**BÀI TẬP ÔN TẬP CHƯƠNG II. ÁNH SÁNG**

**I. Trắc nghiệm**

**\* Mức độ nhận biết:**

**Câu 1:** Hiện tượng khúc xạ là hiện tượng ánh sáng bị

**A.** gãy khúc khi truyền xiên góc qua mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt.

**B.** giảm cường độ khi truyền qua mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt.

**C.** hắt lại môi trường cũ khi truyền tới mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt.

**D.** thay đổi màu sắc khi truyền qua mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt.

**Câu 2:** Chiết suất tuyệt đối của một môi trường là chiết suất tỉ đối của môi trường đó so với

**A.** chính nó. **B.** chân không. **C.** không khí. **D.** nước.

**Câu 3:** Lăng kính là một khối chất trong suốt

**A.** có dạng trụ tam giác. **B.** có dạng hình trụ tròn.

**C.** giới hạn bởi 2 mặt cầu. **D.** hình lục lăng.

**Câu 4:** Hiện tượng phản xạ toàn phần là hiện tượng

**A.** ánh sáng bị phản xạ toàn bộ trở lại khi khi chiếu tới mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt.

**B.** ánh sáng bị phản xạ toàn bộ trở lại khi gặp bề mặt nhẵn.

**C.** ánh sáng bị đổi hướng đột ngột khi truyền qua mặt phân cách giữa 2 môi trường trong suốt.

**D.** cường độ sáng bị giảm khi truyền qua mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt.

**\* Mức độ thông hiểu**

**Câu 5.** Các hình 1, 2, 3, 4 biểu diễn đường truyền của tia sáng qua một thấu kính. Kết luận nào sau đây là **đúng**?

A diagram of lines and arrows

Description automatically generated with medium confidence

**A.** Hình 1, 2, 3 là thấu kính phân kì, 4 là thấu kính hội tụ.

**B.** Hình 1, 3, 4 là thấu kính phân kì, 2 là thấu kính hội tụ.

**C.** Hình 1, 2, 4 là thấu kính phân kì, 3 là thấu kính hội tụ.

**D.** Hình 1,2 là thấu kính phân kì, 3, 4 là thấu kính hội tụ.

**Câu 6:** Trong hiện tượng khúc xạ ánh sáng

**A.** khi góc tới i tăng thì góc khúc xạ r cũng tăng.

**B.** khi góc tới i tăng thì góc khúc xạ r giảm.

**C.** góc khúc xạ và góc tới tỉ lệ thuận với nhau.

**D.** góc khúc xạ và góc tới tỉ lệ nghịch với nhau

**Câu 7.** Cho các loại ánh sáng sau Ánh sáng trắng (I), Ánh sáng đỏ (II), Ánh sáng vàng (III), Ánh sáng tím (IV) thì loại ánh sáng nào **không bị** lăng kính tán sắc?

**A.** I, II, III, IV. **B.** II, III, IV. **C.** I, II, IV. **D.** I, II, III.

**\* Mức độ vận dụng**

**Câu 8:** Chiếu một tia sáng từ không khí vào môi trường trong suốt, đồng nhất có chiết suất  với góc tới i thì thấy góc khúc xạ là  Giá trị của i là

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

**Câu 9:** Lần lượt đặt vật AB trước thấu kính phân kì và thấu kính hội tụ. Thấu kính phân kì cho ảnh ảo A1B1, thấu kính hội tụ cho ảnh ảo A2B2 thì:

**A.** A1B1 < A2B2 **B.** A1B1 = A2B2

**C.** A1B1 > A2B2 **D.** A1B1 ≥ A2B2

**\* Mức độ vận dụng cao:**

**Câu 10:** Một vật AB đặt trước một thấu kính hội tụ. Dùng một màn ảnh M, ta hứng được một ảnh cao 5cm và đối xứng với vật qua quang tâm O. Kích thước của vật AB là:

