

Bài 32: Kính lúp

1. Tổng quát về các dụng cụ quang hỗ trợ cho mắt

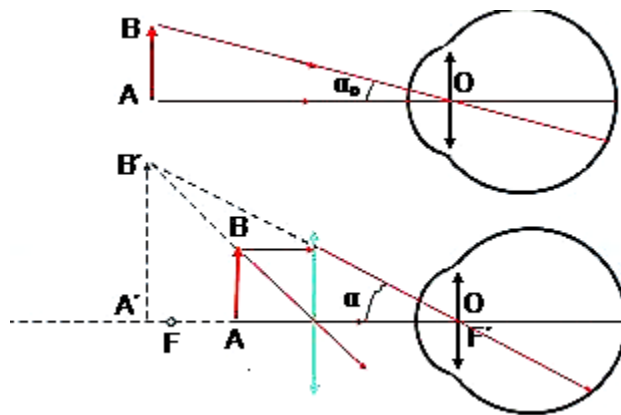
- Các dụng cụ quang được phân thành hai nhóm:
- + Các dụng cụ quan sát vật nhỏ gồm kính lúp, kính hiển vi...



- + Các dụng cụ quan sát vật ở xa gồm kính thiên văn, ống nhòm...



- Các dụng cụ quang hỗ trợ cho mắt đều có tác dụng tạo ảnh với góc trông lớn hơn góc trông vật nhiều lần.



- Đại lượng đặc trưng cho tác dụng trên là số bội giác:

$$G = \frac{\alpha}{\alpha_0} \approx \frac{\tan \alpha}{\tan \alpha_0}$$

Trong đó:

+ α là góc trông ảnh qua dụng cụ quang học.

+ α_0 là góc trông vật có giá trị lớn nhất.

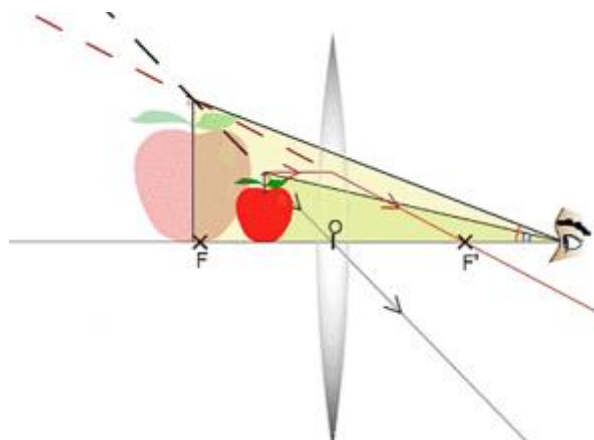
2. Công dụng và cấu tạo của kính lúp

- Kính lúp là dụng cụ quang hỗ trợ cho mắt để quan sát các vật nhỏ. Được cấu tạo bởi một thấu kính hội tụ (hay một hệ ghép tương đương với một thấu kính hội tụ) có tiêu cự nhỏ (vài xentimet).

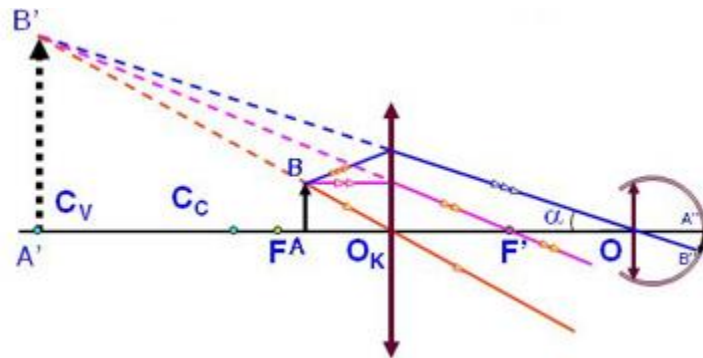


3. Sự tạo ảnh bởi kính lúp

- Đặt vật trong khoảng từ quang tâm đến tiêu điểm vật của kính lúp. Khi đó kính sẽ cho một ảnh ảo, cùng chiều và lớn hơn vật.



- Động tác quan sát ảnh ở một vị trí xác định gọi là ngắm chừng ở vị trí đó.
- Khi cần quan sát trong một thời gian dài nên thực hiện ngắm chừng ở điểm cực viễn để mắt không bị mỏi.



4. Số bội giác của kính lúp

- Số bội giác của kính lúp khi ngắm chừng ở vô cực:

$$G_{\infty} = \frac{OC_c}{f} = \frac{Đ}{f}$$

Trong đó:

- + $Đ = OC_c$: khoảng cách từ quang tâm của thấu kính mắt đến điểm cực cận của mắt.
- + f : tiêu cự thấu kính hội tụ của kính lúp.

