoại được sử dụng để tiệt trùng các dụng cụ phẫu thuật, chữa bệnh còi xương + Trong công nghiệp dùng để tiệt trùng thực phẩm trước khi đóng hộp + Trong cơ khí dùng để phát hiện lỗi sản phẩm trên bề mặt kim loại
TIA RÕN - GHEN (TIA X)	
Định nghĩa	Tia X là các bức xạ điện từ có bước sóng từ $\lambda \in [10^{-11} \rightarrow 10^{-8}](m)$ + Từ $[10^{-11} \rightarrow 10^{-10}](m)$ gọi là X cứng + Từ $[10^{-10} \rightarrow 10^{-8}](m)$ gọi là X mềm
Nguồn phát	Do máy X – quang phát ra. (Bằng cách cho tia catot đập vào các miếng kim loại có nguyên tử lượng lớn)
Tính chất	+ Khả năng đâm xuyên cao + Làm đen kính ảnh + Làm phát quang một số chất + Gây ra hiện tượng quang điện ngoài ở hầu hết tất cả các kim loại + Làm i ôn hóa không khí + Tác dụng sinh lý, hủy diệt tế bào

Ứng dụng	+ Chuẩn đoán hình ảnh trong y học + Phát hiện khuyết tật trong các sản phẩm đúc + Kiểm tra hành lý trong lĩnh vực hàng không + Nghiên cứu thành phần cấu trúc vật rắn
-----------------	--

BÀI TẬP THỰC HÀNH

Câu 1: Tính chất nổi bật nhất của tia hồng ngoại là:

A: Tác dụng nhiệt.

B: Bị nước và thủy tinh hấp thụ mạnh.

C: Gây ra hiện tượng quang điện ngoài.

D: Tác dụng lên kính ảnh hồng ngoại.

Câu 2: Chọn câu **đúng**

A: Tia X do các vật bị nung nóng ở nhiệt độ cao phát ra

B: Tia X có thể phát ra từ các đèn điện

C: Tia X là sóng điện từ có bước sóng nhỏ hơn bước sóng của tia tử ngoại

D: Tia X có thể xuyên qua tất cả mọi vật

Câu 3: Tia hồng ngoại và tia Ronghen có bước sóng dài ngắn khác nhau nên

A: Có bản chất khác nhau và ứng dụng trong khoa học kỹ thuật khác nhau.

B: Bị lệch khác nhau trong từ trường đều.

C: Bị lệch khác nhau trong điện trường đều.

D: Chúng đều có bản chất giống nhau nhưng tính chất khác nhau.

Câu 4: Kết luận nào sau đây là **sai**. Với tia Tử ngoại:

A: Truyền được trong chân không.

B: Có khả năng làm ion hoá chất khí.

C: Không bị nước và thủy tinh hấp thụ.

D: Có bước sóng nhỏ hơn bước sóng của tia tím.

Câu 5: Nhận xét nào dưới đây **sai** về tia tử ngoại?

A: Tia tử ngoại là những bức xạ không nhìn thấy được, có tần số sóng nhỏ hơn tần số sóng của ánh sáng tím.

B: Tia tử ngoại tác dụng rất mạnh lên kính ảnh.

C: Tia tử ngoại bị thủy tinh không màu hấp thụ mạnh.

D: Các hồ quang điện, đèn thủy ngân, và những vật bị nung nóng trên 3000°C đều là những nguồn phát tia tử ngoại mạnh.

Câu 6: Chọn phát biểu **sai** về tia hồng ngoại?

A: Tia hồng ngoại do các vật bị nung nóng phát ra.

B: Bước sóng của tia hồng ngoại lớn hơn 0,75 μm .

C: Tia hồng ngoại làm phát quang một số chất.

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

Câu 7: Bức xạ tử ngoại là bức xạ điện từ

A: Có bước sóng nhỏ hơn bước sóng của tia X

B: Có tần số thấp hơn so với bức xạ hồng ngoại

C: Có tần số lớn hơn so với ánh sáng nhìn thấy

D: Có bước sóng lớn hơn bước sóng của bức xạ tím

Câu 8: Tính chất nào sau đây không phải của tia X:

A: Tính đâm xuyên mạnh.

B: Xuyên qua các tấm chì dày cỡ cm.

C: Ion hóa không khí.

D: Gây ra hiện tượng quang điện.

Câu 9: Chọn câu **sai** khi nói về tia hồng ngoại

A: Cơ thể người có thể phát ra tia hồng ngoại

B: Tia hồng ngoại có tần số nhỏ hơn tần số của ánh sáng đỏ

C: Tia hồng ngoại có màu hồng

D: Tia hồng ngoại được dùng để sấy khô một số nông sản

Câu 10: Tính chất nào sau đây là tính chất chung của tia hồng ngoại và tia tử ngoại

A: Làm ion hóa không khí

B: Có tác dụng chữa bệnh còi xương

C: Làm phát quang một số chất

D: Có tác dụng lên kính ảnh

Câu 11: Điều nào sau đây là **sai** khi so sánh tia hồng ngoại với tia tử ngoại?

