

GỢI Ý ÔN TẬP CUỐI KÌ 2_VẬT LÝ 9 (2023-2024)

Họ và tên:Lớp:

I. LÝ THUYẾT: - Từ “Bài 33: Dòng điện xoay chiều” đến “Bài 50: Kính lúp”
- 60% trắc nghiệm (24 câu) + 40% tự luận.

1. Dòng điện xoay chiều:

- + Dòng điện luân phiên đổi chiều gọi là dòng điện xoay chiều.
- + Dòng điện cảm ứng trong cuộn dây dẫn kín đổi chiều khi: *số đường sức từ xuyên qua tiết diện S của cuộn dây* đang tăng mà chuyển sang giảm hoặc ngược lại đang giảm mà chuyển sang tăng.
- + Có 2 cách làm xuất hiện **dòng điện cảm ứng xoay chiều** trong cuộn dây dẫn kín:
 - Cho cuộn dây dẫn kín quay trong từ trường của nam châm,
 - Cho nam châm quay trước cuộn dây dẫn kín.
- + Dòng điện xoay chiều có các tác dụng: nhiệt, quang và từ.
- + Lực từ đổi chiều khi dòng điện đổi chiều.
- + Nguyên tắc tạo ra dòng điện xoay chiều dựa trên **hiện tượng cảm ứng điện từ**.
- + Tần số dòng điện xoay chiều: * Kí hiệu là: f
 - * Đơn vị là Héc (Hz)
 - ✓ Đây là đại lượng thể hiện số lần lặp lại trạng thái cũ của dòng điện xoay chiều trong 1 giây.
 - ✓ Ở nước ta, dòng điện xoay chiều có tần số 50 Hz.
⇒ có nghĩa là trong 1 giây, dòng điện đổi chiều 50 lần.

⇒ **Dấu hiệu chính để phân biệt dòng điện xoay chiều với dòng điện một chiều là:**

- ❖ Dòng điện một chiều là dòng điện có chiều không đổi.
- ❖ Dòng điện xoay chiều là dòng điện luân phiên đổi chiều.
- ❖ Dựa vào **tác dụng từ** của dòng điện ta có thể xác định đó là dòng điện một chiều hay dòng điện xoay chiều.
 - ✓ Chỉ dòng điện xoay chiều là có hiện tượng cảm ứng điện từ;
 - ✓ còn dòng 1 chiều thì không.

	Dòng điện xoay chiều	Dòng điện một chiều
Hiệu điện thế	Vôn kế AC (hay ~)	Vôn kế DC (hay -)
Cường độ dòng điện	Ampe kế AC (hay ~)	Ampe kế DC (hay -)
	Mắc không cần phân biệt chốt	Cần phân biệt chốt +, -

2. Máy phát điện xoay chiều

- + Một máy phát điện xoay chiều có hai bộ phận chính là **nam châm** và **cuộn dây dẫn**.
- + Một trong hai bộ phận đó, bộ phận nào **đứng yên** gọi là **stato**, bộ phận **quay** gọi là **Roto**.

3. Truyền tải điện năng đi xa

+ Khi truyền tải điện năng đi xa bằng đường dây dẫn sẽ có một phần điện năng hao phí do hiện tượng **tỏa nhiệt** trên đường dây.

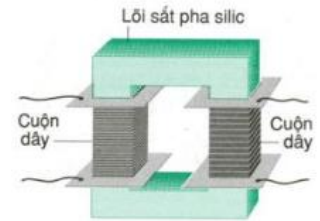
+ Công suất hao phí do tỏa nhiệt trên đường dây tải điện tỉ lệ nghịch với **bình phương hiệu điện thế** đặt vào hai đầu đường dây.

* **Viết công thức tính công suất hao phí do tỏa nhiệt (1)**

4. Máy biến thế

❖ Các bộ phận chính của máy biến thế:

- ✓ Hai cuộn dây dẫn có số vòng dây khác nhau, đặt cách điện với nhau,
- ✓ Một lõi sắt (hay thép) có pha silic chung cho cả hai cuộn dây.



❖ Nguyên tắc hoạt động:

- ✓ Khi đặt một hiệu điện thế xoay chiều vào hai đầu cuộn dây sơ cấp của một máy biến thế thì ở hai đầu của cuộn dây thứ cấp xuất hiện một hiệu điện thế xoay chiều.
- ✓ Không thể dùng dòng điện không đổi (dòng điện một chiều) để chạy máy biến thế được.
- ✓ Máy biến thế hoạt động dựa vào hiện tượng cảm ứng điện từ.

* **Viết công thức của máy biến thế (2)**

5. Hiện tượng khúc xạ ánh sáng

+ Hiện tượng tia sáng truyền từ môi trường trong suốt này sang môi trường trong suốt khác **bị gãy khúc** tại mặt phân cách giữa hai môi trường, được gọi là hiện tượng khúc xạ ánh sáng.

Khi tia sáng truyền từ không khí sang nước :	Khi tia sáng truyền từ nước sang không khí
✓ Tia khúc xạ nằm trong mặt phẳng tới	✓ Tia khúc xạ nằm trong mặt phẳng tới
✓ Góc khúc xạ nhỏ hơn góc tới	✓ Góc khúc xạ lớn hơn góc tới.

(**Lưu ý**: Môi trường nào càng khó truyền, góc trong môi trường đó càng nhỏ)

* **Vẽ hình khúc xạ ánh sáng và chú thích (3)**

6. Mắt. Mắt cận. Mắt Lão

a. MẮT + Mắt gồm 2 bộ phận chính: Thê thủy tinh; Màng lưới.

+ Thê thủy tinh đóng vai trò là một thấu kính hội tụ.

