

## BÀI 5 TRANG 195 SGK VẬT LÝ 11

### Câu hỏi

Một thấu kính mỏng phẳng - lồi  $L_1$  có tiêu cự  $f_1 = 60$  cm được ghép sát đồng trục với một thấu kính mỏng phẳng - lồi khác  $L_2$  có tiêu cự  $f_2 = 30$  cm. Mặt phẳng của hai thấu kính sát nhau.

Thấu kính  $L_1$  có đường kính rìa gấp đôi đường kính rìa của thấu kính  $L_2$ . Một điểm sáng  $S$  nằm trên trục chính của hệ, trước  $L_1$ .

- Chứng tỏ có hai ảnh của  $S$  được tạo bởi hệ.
- Tìm điều kiện về vị trí của  $S$  để hai ảnh đều thật và hai ảnh đều ảo.

Xem thêm bài tập trước: [Giải bài 4 trang 195 sách giáo khoa Vật lý 11](#)

### Trả lời bài 5 trang 195 SGK Vật lý 11

a)

Khi chùm tia sáng từ  $S$  tới các điểm tới từ miền vành ngoài của thấu kính  $L_2$  trở ra thì chỉ đi qua thấu kính  $L_1$  và chùm tia ló sẽ tạo ảnh  $S_1$

Còn chùm tia sáng từ  $S$  tới các điểm tới trong trong khoảng từ tâm thấu kính tới miền vành của thấu kính  $L_2$  thì đi qua cả hai thấu kính  $L_1$  và  $L_2$  và chùm tia ló sẽ tạo ảnh  $S_2$ .

Sơ đồ tạo ảnh:

$$\text{Trong đó: } \frac{1}{d_1} + \frac{1}{d_1'} = \frac{1}{f_2}$$

$$f_2 = 30\text{cm}$$

$$\text{Trong đó: } \frac{1}{d_2} + \frac{1}{d_2'} = \frac{1}{f_{12}}$$

$$D_{12} = D_1 + D_2$$

$$\Rightarrow \frac{1}{f_{12}} = \frac{1}{f_1} + \frac{1}{f_2} \Rightarrow f_{12} = 20\text{cm}$$

$$\text{Vì } f_2 \neq f_{12} \Rightarrow d_1' \neq d_2'$$

$\Rightarrow$  Hai hình ảnh  $S_1$  và  $S_2$  không trùng nhau

b) Vì  $f_2 > f_{12}$  nên:

\* Điều kiện để hai ảnh  $S_1, S_2$  đều thật là:  $d_1$  và  $d_2 > f_{\max} = f_2 = 30\text{cm}$

\* Điều kiện để hai ảnh  $S_1, S_2$  đều ảo là:  $d_1$  và  $d_2 < f_{\min} = f_{12} = 20\text{cm}$ .

## BÀI 5 TRANG 195 SGK VẬT LÝ 11

\*\*\*\*\*

Xem lại tổng hợp [bài tập bài 30 SGK vật lí lớp 11!](#)