Tuần: 28 – Bài 47, 48 - Tiết: 54, 55

BÀI TẬP VỀ THẤU KÍNH HỘI TỤ, PHÂN KỲ

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

- Nêu được tính chất của ảnh qua thấu kính phân kỳ.

- Vận dụng kiến thức đã học để giải bài toán đơn giản về thấu kính phân kỳ và giải thích hiện tượng trường gặp trong thực tế.

2. Kỹ năng:

- Qua giờ bài tập HS cần hiểu được cách vẽ ảnh của một điểm, một vật qua TKPK, xác định tính chất của ảnh.

- Cho hình vẽ, cho vật và ảnh xác định loại thấu kính, giải thích.

- Biết dựng ảnh của vật tạo bởi TKPK.

3. Thái độ:

- Cẩn thận, tỉ mỉ, yêu thích bộ môn.

- Có sự tương tác, hợp tác giữa các thành viên trong nhóm.

4. Năng lực:

- Năng lực tự học: đọc tài liệu, ghi chép cá nhân.

- Năng lực nêu và giải quyết vấn đề.

- Năng lực hợp tác nhóm: Thảo luận và phản biện.

- Năng lực trình bày và trao đổi thông tin trước lớp.

II. CHUẨN BỊ:

1. Chuẩn bị của giáo viên:

- Kế hoạch bài học.

- Học liệu: Đồ dùng dạy học:

2. Chuẩn bị của học sinh:

- Nội dung kiến thức học sinh chuẩn bị trước ở nhà: Làm các bài tập GV đã giao từ tiết học trước.

III. TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC:

1. Tổ chức các hoạt động

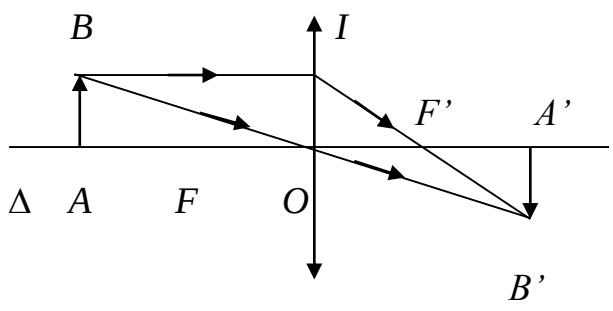
Bài 1: Vật sáng AB có độ cao h được đặt vuông góc trước một thấu kính hội tụ có tiêu cự f. Điểm A cách thấu kính một khoảng d = 2f.

a. Dựng ảnh A'B' của AB tạo bởi thấu kính hội tụ?

a) Ảnh của một vật đặt trước thấu kính hội tụ một khoảng bằng 2f:

Giải:

a) Ảnh của một vật đặt trước thấu kính hội tụ một khoảng bằng 2f:

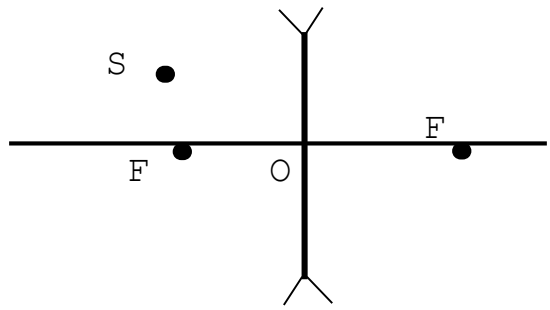


b) Ta có BI = AO = 2f = 2OF' ⇒ OF' là đường trung bình của ΔB'BI
⇒ OB' = OB ⇒ ΔA'B'O = ΔABO ⇒ OA' = OA = 2f ⇒ A'B' = AB = h.
(HS có thể giải theo cách xét cặp tam giác đồng dạng)

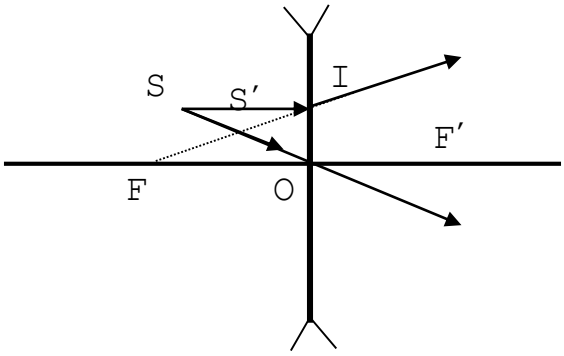
Bài 2: Đặt 1 điểm sáng S trước TKPK như hình vẽ.

Dựng ảnh của điểm S tạo bởi TKPK.

Ảnh đó là ảnh thật hay ảo? Vì sao?



Giải:

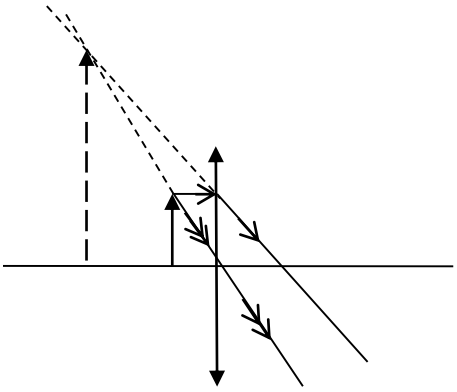


Ảnh đó là ảnh ảo.

Vì TKPK chỉ cho ảnh ảo.

Bài 3 (Câu C7 – SGK)

Giải



a) – TKHT: d= 8cm; f=12cm; AB = 6mm OA' = ?; A'B' =?

Ta có:

$\Delta F'A'B' \backsim \Delta F'OI$

Có: $\frac{A'B'}{OI} = \frac{A'F'}{OF'} \Leftrightarrow \frac{A'B'}{AB} = \frac{OA'+OF'}{OF'}$ (1)

$\Delta OA'B' \backsim \Delta OAB$

$\frac{AB}{A'B'} = \frac{OA}{OA'}$ => A'B'/AB = OA'/OA (2)

Từ (1) và (2) ta có:

OA.(OA' + OF')= OA'.OF'

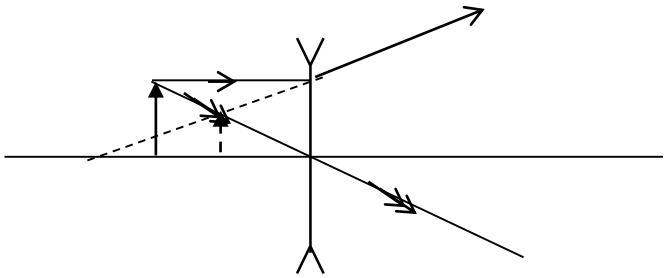
⇔ 8(OA' + 12) = 12.OA'

=> 4.OA' = 96 => OA' = 24 cm.

Thay OA' = 24 cm vào (2) ta được:

A'B' = 0,6.24/8 = 1,8cm.

b) – TKPK:



Ta có: $\Delta OA'B' \backsim \Delta OAB$

=> A'B'/AB = OA'/OA (1)

Lại có: $\Delta FA'B' \backsim \Delta FOI$

=> A'B'/ OI = FA'/FO

⇔ A'B'/AB = (FO – OA')/FO (2)

Từ (1) và (2) ta được:

OA'/OA = (FO – OA')/FO

⇔12.OA' = 8(12 – OA') = 96 – 8.OA'

=> OA' = 4,8 cm

Thay OA' = 4,8 cm vào (1) ta được:

A'B' = 0,6.4,8/8 = 0,36cm.

III. RÚT KINH NGHIỆM:

.....

.....