

## Bài 34: Kính thiên văn

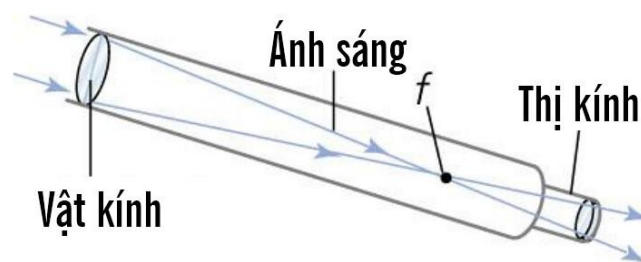
### 1. Công dụng và cấu tạo của kính thiên văn

- Kính thiên văn là dụng cụ quang hỗ trợ cho mắt, có tác dụng tạo ảnh có góc trông lớn đối với những vật ở rất xa (các thiên thể).



- Kính thiên văn gồm hai bộ phận chính:

- + Vật kính là thấu kính hội tụ có tiêu cự lớn (có thể đến hàng chục mét).
- + Thị kính là một kính lúp để quan sát ảnh tạo bởi vật kính.



- Vật kính và thị kính được lắp đồng trục, có thể thay đổi được khoảng cách.

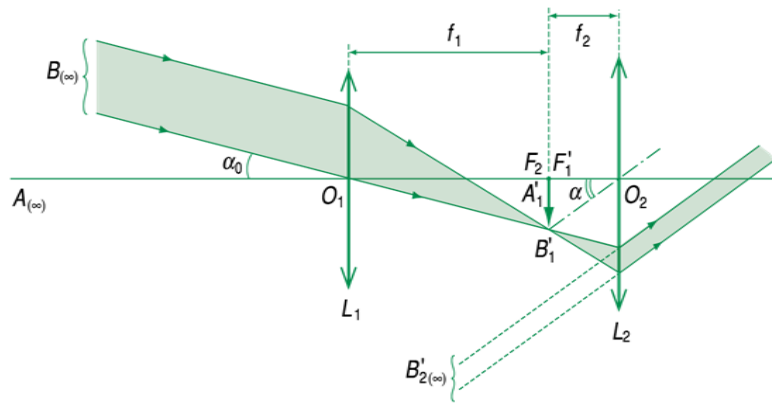
### 2. Sự tạo ảnh bởi kính thiên văn

- Vật kính tạo ảnh thật của vật (ở vô cực) tại tiêu diện ảnh. Thị kính giúp mắt quan sát ảnh này.

- Ảnh của thiên thể tạo bởi kính thiên văn là ảnh ảo, ngược chiều với vật, có góc trông lớn hơn nhiều lần so với góc trông trực tiếp vật.

- Khi sử dụng kính thiên văn, mắt người quan sát được đặt sát thị kính. Phải điều chỉnh kính bằng cách dời thị kính sao cho ảnh sau cùng nằm trong khoảng nhìn rõ của mắt.

- Để có thể quan sát trong khoảng thời gian dài mà không bị mỏi mắt, ta đưa ảnh sau cùng ra vô cực: ngắm chừng ở vô cực (nếu mắt không có tật).



### 3. Số bội giác của kính thiên văn

- Xét trường hợp ngắm chừng ở vô cực:

Ta có:  $G_{\infty} = \frac{\alpha}{\alpha_0} \approx \frac{\tan \alpha}{\tan \alpha_0}$

$$\tan \alpha = \frac{A_1'B_1'}{f_2}; \quad \tan \alpha_0 = \frac{A_1'B_1'}{f_1}$$

$$\Rightarrow G_{\infty} = \frac{f_1}{f_2}$$

- Số bội giác của kính thiên văn trong điều kiện này không phụ thuộc vị trí đặt mắt sau thị kính.