

Nội dung bài viết

1. [Giải sách bài tập Vật lý lớp 12 Bài 26.1 trang 72](#)
2. [Giải Bài 26.2 SBT Vật lý lớp 12 trang 72](#)
3. [Giải Bài 26.3 sách bài tập Vật lý lớp 12 trang 72](#)
4. [Giải sách bài tập Vật lý lớp 12 Bài 26.4 trang 72](#)
5. [Giải Bài 26.5 SBT Vật lý lớp 12 trang 73](#)
6. [Giải Bài 26.6 sách bài tập Vật lý lớp 12 trang 73](#)
7. [Giải sách bài tập Vật lý lớp 12 Bài 26.7 trang 73](#)
8. [Giải Bài 26.8 SBT Vật lý lớp 12 trang 73](#)
9. [Giải Bài 26.9 sách bài tập Vật lý lớp 12 trang 73](#)
10. [Giải sách bài tập Vật lý lớp 12 Bài 26.10 trang 74](#)
11. [Giải Bài 26.11 SBT Vật lý lớp 12 trang 74](#)
12. [Giải Bài 26.12 sách bài tập Vật lý lớp 12 trang 74](#)
13. [Giải sách bài tập Vật lý lớp 12 Bài 26.13 trang 74](#)
14. [Giải Bài 26.14 SBT Vật lý lớp 12 trang 75](#)
15. [Giải Bài 26.15 sách bài tập Vật lý lớp 12 trang 75](#)

### *Giải sách bài tập Vật lý lớp 12 Bài 26.1 trang 72*

Bộ phận có tác dụng phân tích chùm sáng phức tạp thành những thành phần đơn sắc trong máy quang phổ là gì ?

- A. Ống trục chuẩn
- B. Lăng kính
- C. Buồng tối
- D. Tấm kính ảnh

**Lời giải:**

Đáp án: **B**

### *Giải Bài 26.2 SBT Vật lý lớp 12 trang 72*

Nếu mở rộng khe của ống chuẩn trực lên một chút thì các vạch quang phổ sẽ thay đổi thế nào ?

- A. không thay đổi
- B. Nở rộng ra
- C. Thu hẹp lại

D. Xê dịch đi

**Lời giải:**

Đáp án: **B**

*Giải Bài 26.3 sách bài tập Vật lý lớp 12 trang 72*

Chỉ ra ý sai.

Những nguồn sáng sau đây sẽ cho quang phổ liên tục :

A. Sợi dây tóc nóng sáng trong bóng đèn.

B. Một đèn LED đỏ đang phát sáng,

C. Mặt Trời.

D. Miếng sắt nung hồng.

**Lời giải:**

Đáp án: **B**

*Giải sách bài tập Vật lý lớp 12 Bài 26.4 trang 72*

Quang phổ của nguồn sáng nào dưới đây là quang phổ vạch phát xạ ?

A. Mỏ gang đang nóng chảy trong lò.

B. Cục than hồng.

C. Bóng đèn ống dùng trong gia đình.

D. Đèn khí phát sáng màu lục dùng trong quảng cáo.

**Lời giải:**

Đáp án: **D**

*Giải Bài 26.5 SBT Vật lý lớp 12 trang 73*

Tia laze có độ đơn sắc cao. Chiếu chùm tia laze vào khe của máy quang phổ ta sẽ được gì ?

A. Quang phổ liên tục.

- B. Quang phổ vạch phát xạ có nhiều vạch,
- C. Quang phổ vạch phát xạ chỉ có một vạch.
- D. Quang phổ vạch hấp thụ

**Lời giải:**

Đáp án: C

***Giải Bài 26.6 sách bài tập Vật lý lớp 12 trang 73***

Cho một chùm sáng do một đèn có dây tóc nóng sáng phát ra truyền qua một bình đựng dung dịch mực đỏ loãng, rồi chiếu vào khe của một máy quang phổ. Trên tiêu diện của thấu kính buồng tối ta sẽ thấy gì ?

- A. Một quang phổ liên tục.
- B. Một vùng màu đỏ.
- C. Một vùng màu đen trên nền quang phổ liên tục.
- D. Tối đen, không có quang phổ nào cả.

**Lời giải:**

Đáp án: C

***Giải sách bài tập Vật lý lớp 12 Bài 26.7 trang 73***

Để nhận biết sự có mặt của các nguyên tố hoá học trong một mẫu vật, ta phải nghiên cứu loại quang phổ của mẫu đó

- A. Quang phổ vạch phát xạ.
- B. Quang phổ liên tục.
- C. Quang phổ hấp thụ.
- D. Cả ba loại quang phổ trên.

**Lời giải:**

Đáp án: A

**Giải Bài 26.8 SBT Vật lý lớp 12 trang 73**

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

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

**Lời giải:**

Đáp án: **D**

**Giải Bài 26.9 sách bài tập Vật lý lớp 12 trang 73**

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.

