

BÀI GIẢNG: ÔN TẬP KIỂM TRA MỘT TIẾT (HỌC KÌ II)

CHUYÊN ĐỀ: QUANG HỌC

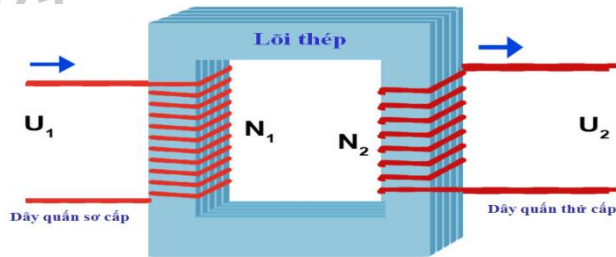
MÔN: VẬT LÝ LỚP 9

CÔ GIÁO: NGUYỄN THỊ LOAN – GV TUYENSINH247.COM

I. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1. Máy biến thế

- Cấu tạo:



- Nguyên lý hoạt động: dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ

- Công thức: $\frac{U_1}{U_2} = \frac{n_1}{n_2}$

2. Truyền tải điện năng đi xa

Công suất hao phí: $P_{hp} = \frac{P^2 R}{U^2}$

trong đó: P : công suất cần truyền tải (W)

R: Điện trở của dây dẫn (Ω)

U: Hiệu điện thế hai đầu dây (V)

