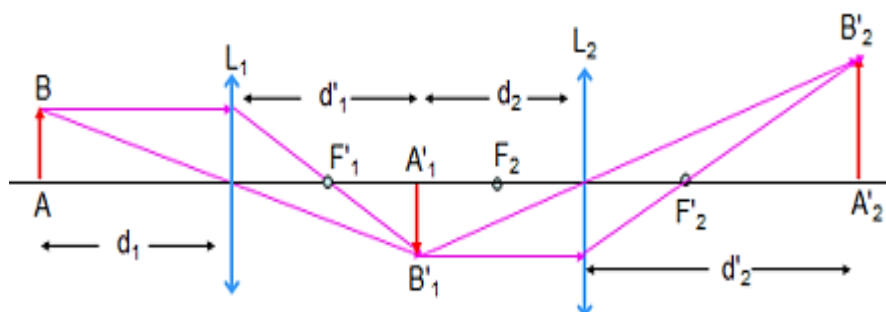


Bài 30: Giải bài toán về hệ thấu kính

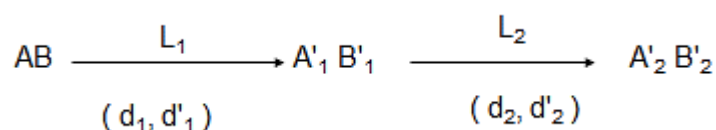
1. Lập sơ đồ tạo ảnh

a. Hệ hai thấu kính đồng trục ghép cách nhau

- Xét hệ quang học đồng trục gồm hai thấu kính L_1 và L_2 .



- Sơ đồ tạo ảnh:



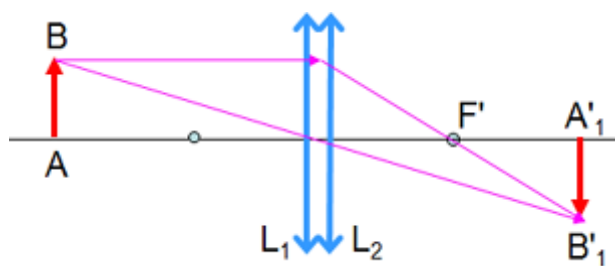
b. Hệ hai thấu kính đồng trục ghép sát nhau

- Hệ hai thấu kính L_1 và L_2 được ghép sát nhau, có tiêu cự lần lượt là f_1 và f_2 tương đương với một thấu kính L có tiêu cự f :

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{f_1} + \frac{1}{f_2}$$

- Độ tụ của hệ hai thấu kính mỏng đồng trục ghép sát nhau bằng tổng đại số các độ tụ của từng thấu kính ghép thành hệ:

$$D = D_1 + D_2$$



Vật AB qua hệ cho ảnh như qua thấu kính L :

$$AB \xrightarrow[(d, d')]{L (L_1, L_2)} A'B'$$

2. Thực hiện tính toán

Gọi d_1 là khoảng cách từ thấu kính L_1 đến thấu kính L_2

Khoảng cách từ ảnh $A'_1B'_1$ đến thấu kính L_1 :

$$d_1' = \frac{d_1 f_1}{d_1 - f_1}$$

Khoảng cách từ $A'_1B'_1$ (xem như là vật) đến thấu kính L_2 : $d_2 = l - d_1'$

(l là khoảng cách giữa hai thấu kính)

Khoảng cách từ ảnh $A'_2B'_2$ đến thấu kính L_2 :

$$d_2' = \frac{d_2 f_2}{d_2 - f_2}$$

Số phóng đại ảnh sau cùng:

$$k = k_1 \cdot k_2 = \frac{d_1' d_2'}{d_1 d_2}$$