A: Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều tác dụng lên kính ảnh;

B: Cùng bản chất là sóng điện từ;

C: Tia hồng ngoại có bước sóng nhỏ hơn bước sóng tia tử ngoại;

D: Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều không nhìn thấy bằng mắt thường.

Câu 12: Phát biểu nào sau đây **đúng** khi nói về tia tử ngoại ?

A: Tia tử ngoại là một bức xạ mà mắt thường có thể nhìn thấy.

B: Tia tử ngoại là một trong những bức xạ do các vật có tỉ khối lớn phát ra.

- C:** Tia tử ngoại là bức xạ không nhìn thấy có bước sóng nhỏ hơn bước sóng của ánh sáng tím
D: Tia tử ngoại là bức xạ không nhìn thấy có bước sóng lớn hơn bước sóng của ánh sáng đỏ
- Câu 13:** Phát biểu nào sau đây về tia tử ngoại là **không đúng**?
A: Có thể dùng để chữa bệnh ung thư nông.
B: Tác dụng lên kính ảnh.
C: Có tác dụng sinh học: diệt khuẩn, hủy diệt tế bào.
D: Có khả năng làm ion hóa không khí và làm phát quang một số chất.
- Câu 14:** Phát biểu nào sau đây về tia hồng ngoại là **không đúng**?
A: Tia hồng ngoại do các vật nung nóng phát ra.
B: Tia hồng ngoại làm phát quang một số chất khí.
C: Tác dụng nổi bật nhất của tia hồng ngoại là tác dụng nhiệt.
D: Tia hồng ngoại có tần số nhỏ hơn bức xạ đỏ.
- Câu 15:** Một vật phát ra tia hồng ngoại vào môi trường xung quanh phải có nhiệt độ
A: lớn hơn nhiệt độ môi trường. **B:** trên 0°C .
C: trên 100°C **D:** trên 0°K
- Câu 16:** Chọn câu **sai**.
A: Bản chất của tia hồng ngoại là sóng điện từ.
B: Tác dụng nổi bật nhất của tia hồng ngoại là tác dụng nhiệt.
C: Tia hồng ngoại được ứng dụng chủ yếu để sấy khô và sưởi ấm, chụp ảnh trong đêm tối.
D: Tia hồng ngoại có thể đi qua tấm thủy tinh
- Câu 17:** Chọn câu **sai** khi nói về tính chất của tia Ronghen
A: Tác dụng lên kính ảnh **B:** Là bức xạ điện từ
C: Khả năng xuyên qua lớp chì dày cỡ vài mm **D:** Gây ra phản ứng quang hóa
- Câu 18:** Phát biểu nào sau đây là **đúng**?
A: Tia hồng ngoại do các vật có nhiệt độ cao hơn 0°K phát ra.
B: Tia hồng ngoại là sóng điện từ có bước sóng nhỏ hơn $0,4 (\mu\text{m})$.
C: Tia hồng ngoại là một bức xạ đơn sắc màu hồng.
D: Tia hồng ngoại bị lệch trong điện trường và từ trường.
- Câu 19:** Chọn đáp án **đúng** về tia hồng ngoại:
A: Tia hồng ngoại không có các tính chất giao thoa, nhiễu xạ, phản xạ.
B: Bị lệch trong điện trường và trong từ trường.
C: Chỉ các vật có nhiệt độ cao hơn 37°C phát ra tia hồng ngoại.
D: Các vật có nhiệt độ lớn hơn 0°K đều phát ra tia hồng ngoại.
- Câu 20:** Tính chất quan trọng nhất của tia Ronghen để phân biệt nó với tia tử ngoại và tia hồng ngoại là
A: Tác dụng mạnh lên kính ảnh. **B:** Gây ion hoá các chất khí.
C: Khả năng đâm xuyên lớn. **D:** Làm phát quang nhiều chất.
- Câu 21:** Tia X được sử dụng trong y học để chiếu điện là nhờ vào tính chất nào sau đây?
A: Tác dụng mạnh lên phim ảnh **B:** Tác dụng sinh lý mạnh
C: Khả năng đâm xuyên **D:** Tất cả các tính chất trên
- Câu 22:** Chọn câu **sai**
A: Những vật bị nung nóng đến nhiệt độ trên 3000°C phát ra tia tử ngoại rất mạnh
B: Tia tử ngoại có tác dụng đâm xuyên mạnh qua thủy tinh
C: Tia tử ngoại là bức xạ điện từ có bước sóng dài hơn bước sóng của tia Ronghen
D: Tia tử ngoại có tác dụng nhiệt
- Câu 23:** Một bức xạ truyền trong không khí với chu kỳ $T = 8,25 \cdot 10^{-16} (s)$. Bức xạ này thuộc vùng sóng điện từ nào?
A: Vùng tử ngoại. **B:** Vùng hồng ngoại.
C: Vùng ánh sáng nhìn thấy. **D:** Tia Ronghen.
- Câu 24:** Bức xạ tử ngoại là bức xạ điện từ
A: Có bước sóng nhỏ hơn bước sóng của tia x **B:** Có tần số thấp hơn so với bức xạ hồng ngoại
C: Có tần số lớn hơn so với ánh sáng nhìn thấy **D:** Có bước sóng lớn hơn bước sóng của bức xạ tím
- Câu 25:** Cho các sóng sau đây
 1. Ánh sáng hồng ngoại. 2. Sóng siêu âm. 3. Tia ron ghen. 4. Sóng cực ngắn dùng cho truyền hình.
 Hãy sắp xếp theo thứ tự tần số tăng dần
A: 2 → 4 → 1 → 3. **B:** 1 → 2 → 3 → 4. **C:** 2 → 1 → 4 → 3. **D:** 4 → 1 → 2 → 3.

