BÀI 2 TRANG 189 SGK VẬT LÍ 11

Câu hỏi

Nêu tính chất quang tâm, tiêu điểm ảnh, tiêu điểm vật. Minh họa bằng đường truyền của tia sáng cho mỗi trường hợp.

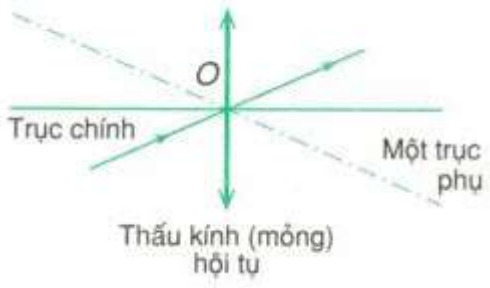
Giải bài 2 trang 189 SGK Vật lí 11

a) Tính chất quang tâm

Thấu kính mỏng có bề dày chính giữa rất nhỏ so với bán kính mặt cầu.

Đối với thấu kính mỏng, thực nghiệm và lý thuyết cho thấy có một điểm O của thấu kính mà mà mọi tia sáng tới điểm O đều truyền thẳng qua thấu kính. Có thể coi O là điểm chính giữa thấu kính.

O gọi là quang tâm của thấu kính (Hình 29.1)



- Đường thẳng đi qua quang tâm O và vuông góc với mặt thấu kính là trục chính của thấu kính.

- Mọi đường thẳng khác đi qua quang tâm O là trục phụ.

Mọi tia tới quang tâm của thấu kính đều truyền thẳng.

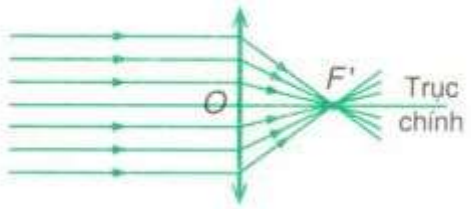
b) Tính chất tiêu điểm, tiêu diện

- Chiếu đến thấu kính hội tụ một chùm tia tới song song. Chùm tia ló cắt nhau (hội tụ) tại một điểm trên trục tương ứng với chùm tia tới. Điểm này là tiêu điểm ảnh của thấu kính.

Trên mỗi trục có một tiêu điểm ảnh:

+ Tiêu điểm ảnh chính được ký hiệu F' (Hình 29.2).

BÀI 2 TRANG 189 SGK VẬT LÍ 11



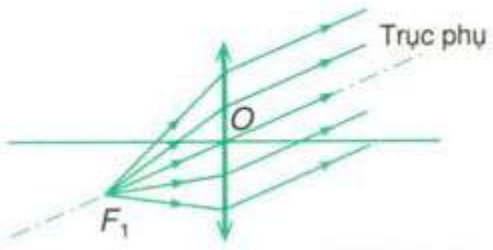
+ Tiêu điểm ảnh phụ được ký hiệu F'n.

Các tiêu điểm ảnh của thấu kính hội tụ đều hứng được trên màn. Đó là tiêu điểm ảnh thật.

- Trên mỗi trục của thấu kính hội tụ còn có một điểm mà chùm tia tới xuất phát từ đó sẽ cho chùm tia ló song song. Đó là tiêu điểm vật của thấu kính.

+ Tiêu điểm vật chính được kí hiệu là F.

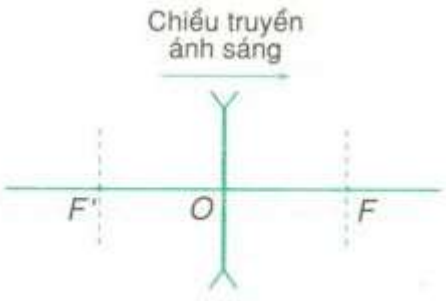
+ Tiêu điểm vật phụ được ký hiệu Fn (n = 1, 2, 3, ...) (Hình 29.3)



Tiêu điểm ảnh và tiêu điểm vật trên một trục đối xứng với nhau ở hai bên quang tâm. Vị trí của chúng phụ thuộc chiều truyền ánh sáng.

- Tập hợp tất cả các tiêu điểm tạo thành tiêu diện. Mỗi thấu kính có hai tiêu diện: tiêu diện ảnh và tiêu diện vật.

Có thể coi tiêu diện là mặt phẳng vuông góc với trục chính và qua tiêu điểm chính (Hình 29.4)



****

BÀI 2 TRANG 189 SGK VẬT LÍ 11

- Bài tập trước: Bài 1 trang 189 SGK Vật lí 11
- Bài sau: Bài 3 trang 189 Vật lí lớp 11