Điện trở dây dẫn: $R = \frac{\rho l}{S}$

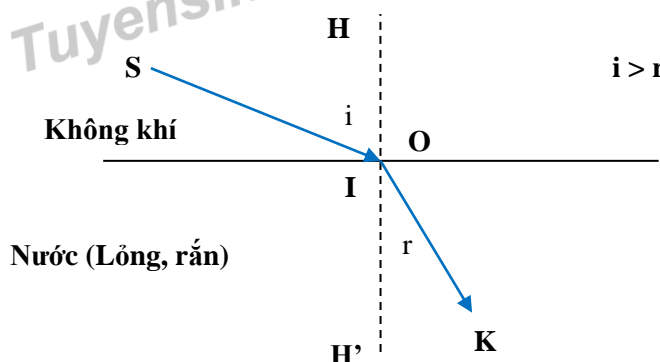
U tăng n lần thì P giảm n^2 lần

Nơi sản xuất: máy tăng thế: $U_2 > U_1; n_2 > n_1$

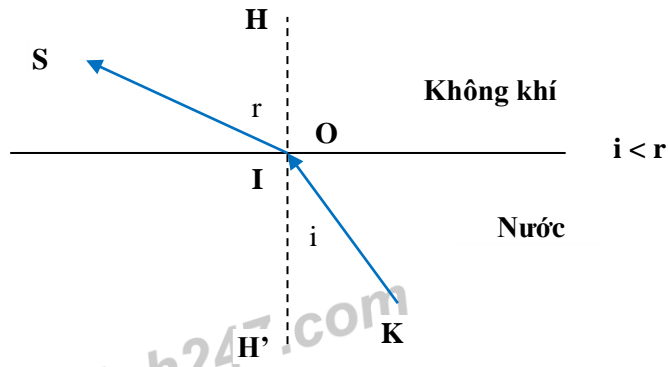
Máy hạ thế: $U_1 > U_2; n_1 > n_2$

3. Hiện tượng khúc xạ ánh sáng

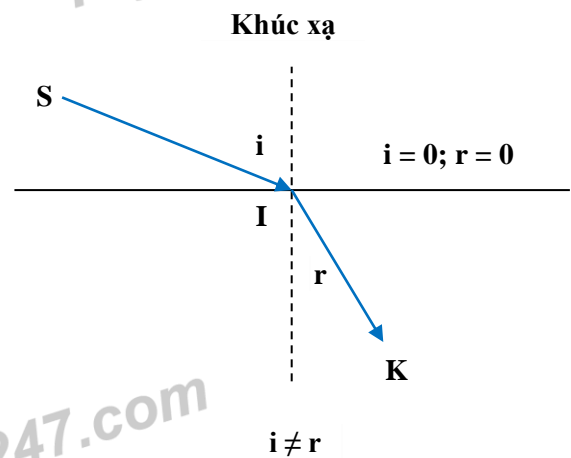
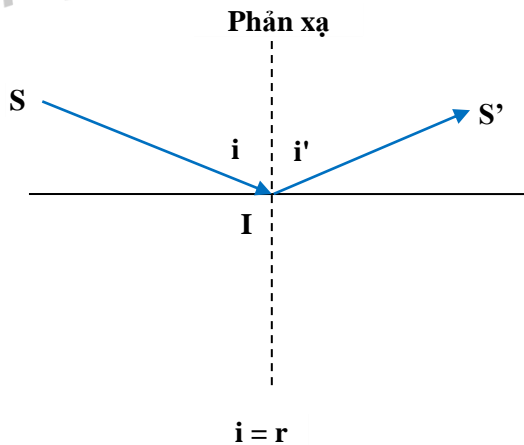
- TH1: Ánh sáng truyền từ môi trường không khí vào môi trường nước