**Lời giải:**

Đáp án: **A**

**Giải sách bài tập Vật lý lớp 12 Bài 26.10 trang 74**

Phát biểu nào sau đây là đúng ?

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

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

**Lời giải:**

Đáp án: **B**

*Giải Bài 26.11 SBT Vật lý lớp 12 trang 74*

Quang phổ vạch phát xạ

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

**Lời giải:**

Đáp án: **B**

*Giải Bài 26.12 sách bài tập Vật lý lớp 12 trang 74*

Một miếng sắt mạ kền được nung nóng sáng. Chiếu ánh sáng này vào khe của một máy quang phổ. Ta sẽ thu được quang phổ loại nào ?

- A. Quang phổ hấp thụ của niken, gồm một hệ thống những vạch tối, trên nền của một quang phổ liên tục.
- B. Quang phổ phát xạ của niken gồm những vạch màu trên nền một quang phổ liên tục.
- C. Quang phổ phát xạ của niken và của sắt, gồm rất nhiều vạch màu nằm cách nhau bằng những khoảng tối.
- D. Một quang phổ liên tục.

**Lời giải:**

Đáp án: **D**

*Giải sách bài tập Vật lý lớp 12 Bài 26.13 trang 74*

Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu sáng bằng ánh sáng trắng có bước sóng từ 380 nm đến 760 nm. Khoảng cách giữa hai khe là 0,8 mm. Khoảng cách từ

mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m. Tính bề rộng của các quang phổ liên tục bậc một và bậc ba.

**Lời giải:**

Khoảng vân tím và khoảng vân đỏ :

$$i_t = \frac{\lambda_t D}{a} = 0,95 \text{ mm}$$

$$i_d = \frac{\lambda_d D}{a} = 1,9 \text{ mm}$$

Bề rộng của quang phổ liên tục bậc 1 :

$L_1 = i_d - i_t = 1,9 - 0,95 = 0,95 \text{ mm}$  Bề rộng của quang phổ liên tục bậc 3 :

$L_3 = 3i_d - 3i_t = 3.1,9 - 3.0,95 = 2,85 \text{ mm}$

### ***Giải Bài 26.14 SBT Vật lý lớp 12 trang 75***

Có thể coi như Mặt Trời như một quả cầu bằng chất lỏng có mật độ rất lớn, bao quanh là một bầu khí quyển rất dày. Quả cầu ấy được nung nóng sáng nên gọi là quang cầu. Nhiệt độ trong lõi quang cầu cỡ vài chục triệu độ. Nhiệt độ của lớp mặt ngoài quang cầu cỡ 6000 K. Nhiệt độ của bầu khí quyển, tuy rất cao, nhưng vẫn thấp hơn nhiệt độ của quang cầu.

- a) Khi ghi quang phổ Mặt Trời, người ta thu được một dãy rất nhiều vạch tối trên nền của một quang phổ liên tục. Đó là quang phổ gì ? Giải thích sự hình thành quang phổ này.
- b) Khi có nhật thực toàn phần, Mặt Trăng che khuất toàn bộ quang cầu của Mặt Trời mà không che khuất được phần khí quyển của Mặt Trời. Nếu lúc đó thu quang phổ Mặt Trời, ta sẽ được quang phổ gồm một dãy những vạch màu trên một nền tối. Vị trí của những vạch màu này trùng khớp với vị trí của những vạch tối mà ta nói ở câu a). Quang phổ mà ta thu được lúc này là quang phổ gì ? Hãy giải thích sự tạo thành nó.

**Lời giải:**

a) Quang phổ của quang cầu là quang phổ liên tục ứng với nhiệt độ  $> 6\ 000 \text{ K}$ . Ánh sáng của quang cầu phải đi qua một lớp khí quyển Mặt Trời rất dày trước khi tới Trái Đất. Do đó, nếu hứng ánh sáng này vào máy quang phổ thì ta sẽ thu được một quang phổ hấp thụ gồm một dãy nhiều vạch tối trên nền của một quang phổ liên tục. Quang phổ vạch hấp thụ này là nguyên tử khí trong khí quyển Mặt Trời.

b) Khi có nhật thực toàn phần, vì đường kính góc của đĩa Mặt Trăng bằng đường kính góc của đĩa Mặt Trời nên Mặt Trăng sẽ che khuất toàn bộ ánh sáng từ quang cầu đến Trái Đất. Do đó, quang phổ liên tục của quang cầu sẽ mất đi. Chỉ còn ánh sáng đi từ phần khí quyển Mặt Trời, bao

quanh đĩa Mặt Trời, chiếu đến Trái Đất. Lúc đó, nếu chụp quang phổ, ta sẽ được: quang phổ phát xạ của các khí trong khí quyển Mặt Trời. Đó là vì nhiệt độ của lớp khí quyển vẫn rất cao và khí quyển này vẫn phát sáng. Các vạch quang phổ phát xạ này có vị trí trùng khớp với vị trí của các vạch hấp thụ trong quang phổ nêu ở câu a) vì chúng cùng do các nguyên tử khí trong khí quyển Mặt Trời tạo ra.

