

TÓM TẮT CHƯƠNG VII

1. Lăng kính

Các công thức của lăng kính :

$$\sin i = n \sin r; \quad \sin i' = n \sin r'; \quad r + r' = A; \quad D = i + i' - A$$

Khi tia sáng có góc lệch cực tiểu : $r' = r = \frac{1}{2}A$ hay $i_m = \frac{D_m + A}{2}$

2. Thấu kính

Độ tụ của thấu kính : $D = \frac{1}{f} = (n - 1) \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)$

Công thức thấu kính : $\frac{1}{d} + \frac{1}{d'} = \frac{1}{f}$

Số phóng đại : $k = -\frac{d'}{d}$

3. Mắt

Hai bộ phận quan trọng nhất của mắt là thấu kính mắt và võng mạc.

Điều kiện để mắt nhìn rõ vật là vật nằm trong giới hạn nhìn rõ của mắt và mắt nhìn vật dưới góc trông $\alpha \geq \alpha_{\min}$ (năng suất phân li).

4. Kính lúp

Số bội giác : $G = \frac{\alpha}{\alpha_0} = k \frac{D}{|d'| + l}$

+ Khi ngắm chừng ở điểm cực cận : $G_c = k$.

+ Khi ngắm chừng ở vô cực : $G_\infty = \frac{D}{f}$ (không phụ thuộc vào vị trí đặt mắt).

5. Kính hiển vi

Số bội giác : $G_\infty = |k_1| \cdot G_2$

(với k_1 là số phóng đại của ảnh A_1B_1 qua vật kính ; G_2 là số bội giác của thị kính)

$$G_\infty = \frac{\delta \cdot D}{f_1 \cdot f_2} \quad (\text{với } \delta \text{ là độ dài quang học của kính}).$$

6. Kính thiên văn

Kính thiên văn khúc xạ gồm vật kính có tiêu cự lớn và thị kính có tiêu cự nhỏ, đều là thấu kính hội tụ.

Kính thiên văn phản xạ gồm gương lõm có tiêu cự lớn và thị kính là thấu kính hội tụ, có tiêu cự nhỏ.

Ngắm chừng là quan sát và điều chỉnh khoảng cách giữa vật kính và thị kính sao cho ảnh của vật nằm trong khoảng thấy rõ của mắt.

$$\text{Số bội giác : } G_{\infty} = \frac{f_1}{f_2}$$

(với f_1 là tiêu cự của vật kính, f_2 là tiêu cự của thị kính)