- Câu 26:** Sắp xếp nào sau đây theo **đúng** trật tự tăng dần của bước sóng?
A: chàm, da cam, sóng vô tuyến, hồng ngoại. **B:** sóng vô tuyến, hồng ngoại, chàm, da cam.
C: chàm, da cam, hồng ngoại, sóng vô tuyến. **D:** da cam, chàm, hồng ngoại, sóng vô tuyến.
- Câu 27:** Phát biểu nào trong các phát biểu sau đây về tia Ronghen là **sai**?
A: Tia Ronghen truyền được trong chân không.
B: Tia ronghen có bước sóng lớn hơn tia hồng ngoại ngoại
C: Tia Ronghen có khả năng đâm xuyên.
D: Tia Ronghen không bị lệch hướng đi trong điện trường và từ trường.
- Câu 28:** Phát biểu nào sau đây **đúng** với tia tử ngoại ?
A: Tia tử ngoại là bức xạ không nhìn thấy có bước sóng nhỏ hơn bước sóng của ánh sáng tím
B: Tia tử ngoại là một trong những bức xạ do các vật có khối lượng riêng lớn phát ra.
C: Tia tử ngoại là một trong những bức xạ mà mắt thường có thể nhìn thấy.
D: A, B và C đều đúng.
- Câu 29:** Phát biểu nào sau đây là **đúng** khi nói về tia X ?
A: Tia X là một loại sóng điện từ có bước sóng ngắn hơn cả bước sóng của tia tử ngoại.
B: Tia X là một loại sóng điện từ phát ra từ những vật bị nung nóng đến nhiệt độ khoảng 500°C.
C: Tia X được phát ra từ đèn điện.
D: Tia X không có khả năng đâm xuyên.
- Câu 30:** Điều nào sau đây là **sai** khi so sánh tia X và tia tử ngoại ?
A: Điều tác dụng lên kính ảnh. **B:** Có khả năng gây phát quang cho một số chất.
C: Cùng bản chất là sóng điện từ. **D:** Tia X có bước sóng dài hơn so với tia tử ngoại.
- Câu 31:** Điều nào sau đây 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: Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều tác dụng lên kính ảnh.
D: Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều không nhìn thấy bằng mắt thường.
- Câu 32:** Tia hồng ngoại và tia Ronghen đều có bản chất là sóng điện từ, có bước sóng dài ngắn khác nhau nên
A: Chúng bị lệch khác nhau trong từ trường đều.
B: Có khả năng đâm xuyên khác nhau.
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 33:** Một dải sóng điện từ trong chân không có tần số từ $[4.10^{14} \rightarrow 7,5.10^{14}] (Hz)$. Biết vận tốc ánh sáng trong chân không $c = 3.10^8 (m/s)$. Dải sóng trên thuộc vùng nào trong thang sóng điện từ?
A: Vùng tia Ronghen. **B:** Vùng tia tử ngoại.
C: Vùng ánh sáng nhìn thấy. **D:** Vùng tia hồng ngoại.
- Câu 34:** Các bức xạ có bước sóng trong khoảng từ $3.10^{-9} (m)$ đến $3.10^{-7} (m)$ là
A: Tia tử ngoại. **B:** Ánh sáng nhìn thấy. **C:** Tia hồng ngoại. **D:** Tia Ronghen.
- Câu 35:** 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 36:** 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 thủy tinh hấp thụ mạnh và làm ion hoá không khí.
- Câu 37:** Tia Ronghen 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 38:** 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 Ron-ghen.
B: Tia hồng ngoại, ánh sáng tím, tia Ron-ghen, tia tử ngoại.
C: Ánh sáng tím, tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia Ron-ghen.
D: Tia Ron-ghen, tia tử ngoại, ánh sáng tím, tia hồng ngoại.
- Câu 39:** Khi nói về tia hồng ngoại, phát biểu nào sau đây là **sai**?
A: Tia hồng ngoại có bản chất là sóng điện từ.
B: Các vật ở nhiệt độ trên 2000°C chỉ phát ra tia hồng ngoại.
C: Tia hồng ngoại có tần số nhỏ hơn tần số của ánh sáng tím.