A.10cm B.15cm C.5cm D.20cm

**PHẦN LỜI GIẢI**

**\* Mức độ nhận biết:**

**Câu 1:** Hiện tượng khúc xạ là hiện tượng ánh sáng bị

**A.** gãy khúc khi truyền xiên góc qua mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt.

**B.** giảm cường độ khi truyền qua mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt.

**C.** hắt lại môi trường cũ khi truyền tới mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt.

**D.** thay đổi màu sắc khi truyền qua mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt.

**Câu 2:** Chiết suất tuyệt đối của một môi trường là chiết suất tỉ đối của môi trường đó so với

**A.** chính nó. **B.** chân không. **C.** không khí. **D.** nước.

**Câu 3:** Lăng kính là một khối chất trong suốt

**A.** có dạng trụ tam giác. **B.** có dạng hình trụ tròn.

**C.** giới hạn bởi 2 mặt cầu. **D.** hình lục lăng.

**Câu 4:** Hiện tượng phản xạ toàn phần là hiện tượng

**A.** ánh sáng bị phản xạ toàn bộ trở lại khi khi chiếu tới mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt.

**B.** ánh sáng bị phản xạ toàn bộ trở lại khi gặp bề mặt nhẵn.

**C.** ánh sáng bị đổi hướng đột ngột khi truyền qua mặt phân cách giữa 2 môi trường trong suốt.

**D.** cường độ sáng bị giảm khi truyền qua mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt.

**\* Mức độ thông hiểu**

**Câu 5.** Các hình 1, 2, 3, 4 biểu diễn đường truyền của tia sáng qua một thấu kính. Kết luận nào sau đây là **đúng**?

A diagram of lines and arrows

Description automatically generated with medium confidence

**A.** Hình 1, 2, 3 là thấu kính phân kì, 4 là thấu kính hội tụ.

**B.** Hình 1, 3, 4 là thấu kính phân kì, 2 là thấu kính hội tụ.

**C.** Hình 1, 2, 4 là thấu kính phân kì, 3 là thấu kính hội tụ.

**D.** Hình 1,2 là thấu kính phân kì, 3, 4 là thấu kính hội tụ.

**Câu 6:** Trong hiện tượng khúc xạ ánh sáng

**A.** khi góc tới i tăng thì góc khúc xạ r cũng tăng.

**B.** khi góc tới i tăng thì góc khúc xạ r giảm.

**C.** góc khúc xạ và góc tới tỉ lệ thuận với nhau.

**D.** góc khúc xạ và góc tới tỉ lệ nghịch với nhau

**Câu 7.** Cho các loại ánh sáng sau Ánh sáng trắng (I), Ánh sáng đỏ (II), Ánh sáng vàng (III), Ánh sáng tím (IV) thì loại ánh sáng nào **không bị** lăng kính tán sắc?

**A.** I, II, III, IV. **B.** II, III, IV. **C.** I, II, IV. **D.** I, II, III.

**\* Mức độ vận dụng**

**Câu 8:** Chiếu một tia sáng từ không khí vào môi trường trong suốt, đồng nhất có chiết suất  với góc tới i thì thấy góc khúc xạ là  Giá trị của i là

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

Hướng dẫn: Chọn C

Áp dụng định luật khúc xạ ánh sáng 

**Câu 9:** Lần lượt đặt vật AB trước thấu kính phân kì và thấu kính hội tụ. Thấu kính phân kì cho ảnh ảo A1B1, thấu kính hội tụ cho ảnh ảo A2B2 thì:

**A.** A1B1 < A2B2 **B.** A1B1 = A2B2

**C.** A1B1 > A2B2 **D.** A1B1 ≥ A2B2

Hướng dẫn: Chọn A

Thấu kính phân kì cho ảnh ảo A1B1 nhỏ hơn vật, thấu kính hội tụ cho ảnh ảo A2B2 lớn hơn vật ⇒ A1B1 < A2B2

**\* Mức độ vận dụng cao:**

**Câu 10:** Một vật AB đặt trước một thấu kính hội tụ. Dùng một màn ảnh M, ta hứng được một ảnh cao 5cm và đối xứng với vật qua quang tâm O. Kích thước của vật AB là:

A.10cm B.15cm C.5cm D.20cm

Hướng dẫn: chọn C

Ảnh đối xứng với vật qua quang tâm thì kích thước ảnh bằng kích thước vật: AB = A’B’ = 5cm

**II. Tự luận:**

**PHẦN ĐỀ:**

**\*Mức độ nhận biết:**

**Bài 1**: Hãy nêu những điểm giống nhau và khác nhau giữa hiện tượng khúc xạ ánh sáng và phản xạ ánh sáng?

**Bài 2:** Hãy kể ra các màu chính trong quang phổ của ánh sáng trắng.

**\*Mức độ thông hiểu:**

**Bài 3:** Một quả bóng có màu vàng dưới ánh sáng mặt trời. Đặt quả bóng này trong phòng tối, sau đó lần lượt chiếu ánh sáng đỏ, lục vào quả bóng thì ta sẽ thấy nó có màu gì?