- TH2: Ánh sáng truyền từ nước ra ngoài không khí

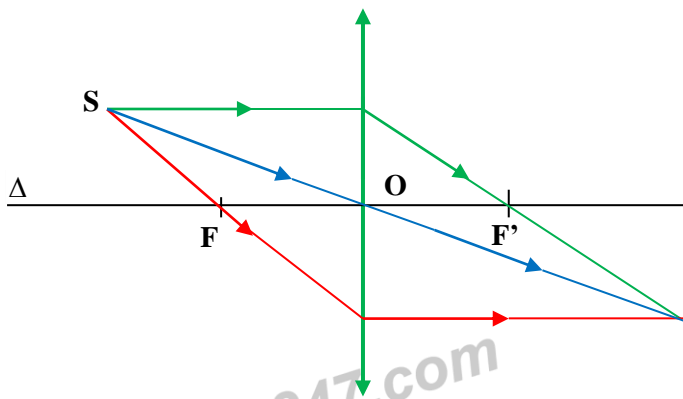


- Phân biệt hiện tượng khúc xạ và hiện tượng phản xạ

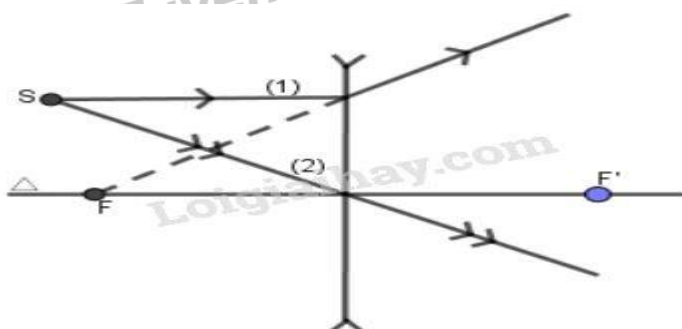


4. Thấu kính

- Thấu kính hội tụ

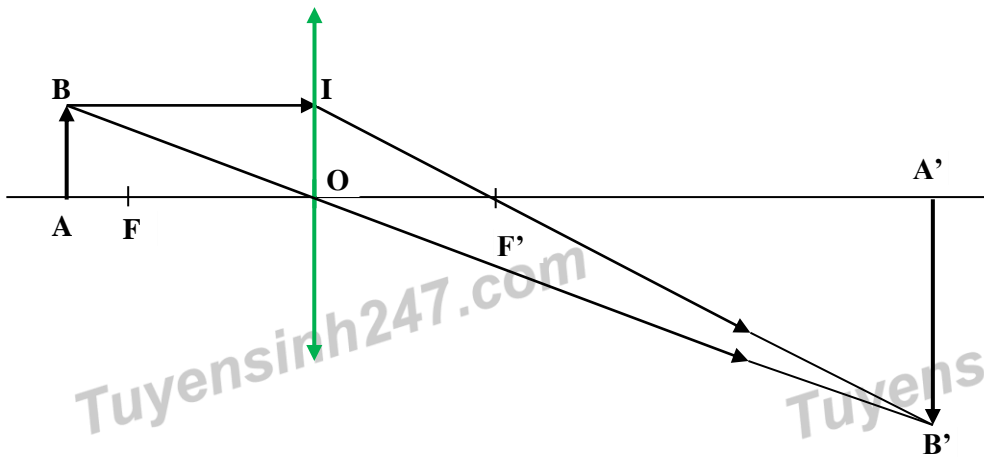


- Thấu kính phân kì

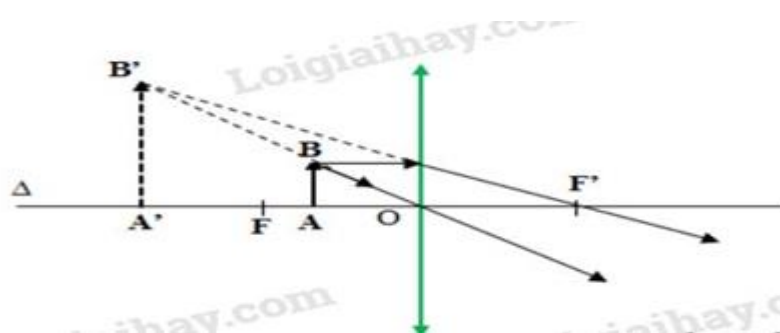


- Ảnh tạo bởi thấu kính hội tụ

+ Ảnh thật

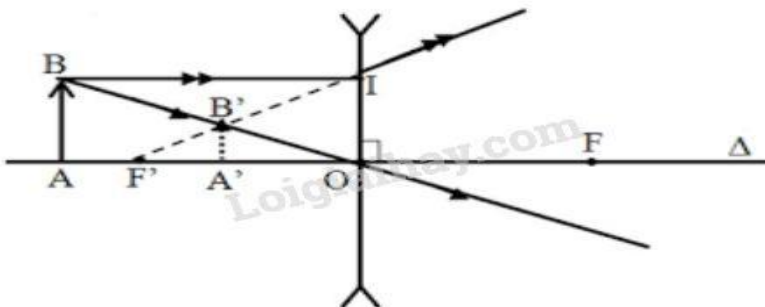


+ Ảnh ảo:



- Ảnh tạo bởi thấu kính phân kì

Ảnh ảo



B. BÀI TẬP

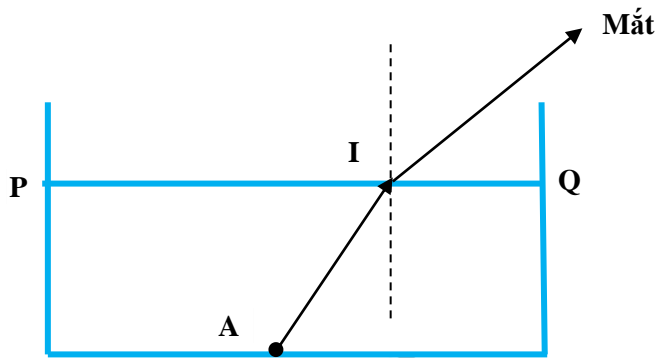
1. Đề bài:

Bài 1: Một máy phát điện xoay chiều cho một hiệu điện thế ở hai cực của máy là 2500V. Muốn tải điện đi xa người ta phải tăng hiệu điện thế lên 30000V bằng cách sử dụng một máy biến thế có số vòng dây cuộn sơ cấp là 2000 vòng.

a. Tính số vòng dây của cuộn thứ cấp

b. Khoảng cách từ nhà máy điện đến nơi tiêu thụ là 100km, công suất điện cần truyền là 300kW. Tính công suất hao phí do toả nhiệt trên đường dây biết mỗi km dây dẫn có điện trở 0,2Ω.

Bài 2 : Xác định ảnh của điểm A trên hình vẽ



Bài 3: Đặt một vật sáng AB, có dạng mũi tên cao 0,5cm, vuông góc với trục chính của một thấu kính hội tụ và cách thấu kính 6cm. Thấu kính có tiêu cự 4cm.

- Hãy dựng ảnh A'B' của vật AB theo đúng tỉ lệ xích.
- Tính khoảng cách từ ảnh tới thấu kính và chiều cao của ảnh A'B'.