D: Tác dụng nổi bật của tia hồng ngoại là tác dụng nhiệt.
- Câu 40:** 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 41:** Khi nói về tia hồng ngoại, phát biểu nào dưới đây là **sai**?
A: Tia hồng ngoại cũng có thể biến điệu được như sóng điện từ cao tần.
B: Tia hồng ngoại có khả năng gây ra một số phản ứng hóa học.
C: Tia hồng ngoại có tần số lớn hơn tần số của ánh sáng đỏ.
D: Tác dụng nổi bật nhất của tia hồng ngoại là tác dụng nhiệt.
- Câu 42:** Trong các loại tia: Ron-ghen, hồng ngoại, tử ngoại, đơn sắc màu lục; tia có tần số nhỏ nhất là
A: Tia tử ngoại. **B:** Tia hồng ngoại. **C:** Tia đơn sắc màu lục. **D:** Tia Ron-ghen.
- Câu 43:** Trong các nguồn bức xạ đang hoạt động: hồ quang điện, màn hình máy vô tuyến, lò sưởi điện, lò vi sóng; nguồn phát ra tia tử ngoại mạnh nhất là
A: Màn hình máy vô tuyến. **B:** Lò vi sóng. **C:** Lò sưởi điện. **D:** Hồ quang điện.
- Câu 44:** Chọn câu **đúng** khi nói về hiện tượng tán sắc ánh sáng.
A: Chùm sáng màu đỏ bị lệch nhiều nhất. **C:** Chùm sáng màu đỏ bị lệch ít nhất.
B: Chùm sáng màu tím bị lệch ít nhất. **D:** Chùm sáng màu đỏ và màu tím đều không bị lệch.
- Câu 45:** Chọn câu **đúng**
A: Sự tán sắc ánh sáng là sự lệch phương của tia sáng khi đi qua lăng kính.
B: Chiếu một chùm sáng trắng qua lăng kính sẽ chỉ có 7 tia đơn sắc có các màu: đỏ, da cam, vàng, lục, lam, chàm, tím ló ra khỏi lăng kính.
C: Hiện tượng tán sắc xảy ra ở mặt phân cách hai môi trường chiết quang khác nhau.
D: Hiện tượng tán sắc ánh sáng chỉ xảy ra khi chùm ánh sáng đi qua lăng kính.
- Câu 46:** Chiết suất của thủy tinh đối với các ánh sáng đơn sắc đỏ, vàng, tím lần lượt là n_d, n_v, n_t . Chọn sắp xếp **đúng**?
A: $n_d < n_t < n_v$ **B:** $n_t < n_d < n_v$ **C:** $n_d < n_v < n_t$ **D:** $n_t < n_v < n_d$
- Câu 47:** Chọn phát biểu **sai** khi nói về ánh sáng đơn sắc
A: Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng có màu sắc xác định trong mọi môi trường.
B: Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng có tần số xác định trong mọi môi trường.
C: Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị tán sắc.
D: Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng có bước sóng xác định trong mọi môi trường.
- Câu 48:** Chọn câu **sai**.
A: Mỗi ánh sáng đơn sắc có một bước sóng và tần số xác định.
B: Chiết suất của chất làm lăng kính đối với ánh sáng đơn sắc có bước sóng càng ngắn thì càng lớn.
C: Mỗi ánh sáng đơn sắc có một màu sắc và tần số nhất định.
D: Tốc độ truyền của các ánh sáng đơn sắc khác nhau trong cùng một môi trường thì khác nhau.
- Câu 49:** Trong môi trường có chiết suất n , bước sóng của ánh sáng đơn sắc thay đổi so với trong chân không như thế nào?
A: Giảm n^2 lần. **B:** Giảm n lần. **C:** Tăng n lần. **D:** Không đổi.
- Câu 50:** Chọn câu **đúng**
A: Tia X do các vật bị nung nóng ở nhiệt độ cao phát ra.
B: Tia X có thể phát ra từ các đèn điện.
C: Tia X là sóng điện từ có bước sóng nhỏ hơn bước sóng của tia tử ngoại.
D: Tia X có thể xuyên qua tất cả mọi vật.
- Câu 51:** Phát biểu nào sau đây về tia tử ngoại là **không đúng**?
A: Có thể dùng để chữa bệnh ung thư nông.
B: Tác dụng lên kính ảnh.
C: Có tác dụng sinh học: diệt khuẩn, hủy diệt tế bào.