**Giải Bài 26.15 sách bài tập Vật lý lớp 12 trang 75**

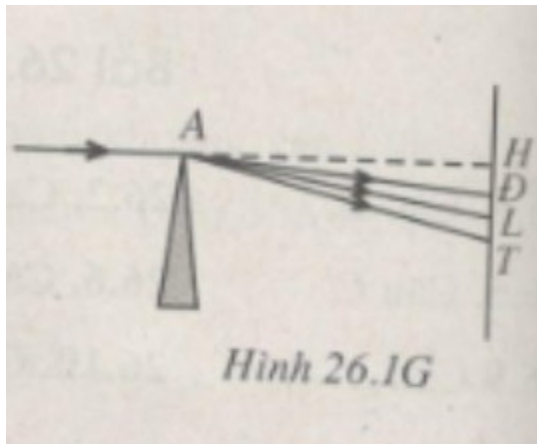
Một lăng kính thủy tinh có tiết diện thẳng là một tam giác đều, được đặt trong không khí. Chiếu vào lăng kính một dải sáng màu rất mỏng, sao cho mặt phẳng của dải sáng song song với cạnh của góc chiết quang và rất gần cạnh này. Dải sáng này có ba thành phần đơn sắc là : đỏ, lam, và tím. Góc tới của các tia sáng trong dải được chọn sao cho góc lệch của tia lam có giá trị cực tiểu.

Chiết suất của lăng kính đối với ba ánh sáng đơn sắc này là :  $n_{đỏ} = 1,5140$ ;  $n_{lam} = 1,5230$  và  $n_{tím} = 1,5318$ .

Quang phổ của dải sáng được thu trên một màn ảnh đặt vuông góc với mặt phẳng của dải sáng và cách cạnh A của lăng kính 2 m. Tính các khoảng cách giữa vạch đỏ và vạch lam và giữa vạch lam và vạch tím trong quang phổ này.

**Lời giải:**

Gọi H là giao điểm của đường kéo dài tia tới với màn ảnh (H.26.1G).



Ta có:  $AH = 2 \text{ m}$ .

Ta hãy tính góc lệch của tia lam.

Vì góc lệch của tia lam là cực tiểu nên

$$r_1 = r_2 = A/2 = 30^\circ$$

$$\sin i_1 = n_1 \sin r_1 = 1,525 \cdot 0,5 = 0,7615$$

$$\Rightarrow i_1 = 49,5966^\circ = i_2$$

$$D_{\text{lam min}} = i_1 + i_2 - A = 39,193^\circ$$

Gọi L là giao điểm của tia lam với màn ảnh, ta có :

$$HL = AH \tan D_{\text{lam min}} = 2 \tan 39,193^\circ = 1,631 \text{ m}$$

Ta hãy tính góc lệch của tia đỏ.

$$\sin r_1 = \frac{\sin i_1}{n_d} = \frac{0,7615}{1,514} = 0,503$$

$$r_1 = 30,199^\circ ; r_2 = A - r_1 = 60 - 30,199 = 29,801^\circ$$

$$\sin i_2 = n_d \sin r_2 = 1,5140 \cdot \sin 29,801^\circ = 0,75244 \Rightarrow i_2 = 48,802^\circ$$

$$D_d = i_1 + i_2 - A = 49,5966^\circ + 48,802^\circ - 60^\circ = 38,3986^\circ$$

Gọi Đ là vết của tia đỏ trên màn ảnh, ta có :

$$HĐ = AH \tan D_d = 2 \cdot \tan 38,3986^\circ = 1,585 \text{ m}$$

Tương tự, đối với tia tím, ta có :

$$\sin r_1 = \frac{\sin i_1}{n_t} = \frac{0,7615}{1,5318} = 0,49713$$

$$r_1 = 29,810^\circ ; r_2 = A - r_1 = 60^\circ - 29,810^\circ = 30,19^\circ$$

$$\sin i_2 = n_t \sin r_2 = 1,5318 \cdot \sin 30,19^\circ = 0,7703 \Rightarrow i_2 = 50,381^\circ$$

$$D_t = i_1 + i_2 - A = 49,5966^\circ + 50,381^\circ - 60^\circ = 39,977^\circ$$

Gọi T là vết của tia tím trên màn ảnh, ta có :

$$HT = AH \tan D_t = 2 \cdot 0,834 = 1,668 \text{ m}$$

Khoảng cách giữa vạch đỏ và vạch lam :

$$HL - HĐ = 1,631 - 1,585 = 0,046 \text{ m} = 4,6 \text{ cm}$$

Khoảng cách giữa vạch lam và vạch tím :

$$HT - HL = 1,668 - 1,631 = 0,037 \text{ m} = 3,7 \text{ cm}.$$