Bài 4: Vật sáng AB được đặt vuông góc với trục chính của thấu kính phân kì có tiêu cự $f = 12\text{cm}$. Điểm A nằm trên trục chính và cách thấu kính một khoảng $d = 6\text{cm}$, AB có chiều cao $h = 4\text{cm}$. Hãy dựng ảnh A'B' của AB rồi tính khoảng cách từ ảnh đến thấu kính và chiều cao của ảnh.

2. Hướng dẫn giải:

Bài 1:

Tóm tắt:

$$U_1 = 2500\text{V}; U_2 = 30000\text{V}; n_1 = 2000; l = 100\text{km}; P = 300\text{kW} = 300000\text{W}; R_{1\text{km}} = 0,2\Omega$$

a. $n_2 = ?; P_{hp} = ?$

Giải:

a. Ta có: $\frac{U_1}{U_2} = \frac{n_1}{n_2} \Rightarrow n_2 = 24000$ (vòng)

b. Điện trở của dây dẫn : $R = 100 \cdot 0,2 = 20\Omega$

Công suất hao phí : $P_{hp} = \frac{P^2 R}{U_2^2} = \frac{30000^2 \cdot 20}{30000^2} = 2000\text{W}$

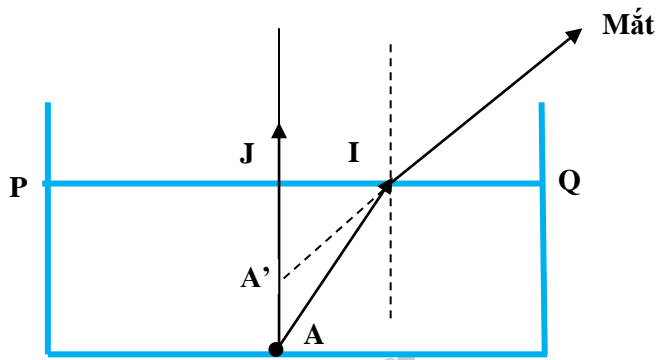
Mở rộng :

Hiệu suất truyền tải : $H = \frac{P - P_{hp}}{P} \cdot 100\% = \frac{300000 - 2000}{300000} \cdot 100\% \approx 99,33\%$

Bài 2 :

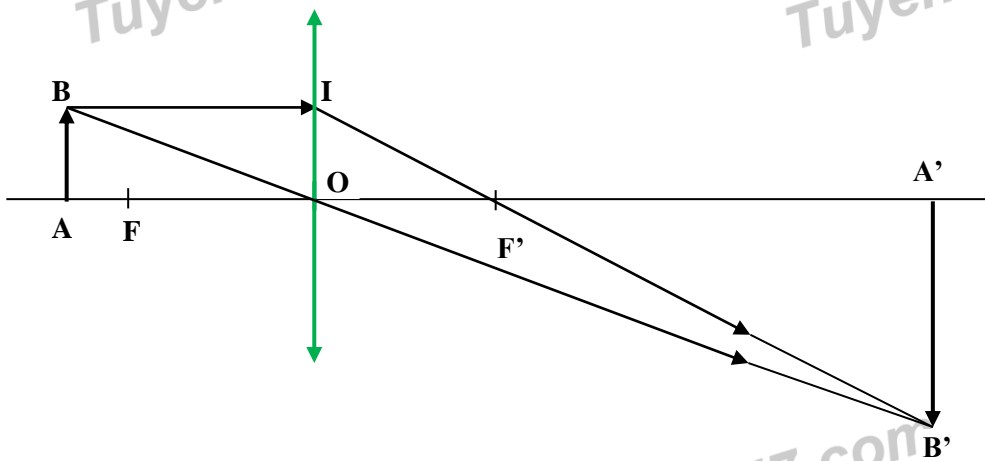
Từ A vẽ tia sáng vuông góc mặt phân cách, tia sáng đi thẳng cắt PQ tại J

Kéo dài tia sáng từ mắt đến I, cắt A tại A'. A' là ảnh của A



Bài 3:

a.



b.