- D. C khả năng làm ion hóa không khí và làm phát quang một số chất.
- Câu 52:** Chiết suất của một môi trường phụ thuộc vào
 A: Cường độ ánh sáng B: Bước sóng ánh sáng C: Năng lượng ánh sáng **D: Tần số của ánh sáng**
- Câu 53:** Một ánh sáng đơn sắc có tần số $f = 4.10^{14}$ (Hz). Biết rằng bước sóng của nó trong nước là $0,5(\mu\text{m})$. Vận tốc của tia sáng này trong nước là:
 A: $2.10^6(\text{m/s})$ B: $2.10^7(\text{m/s})$ **C: $2.10^8(\text{m/s})$** D: $2.10^5(\text{m/s})$
- Câu 54:** Chiếu một chùm tia sáng trắng hẹp qua lăng kính, chùm tia ló gồm nhiều chùm sáng có màu sắc khác nhau. Hiện tượng đó được gọi là.
 A: Khúc xạ ánh sáng B: Giao thoa ánh sáng **C: Tán sắc ánh sáng** D: Phản xạ ánh sáng
- Câu 55:** Chọn câu sai. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng
A: Có một bước sóng xác định. B: Có một tần số xác định.
 C: Có một chu kỳ xác định. D: Có một màu sắc xác định
- Câu 56:** Chọn câu trả lời sai. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng
 A: Có một màu xác định.
 B: Không bị tán sắc khi đi qua lăng kính.
C: Có vận tốc không đổi khi truyền từ môi trường này sang môi trường kia
 D: Bị khúc xạ qua lăng kính.
- Câu 57:** Phát biểu nào sau đây là sai:
 A: Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị tán sắc khi đi qua lăng kính.
 B: Chiết suất của môi trường trong suốt đối với ánh sáng đơn sắc khác nhau là khác nhau.
 C: Hiện tượng tán sắc ánh sáng là hiện tượng chùm sáng trắng khi qua lăng kính bị tách thành nhiều chùm ánh sáng đơn sắc khác nhau.
D: Ánh sáng trắng là tập hợp chỉ gồm 7 ánh sáng đơn sắc khác nhau: đỏ, cam, vàng, lục, lam, chàm, tím.
- Câu 58:** Chiếu tia sáng màu đỏ có bước sóng 660nm từ chân không sang thủy tinh có chiết suất $n = 1,5$. Khi tia sáng truyền trong thủy tinh có màu và bước sóng là:
 A: Màu tím, bước sóng 440nm **B: Màu đỏ, bước sóng 440nm**
 C: Màu tím, bước sóng 660nm D: Màu đỏ, bước sóng 660nm
- Câu 59:** Ánh sáng không có tính chất sau:
 A: Có truyền trong chân không. B: Có thể truyền trong môi trường vật chất.
 C: Có mang theo năng lượng. **D: Có vận tốc lớn vô hạn.**
- Câu 60:** Một bức xạ đơn sắc có tần số $f = 4.10^{14}$ Hz. Bước sóng của nó trong thủy tinh là bao nhiêu? Biết chiết suất của thủy tinh đối với bức xạ trên là $1,5$.
 A: $0,64\mu\text{m}$. **B: $0,50\mu\text{m}$** C: $0,55\mu\text{m}$. D: $0,75\mu\text{m}$.
- Câu 61:** Ánh sáng không có tính chất sau đây:
A: Luôn truyền với vận tốc 3.10^8m/s . B: Có thể truyền trong môi trường vật chất.
 C: Có thể truyền trong chân không. D: Có mang năng lượng.
- Câu 62:** Khi ánh sáng truyền từ nước ra không khí thì
 A: Vận tốc và bước sóng ánh sáng giảm. B: Vận tốc và tần số ánh sáng tăng.
C: Vận tốc và bước sóng ánh sáng tăng. D: Bước sóng và tần số ánh sáng không đổi.
- Câu 63:** Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về chiết suất của một môi trường ?
 A: Chiết suất của một môi trường trong suốt nhất định với mọi ánh sáng đơn sắc là như nhau.
 B: Với bước sóng ánh sáng chiếu qua môi trường trong suốt càng dài thì chiết suất của môi trường càng lớn.
C: Chiết suất của một môi trường trong suốt nhất định với mỗi ánh sáng đơn sắc khác nhau là khác nhau.
 D: Chiết suất của các môi trường trong suốt khác nhau đối với một loại ánh sáng nhất định thì có giá trị như nhau.
- Câu 64:** Cho các loại ánh sáng sau:
 I. Ánh sáng trắng. II. Ánh sáng đỏ. III. Ánh sáng vàng. IV. Ánh sáng tím.
 Ánh sáng nào khi chiếu vào máy quang phổ sẽ thu được quang phổ liên tục ?
 A: I và III. B: I, II và III. **C: Chỉ có I** D: Cả bốn loại trên.
- Câu 65:** Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về phép phân tích bằng quang phổ ?
 A: Phép phân tích quang phổ là phân tích ánh sáng trắng.
 B: Phép phân tích quang phổ là phép phân tích thành phần cấu tạo của các chất dựa vào việc nghiên cứu quang phổ của chúng.
 C: Phép phân tích quang phổ là nguyên tắc dùng để xác định nhiệt độ của các chất.
D: A, B và C đều đúng.