**Bài 4:** Vẽ tiếp đường đi của tia sáng trong các trường hợp sau:

|  |  |
| --- | --- |
| F  S  O    Hình 1 | F  S  O    Hình 2 |
| F  S  O    Hình 3 | F  S  O    Hình 4 |

**\*Mức độ vận dụng:**

**Bài 5:** Trên hình vẽ, biết  là trục chính của thấu kính,  là ảnh của S qua thấu kính.

A black line on a white background

Description automatically generated

a.  là ảnh thật hay ảnh ảo?

b. Thấu kính trên là thấu kính hội tụ hay thấu kính phân kì? Vì sao?

c. Bằng cách vẽ, xác định vị trí quang tâm và hai tiêu điểm của thấu kính.

**\*Mức độ vận dụng cao**

**Bài 6:** Một thấu kính hội tụ có tiêu cự 20 cm. Phải đặt vật sáng AB vuông góc với trục chính của thấu kính và cách thấu kính một khoảng bằng bao nhiêu để ảnh  của AB cao bằng  vật?

**PHẦN ĐÁP ÁN:**

**\*Mức độ nhận biết:**

**Bài 1:** Hiện tượng phản xạ ánh sáng

+ là hiện tượng tia sáng truyền từ môi trường trong suốt đến mặt phân cách thì bị hắt lại theo môi trường trong suốt cũ.

+ góc phản xạ bằng góc tới.

Hiện tượng khúc xạ ánh sáng:

+ là hiện tượng tia sáng truyền từ môi trường trong suốt này sang môi trường trong suốt khác bị gãy khúc tại mặt phân cách.

+ góc khúc xạ không bằng góc tới.

**Bài 2:** Các màu chính trong quang phổ của ánh sáng trắng: đỏ, cam, vàng, lục, lam, chàm, tím.

**\*Mức độ thông hiểu:**

**Bài 3:** Quả bóng vàng phản xạ mạnh ánh sáng màu vàng và hấp thụ các ánh sáng màu còn lại.

→ Lần lượt chiếu ánh sáng đỏ, lục vào quả bóng thì ta sẽ thấy nó có màu đen.

**Bài 4: Hình 1:** Tia sáng đi song song với trục chính của thấu kính hội tụ cho tia ló đi qua tiêu điểm 

**Hình 2:** Tia sáng đi qua quang tâm cho tia ló tiếp tục truyền thẳng.

**Hình 3:** Tia sáng đi qua tiêu điểm F của thấu kính hội tụ cho tia ló song song với trục chính.

**Hình 4:** Tia sáng đi song song với trục chính của thấu kính phân kì cho tia ló có đường kéo dài qua tiêu điểm F.

|  |  |
| --- | --- |
| F  S  O    Hình 1 | F  S  O    Hình 2 |
| F  S  O    Hình 3 | F  S  O    Hình 4 |

**\*Mức độ vận dụng:**

**Bài 5:** a. Vì  nằm khác phía với s so với trục chính  nên  là ảnh thật.

b. Vì  là ảnh thật nên thấu kính là thấu kính hội tụ (thấu kính phân kì luôn cho ảnh ảo).

c. Tia sáng xuất phát từ S đi qua quang tâm và truyền thẳng đi qua ảnh .

Nối S với  giao với trục chính tại vị trí quang tâm O.

Dựng thấu kính vuông góc với trục chính.

Vẽ tia sáng xuất phát từ S đi song song với trục chính, tia ló đi qua ảnh . Lại có tia sáng đi song song với trục chính thì tia ló đi qua tiêu điểm . Vậy tia ló cắt trục chính tại vị trí tiêu điểm .

Lấy F đối xứng với  qua O.

A diagram of a straight line

Description automatically generated

**\*Mức độ vận dụng cao**

**Bài 6:**  Vì thấu kính là thấu kính hội tụ nên để ảnh nhỏ hơn vật thì ảnh phải là ảnh thật (ảnh ảo lớn hơn vật).

A diagram of a straight line

Description automatically generated

Ảnh cao bằng  vật nên ta có 

Xét các tam giác đồng dạng 

Lại có  kết hợp với  và  ta được 







Thay vào  ta có 

Thay  vào ta được 

*Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com*

[*https://www.vnteach.com*](https://www.vnteach.com)

*Hướng dẫn tìm và tải các tài liệu ở đây*

[*https://forms.gle/LzVNwfMpYB9qH4JU6*](https://forms.gle/LzVNwfMpYB9qH4JU6)