Ta có: $\Delta OAB \sim \Delta OA'B' \Rightarrow \frac{AB}{A'B'} = \frac{AO}{A'O}$ (1)

Ta có: $\Delta OIF' \sim \Delta A'B'F' \Rightarrow \frac{OI}{A'B'} = \frac{OF'}{A'F'}$ (2)

Mà: $OI = AB$ (3)

Từ (1), (2) và (3)

$$\Rightarrow \frac{AB}{A'B'} = \frac{OF'}{A'F'} \Leftrightarrow \frac{AB}{A'B'} = \frac{f}{OA' - f} = \frac{OA}{OA'} \Leftrightarrow \frac{4}{A'O - 4} = \frac{6}{A'O} \Rightarrow A'O = 12\text{cm}$$

$$\Rightarrow \frac{AB}{A'B'} = \frac{f}{OA' - f} = \frac{4}{12 - 4} = \frac{4}{8} \Rightarrow A'B' = \frac{8AB}{4} = \frac{8 \cdot 0,5}{4} = 1\text{cm}$$

Bài 4:

Tóm tắt:

TKPK:

$h = AB = 4\text{cm}$, AB vuông góc trục chính

$f = OF = OF' = 12\text{cm}$

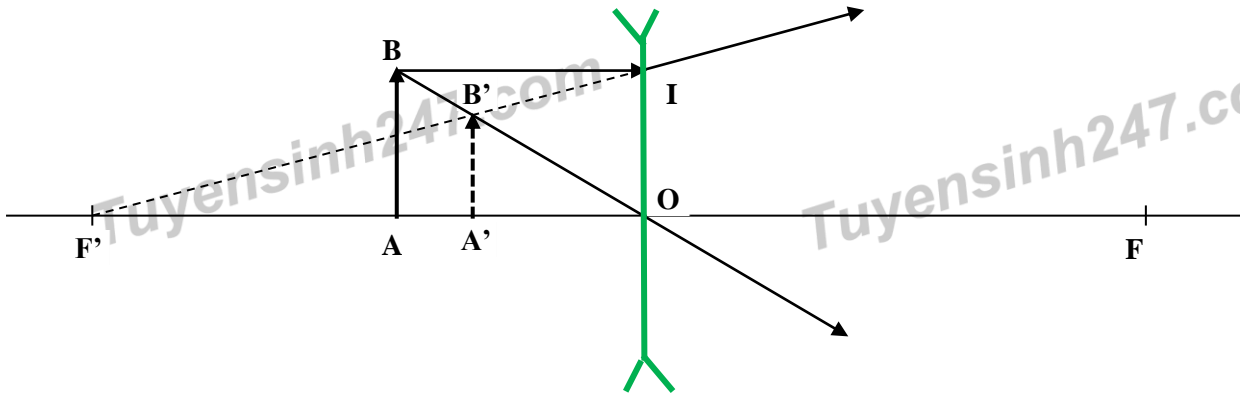
$$d = OA = 6\text{cm}$$

a. Dựng ảnh của vật

b. Tính $OA' = ?$, $A'B' = ?$

Giải:

a. Dựng ảnh $A'B'$:



$$\Delta OA'B' \sim \Delta OAB \Rightarrow \frac{AB}{A'B'} = \frac{OA}{OA'} \quad (1)$$

$$\Delta F'A'B' \sim \Delta F'OI \Rightarrow \frac{OI}{A'B'} = \frac{F'O}{A'F'} = \frac{f}{f - OA'} \quad (2)$$

$$OI = AB \quad (3)$$

$$(1), (2), (3) \Rightarrow \frac{OA}{OA'} = \frac{F'O}{A'F'} \Leftrightarrow \frac{OA}{OA'} = \frac{f}{f - OA'} \Leftrightarrow \frac{6}{OA'} = \frac{12}{12 - OA'} \Rightarrow OA' = 4\text{cm}$$

$$(1) \Rightarrow A'B' = \frac{AB \cdot OA'}{OA} = \frac{4 \cdot 4}{6} = \frac{8}{3} (\text{cm})$$

Tuyensinh247.com

Tuyensinh247.com