- Câu 66:** Điều nào sau đây là **sai** khi nói về quang phổ liên tục ?
A: Quang phổ liên tục do các vật rắn, lỏng hoặc khí có khối lượng riêng lớn khi bị nung nóng phát ra.
B: Quang phổ liên tục là những vạch màu riêng biệt hiện trên nền tối.
C: Quang phổ liên tục phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn sáng.
D: Quang phổ liên tục không phụ thuộc vào thành phần cấu tạo của nguồn sáng.
- Câu 67:** Phát biểu nào sau đây là **đúng** khi nói về quang phổ vạch hấp thụ ?
A: Quang phổ của Mặt Trời mà ta thu được trên Trái Đất là quang phổ vạch hấp thụ.
B: Quang phổ vạch hấp thụ có thể do các vật rắn ở nhiệt độ cao phát sáng phát ra.
C: Quang phổ vạch hấp thụ có thể do các chất lỏng ở nhiệt độ thấp phát sáng phát ra.
D: A, B và C đều **đúng**.
- Câu 68:** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về quang phổ vạch phát xạ ?
A: Quang phổ vạch phát xạ bao gồm một hệ thống những vạch màu riêng rẽ nằm trên một nền tối.
B: Quang phổ vạch phát xạ bao gồm một hệ thống những dải màu biến thiên liên tục nằm trên một nền tối.
C: Mỗi nguyên tố hóa học ở trạng thái khí hay hơi nóng sáng dưới áp suất thấp cho một quang phổ vạch riêng, đặc trưng cho nguyên tố đó.
D: Quang phổ vạch phát xạ của các nguyên tố khác nhau thì rất khác nhau về số lượng các vạch quang phổ, vị trí các vạch và độ sáng tỉ đối của các vạch đó.
- Câu 69:** Khi sóng ánh sáng truyền từ một môi trường này sang một môi trường khác thì:
A: Cả tần số lẫn bước sóng đều thay đổi.
B: Tần số không đổi, nhưng bước sóng thay đổi.
C: Bước sóng không đổi nhưng tần số thay đổi.
D: Cả tần số lẫn bước sóng đều thay đổi.
- Câu 70:** Phát biểu nào sau đây là **đúng** khi nói về điều kiện để thu được quang phổ vạch hấp thụ ?
A: Nhiệt độ của đám khí hay hơi hấp thụ phải cao hơn nhiệt độ của nguồn sáng phát ra quang phổ liên tục.
B: Nhiệt độ của đám khí hay hơi hấp thụ phải bằng nhiệt độ của nguồn sáng phát ra quang phổ liên tục.
C: Nhiệt độ của đám khí hay hơi hấp thụ phải thấp hơn nhiệt độ của nguồn sáng phát ra quang phổ liên tục.
D: Một điều kiện khác
- Câu 71:** Cho các loại ánh sáng sau: Những ánh sáng nào không bị tán sắc khi qua lăng kính ?
I. Ánh sáng trắng. II. Ánh sáng đỏ. III. Ánh sáng vàng. IV. Ánh sáng tím.
A: II, III, IV. B: I, II, III. C: I, II, III, IV. D: I, II, IV.
- Câu 72:** Khi một chùm sáng đơn sắc truyền từ không khí vào thủy tinh thì:
A: Tần số giảm, bước sóng giảm.
B: Tần số tăng, bước sóng giảm.
C: Tần số không đổi, bước sóng giảm.
D: Tần số không đổi, bước sóng tăng.
- Câu 73:** Phát biểu nào sau đây là **đúng** khi nói về ánh sáng đơn sắc :
A: Ứng với mỗi ánh sáng đơn sắc, bước sóng không phụ thuộc vào chiết suất của môi trường ánh sáng truyền qua.
B: Chiết suất của môi trường trong suốt phụ thuộc vào tần số của sóng ánh sáng đơn sắc.
C: Các sóng ánh sáng đơn sắc có phương dao động trùng với phương truyền ánh sáng.
D: Chiết suất của môi trường trong suốt đối với ánh sáng đỏ thì lớn nhất và đối với ánh sáng tím thì nhỏ nhất.
- Câu 74:** Chọn câu **sai**:
A: Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng luôn bị tán sắc khi đi qua lăng kính.
B: Trong cùng một môi trường trong suốt, vận tốc sóng ánh sáng màu đỏ lớn hơn ánh sáng màu tím.
C: Vận tốc của sóng ánh sáng đơn sắc phụ thuộc vào môi trường truyền sóng.
D: Bước sóng của ánh sáng đơn sắc phụ thuộc vào vận tốc truyền của sóng đơn sắc
- Câu 75:** Trường hợp nào liên quan đến hiện tượng tán sắc ánh sáng sau đây :
A: Màu sắc trên mặt đĩa CD khi có ánh sáng chiếu vào.
B: Màu sắc của ánh sáng trắng sau khi chiếu qua lăng kính.
C: Màu sắc của vầng dầu trên mặt nước.
D: Màu sắc trên bóng bóng xà phòng dưới ánh sáng mặt trời.
- Câu 76:** Chọn câu **sai** trong các câu sau :
A: Chiết suất của môi trường trong suốt đối với ánh sáng đỏ là nhỏ nhất so với các ánh sáng đơn sắc khác.
B: Chiết suất của môi trường trong suốt đối với ánh sáng tím là lớn nhất so với các ánh sáng đơn sắc khác.
C: Chiết suất của môi trường trong suốt có giá trị như nhau đối với tất cả các ánh sáng đơn sắc khác nhau.
D: Nguyên nhân của hiện tượng tán sắc ánh sáng là sự phụ thuộc của chiết suất của môi trường trong suốt vào màu sắc ánh sáng.
- Câu 77:** Quang phổ vạch phát xạ là một quang phổ gồm
A: Một số vạch màu riêng biệt cách nhau bằng những khoảng tối (thứ tự các vạch được xếp theo chiều từ đỏ đến tím).

