

BÀI TẬP

Bài 1 : Cho một thấu kính hội tụ có tiêu cự $f = 30\text{cm}$, một vật sáng AB đặt trước thấu kính và cách thấu kính một khoảng 45cm.

- a- Hãy trình bày cách dựng ảnh A'B' của vật sáng AB qua TKHT trên.
- b- Hãy tìm khoảng cách từ ảnh đến TKHT.
- c- Tìm độ cao của ảnh A'B' nếu AB cao 9cm.

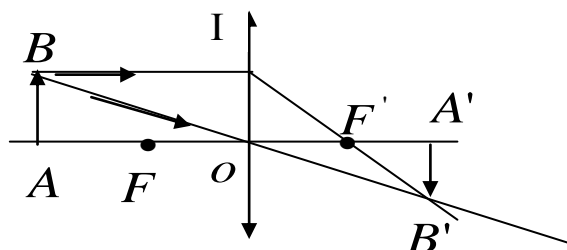
Hướng dẫn:

Tóm tắt đề:

$$OF = OF' = f = 30\text{cm}$$

$$OA = d = 45\text{cm}$$

$$AB = 9\text{cm}$$



- a. Trình bày cách vẽ
- b. $OA' = d' = ? \text{ cm}$
- c. $A'B' = ? \text{ cm}$

Giải:

- a) - Từ B kẻ một tia sáng BI, cắt thấu kính tại I, cho tia ló đi qua F'.
- Từ B kẻ một tia tới BO đi qua quang tâm O, cho tia ló truyền thẳng.
- Hai tia ló cắt nhau tại B'. hạ từ vuông góc từ B' xuống trục chính, cắt trục chính tại A'.
- Vậy A'B' chính là ảnh cần dựng.

b) Ta có: $\triangle OA'B' \sim \triangle OAB$

$$\Rightarrow \frac{A'B'}{AB} = \frac{OA'}{OA} \quad (1)$$

Ta có: $\triangle A'B'F' \sim \triangle OIF'$

$$\Rightarrow \frac{A'B'}{OI} = \frac{A'F'}{OF'} \Leftrightarrow \frac{A'B'}{AB} = \frac{OA' - OF'}{OF'} \quad (2)$$

Từ 1 và 2, ta có:

$$\frac{OA'}{OA} = \frac{OA' - OF'}{OF'} \Rightarrow OA' \cdot OF' = OA \cdot (OA' - OF')$$

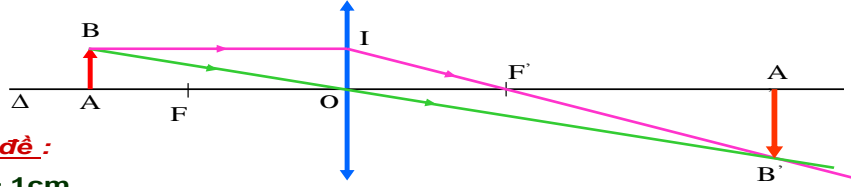
$$\Leftrightarrow OA' \cdot 30 = 45 \cdot (OA' - 30)$$

$$15 \cdot OA' = 1350 \Rightarrow OA' = 90\text{cm}.$$

c) Từ (1) ta có: $\frac{A'B'}{9} = \frac{90}{45} \Rightarrow A'B' = 4,5\text{cm}.$

Bài 1: Vật sáng AB có độ cao $h = 1\text{cm}$ được đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính hội tụ có tiêu cự $f = 30\text{cm}$, cách thấu kính 45cm , A nằm trên trục chính.

- Dựng ảnh của vật AB.
- Tính khoảng cách từ ảnh của AB tới thấu kính.
- Tính chiều cao của ảnh.



Tóm tắt đề :

$$AB = h = 1\text{cm}$$

$$OA = d = 15\text{cm}$$

$$\underline{OF = OF' = f = 10\text{cm}}$$

- Vẽ ảnh A'B'
- $OA' = d' = ? \text{ cm}$
- $A'B' = h' = ? \text{ cm}$

Bài 2:

Một vật sáng AB có dạng mũi tên cao 2 cm đặt vuông góc với trục chính của thấu kính hội tụ có tiêu cự là 30 cm. A nằm trên trục chính và cách thấu kính 50cm.