- B:** Một vạch màu nằm trên nền tối.
C: Các vạch từ đỏ tới tím cách nhau những khoảng tối.
D: Các vạch tối nằm trên nền quang phổ liên tục
- Câu 78:** 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: Mỗi nguyên tố hoá học được đặc trưng bởi một quang phổ vạch phát xạ và một quang phổ vạch hấp thụ.
C: Dựa vào quang phổ liên tục ta biết được nhiệt độ nguồn sáng.
D: Dựa vào quang phổ liên tục ta biết được thành phần cấu tạo nguồn sáng.
- Câu 79:** Khe sáng của ống chuẩn trực của máy quang phổ được đặt tại
A: Quang tâm của thấu kính hội tụ
B: Tiêu điểm ảnh của thấu kính hội tụ
C: Tại một điểm trên trục chính của thấu kính hội tụ
D: Tiêu điểm vật của thấu kính hội tụ
- Câu 80:** Quang phổ liên tục được ứng dụng để
A: Đo cường độ ánh sáng
B: Xác định thành phần cấu tạo của các vật
C: Đo áp suất
D: Đo nhiệt độ
- Câu 81:** Chọn câu **đúng**.
A: Quang phổ liên tục của một vật phụ thuộc vào bản chất của vật nóng sáng.
B: Quang phổ liên tục không phụ thuộc vào nhiệt độ của vật nóng sáng.
C: Quang phổ liên tục phụ thuộc vào nhiệt độ của vật nóng sáng.
D: Quang phổ liên tục phụ thuộc vào nhiệt độ và bản chất của vật nóng sáng.
- Câu 82:** Khi tăng dần nhiệt độ của khối hiđrô thì các vạch trong quang phổ của hiđrô sẽ
A: Xuất hiện theo thứ tự đỏ, lam, chàm, tím
B: Xuất hiện đồng thời một lúc
C: Xuất hiện theo thứ tự đỏ, chàm, lam, tím
D: Xuất hiện theo thứ tự tím, chàm, lam, đỏ
- Câu 83:** Quang phổ vạch hấp thụ là quang phổ gồm những vạch:
A: Màu biến đổi liên tục .
B: Tối trên nền sáng .
C: Màu riêng biệt trên một nền tối .
D: Tối trên nền quang phổ liên tục
- Câu 84:** Chọn phát biểu **đúng** trong các phát biểu sau:
A: Quang phổ của mặt Trời ta thu được trên trái Đất là quang phổ vạch hấp thụ.
B: Mọi vật khi nung nóng đều phát ra tia tử ngoại.
C: Quang phổ của mặt Trời ta thu được trên trái Đất là quang phổ vạch phát xạ.
D: Quang phổ của mặt Trời ta thu được trên trái Đất là quang phổ liên tục
- Câu 85:** Tìm phát biểu **sai** về đặc điểm quang phổ vạch của các nguyên tố hóa học khác nhau.
A: Khác nhau về số lượng vạch.
B: Khác nhau về màu sắc các vạch.
C: Khác nhau về độ sáng tỉ đối giữa các vạch.
D: Khác nhau về bề rộng các vạch quang phổ.
- Câu 86:** Quang phổ vạch phát xạ được phát ra khi nào.
A: Khi nung nóng một chất lỏng hoặc khí.
B: Khi nung nóng một chất khí ở áp suất thấp.
C: Khi nung nóng một chất khí ở điều kiện tiêu chuẩn
D: Khi nung nóng một chất rắn, lỏng hoặc khí.
- Câu 87:** Chọn phương án **sai**:
A: Các khí hay hơi ở áp suất thấp khi bị kích thích phát sáng sẽ bức xạ quang phổ vạch phát xạ.
B: Quang phổ vạch của các nguyên tố hoá học khác nhau là không giống nhau.
C: Quang phổ vạch phát xạ là quang phổ gồm những vạch màu riêng rẽ nằm trên một nền tối.
D: Quang phổ không phụ thuộc vào trạng thái tồn tại của các chất.
- Câu 88:** Hiện tượng một vạch quang phổ phát xạ sáng trở thành vạch tối trong quang phổ hấp thụ được gọi là:
A: Sự tán sắc ánh sáng
B: Sự nhiễu xạ ánh sáng
C: Sự đảo vạch quang phổ
D: Sự giao thoa ánh sáng đơn sắc
- Câu 89:** Hiện tượng đảo sắc của các vạch quang phổ là
A: Các vạch tối trong quang phổ hấp thụ chuyển thành các vạch sáng trong quang phổ phát xạ của nguyên tố đó
B: Màu sắc các vạch quang phổ thay đổi.
C: Số lượng các vạch quang phổ thay đổi.
D: Quang phổ liên tục trở thành quang phổ phát xạ.
- Câu 90:** Chọn câu có nội dung **sai**:
A: Chiếu ánh sáng Mặt trời vào máy quang phổ, trên kính ảnh ta thu được quang phổ liên tục
B: Nguyên tắc hoạt động của máy quang phổ dựa vào hiện tượng tán sắc ánh sáng.

C: Ánh sáng đơn sắc không bị phân tích khi qua máy quang phổ.

D: Chức năng của máy quang phổ là phân tích chùm sáng phức tạp thành nhiều thành phần ánh sáng đơn sắc khác nhau.

Câu 91: Quang phổ liên tục của một nguồn sáng J

A: Phụ thuộc vào cả thành phần cấu tạo và nhiệt độ của nguồn sáng J.

B: Không phụ thuộc vào cả thành phần cấu tạo và nhiệt độ của nguồn sáng J.

C: Không phụ thuộc thành phần cấu tạo của nguồn sáng J, mà chỉ phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn sáng đó.

D: Không phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn sáng J, mà chỉ phụ thuộc thành phần cấu tạo của nguồn sáng đó.

Câu 92: Trong các phát biểu sau đây, phát biểu nào là sai?

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

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

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

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

Câu 93: Trong chân không, bước sóng của một trong các bức xạ màu lục có trị số là:

A: 0,55 nm.

B: 0,55 μm .

C: 0,55 μm .

D: 55 nm.

Câu 94: Ánh sáng đơn sắc có tần số $5 \cdot 10^{14}$ Hz truyền trong chân không với bước sóng 600 nm. Chiết suất tuyệt đối của một môi trường trong suốt ứng với ánh sáng này là 1,52. Tần số của ánh sáng trên khi truyền trong môi trường trong suốt này

A: Nhỏ hơn $5 \cdot 10^{14}$ Hz còn bước sóng bằng 600 nm.

B: Lớn hơn $5 \cdot 10^{14}$ Hz còn bước sóng nhỏ hơn 600 nm.

C: Vẫn bằng $5 \cdot 10^{14}$ Hz còn bước sóng nhỏ hơn 600 nm.

D: Vẫn bằng $5 \cdot 10^{14}$ Hz còn bước sóng lớn hơn 600 nm.

Câu 95: Phát biểu nào sau đây là sai khi nói về ánh sáng đơn sắc?

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

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

C: Trong cùng một môi trường truyền, vận tốc ánh sáng tím nhỏ hơn vận tốc ánh sáng đỏ.

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

Câu 96: Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về quang phổ?

A: Quang phổ liên tục của nguồn sáng nào thì phụ thuộc thành phần cấu tạo của nguồn sáng ấy.

B: Mỗi nguyên tố hóa học ở trạng thái khí hay hơi nóng sáng dưới áp suất thấp cho một quang phổ vạch riêng, đặc trưng cho nguyên tố đó.

C: Để thu được quang phổ hấp thụ thì nhiệt độ của đám khí hay hơi hấp thụ phải cao hơn nhiệt độ của nguồn sáng phát ra quang phổ liên tục

D: Quang phổ hấp thụ là quang phổ của ánh sáng do một vật rắn phát ra khi vật đó được nung nóng.

Câu 97: Phát biểu nào sau đây là đúng?

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

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

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

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

Câu 98: Phát biểu nào sau đây là đúng?

A: Chất khí hay hơi ở áp suất thấp được kích thích bằng nhiệt hay bằng điện cho quang phổ liên tục

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

C: Quang phổ liên tục của nguyên tố nào thì đặc trưng cho nguyên tố ấy.

D: Quang phổ vạch của nguyên tố nào thì đặc trưng cho nguyên tố ấy.