- Dựng ảnh A'B' của AB và nhận xét tính chất ảnh.
- Tính khoảng cách từ vật đến ảnh và chiều cao của ảnh.

Bài 3:

Vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính hội tụ (TKHT), cách thấu kính một khoảng 12 cm. TKHT có tiêu cự là 8cm.

- Vẽ hình và nhận xét tính chất của ảnh A'B'.

Cho biết ảnh cách thấu kính bao nhiêu và ảnh A'B' cao bao nhiêu biết vật AB cao 5cm.

BÀI 48: MẮT

I/ Cấu tạo của mắt:

1/ Cấu tạo:

- Hai bộ phận quan trọng nhất của mắt là thể thủy tinh và màng lưới.

2/ So sánh mắt và máy ảnh:

- Thể thủy tinh đóng vai trò như vật kính trong máy ảnh, còn màng lưới như phim.

Ảnh của vật mà ta nhìn hiện trên màng lưới.

II/ Sự điều tiết:

Trong quá trình điều tiết thì thể thủy tinh bị co giãn, phồng lên hoặc dẹt xuống, để cho ảnh hiện trên màng lưới rõ nét.

III/ Điểm cực cận và điểm cực viễn:

- Điểm xa mắt nhất mà ta có thể nhìn rõ được khi không điều tiết gọi là điểm cực viễn.

- Điểm gần mắt nhất mà ta có thể nhìn rõ được gọi là điểm cực cận.

IV/ Vận dụng:

Hoàn thành C_5, C_6

CHỦ ĐỀ: MẮT CẬN – MẮT LÃO KÍNH LÚP

I/ Mắt cận:

1/ Những biểu hiện của tật cận thị:

+ Khi đọc sách, phải đặt sách gần mắt hơn bình thường.

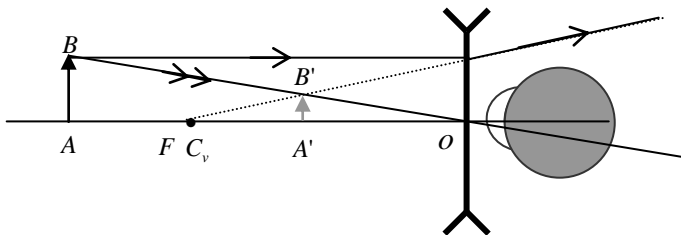
+ Ngồi dưới lớp, nhìn chữ viết trên bảng thấy mờ.

+ Ngồi trong lớp, nhìn không rõ các vật ngoài sân trường.

2/ Cách khắc phục tật cận thị:

- Mắt cận nhìn rõ những vật ở gần, nhưng không nhìn rõ những vật ở xa.

- Kính cận là thấu kính phân kì. Mắt cận phải đeo kính phân kì để nhìn rõ các vật ở xa.

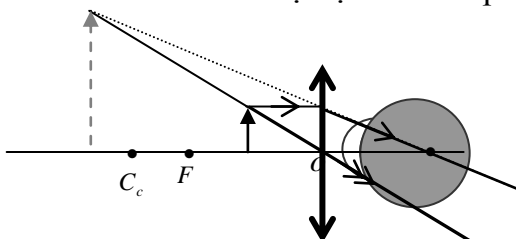


II/ Mắt lão

1. Những đặc điểm của mắt lão:

- Mắt lão nhìn rõ những vật ở xa, nhưng không nhìn rõ những vật ở gần.

- Kính lão là thấu kính hội tụ. Mắt lão phải đeo kính hội tụ để nhìn rõ các vật ở gần.



III/ Kính lúp là gì?

Kính là thấu kính hội tụ có tiêu cự ngắn, dùng để quan sát các vật nhỏ.

IV/ Cách quan sát vật nhỏ qua kính lúp:

Hs tự đọc trong SGK