+ Màng lưới đóng vai trò là màn hứng ảnh.

b. MẮT CẬN

❖ Những đặc điểm của mắt cận:

- ✓ Mắt cận thị là mắt có thể nhìn rõ những vật ở gần, nhưng không nhìn rõ những vật ở xa.
- ✓ Điểm cực cận (Cc) và điểm cực viễn (Cv) của mắt cận gần hơn mắt bình thường.

❖ Cách khắc phục:

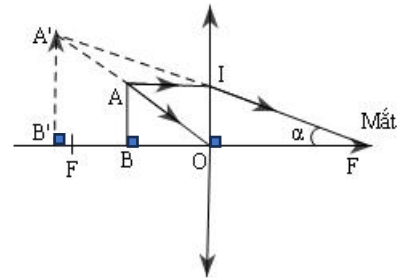
- ✓ Mang kính cận là thấu kính phân kì để nhìn rõ những vật ở xa.
- ✓ Kính cận thị thích hợp có **tiêu điểm F** trùng với **điểm cực viễn (Cv)** của mắt. (**tiêu cự** của kính bằng **khoảng cực viễn**).

c. MẮT LÃO

- ❖ Những đặc điểm của mắt lão:
 - ✓ Mắt lão là mắt của người già, khi đó cơ vòng đỡ thể thủy tinh đã yếu nên khả năng điều tiết kém hẳn đi.
 - ✓ Mắt lão nhìn rõ những vật ở xa, nhưng không nhìn rõ những vật ở gần.
 - ✓ Điểm cực cận (C_c) của mắt lão xa hơn mắt bình thường; điểm cực viễn (C_v) của mắt lão như mắt bình thường.
- ❖ Cách khắc phục: Mang kính lão là thấu kính hội tụ để nhìn rõ những vật ở gần.

7. Kính lúp

- ❖ Kính lúp là một thấu kính hội tụ có tiêu cự ngắn.
- ❖ Người ta dùng kính lúp để quan sát các vật nhỏ.
- ❖ Mỗi kính lúp có số bội giác (kí hiệu G) được ghi trên vành kính bằng các con số từ 1,5x đến 40x.
- ❖ Kính lúp có độ bội giác càng lớn thì quan sát ảnh càng lớn.
- ❖ Độ bội giác của kính lúp **cho biết** ảnh mà mắt thu được khi dùng kính **lớn gấp bao nhiêu lần** so với ảnh mà mắt thu được khi quan sát trực tiếp vật mà không dùng kính.
- ❖ Giữa số bội giác (G) và tiêu cự f (đo bằng cm) có hệ thức: $G = \frac{25}{f}$



❖ QUAN SÁT VẬT QUA KÍNH LÚP:

- ✓ Ảnh của vật qua kính lúp:
 - Là ảnh ảo, cùng chiều và lớn hơn vật.
- ✓ Khi quan sát một vật nhỏ qua kính lúp, ta phải đặt vật **trong khoảng tiêu cự** của thấu kính sao cho thu được một ảnh ảo cùng chiều, lớn hơn vật. Mắt nhìn thấy ảnh ảo đó.

8. THẤU KÍNH HỘI TỤ - THẤU KÍNH PHÂN KÌ

a. Đặc điểm của thấu kính hội tụ?

- Thấu kính được làm từ vật liệu trong suốt (thủy tinh hoặc nhựa).
- Thấu kính hội tụ thường dùng có **phần rìa mỏng** hơn **phần giữa**.
- Một chùm tia tới song song với trục chính của thấu kính hội tụ cho chùm tia ló hội tụ tại tiêu điểm của thấu kính.
- Mỗi thấu kính hội tụ đều có trục chính Δ , quang tâm O, hai tiêu điểm F và F'.

b. Đường truyền của ba tia sáng đặc biệt qua thấu kính hội tụ:

- Tia tới đến quang tâm thì tia ló tiếp tục truyền thẳng theo phương của tia tới.
- Tia tới song song trục chính thì tia ló đi qua tiêu điểm.
- Tia tới đi qua tiêu điểm thì tia ló song song trục chính.

c. Đặc điểm của thấu kính phân kì?

- Thấu kính được làm từ vật liệu trong suốt (thủy tinh hoặc nhựa).
- Thấu kính phân kì thường dùng có **phần rìa dày** hơn **phần giữa**.
- Một chùm tia tới song song với trục chính của thấu kính phân kì cho chùm tia ló phân kì.
- Mỗi thấu kính phân kì đều có trục chính Δ , quang tâm O, hai tiêu điểm F và F'.

d. Đường truyền của hai tia sáng đặc biệt qua thấu kính phân kì:

- Tia tới đến quang tâm của TKPK thì tia ló tiếp tục truyền thẳng theo phương của tia tới.
- Tia tới song song trục chính của TKPK thì tia ló **có đường kéo dài** đi qua tiêu điểm.

e. Ảnh của một vật tạo bởi thấu kính hội tụ?

- Khi vật đặt **trong khoảng tiêu cự** thì cho **ảnh ảo, cùng chiều với vật, lớn hơn vật**
- Khi vật **đặt ngoài khoảng tiêu cự** thì cho **ảnh thật, ngược chiều với vật**.
- Khi vật **đặt rất xa thấu kính hội tụ** thì cho **ảnh thật, cách thấu kính một khoảng bằng tiêu cự**.

f. Ảnh của một vật tạo bởi thấu kính phân kì?

- Ảnh ảo, cùng chiều, nhỏ hơn vật và nằm trong khoảng tiêu cự.

Lưu ý:

- | | |
|----------------------------------|--|
| + Độ dài tiêu cự: $OF = OF' = f$ | + Khoảng cách từ vật đến thấu kính: $d = OA$ |
| + Độ cao của vật AB | + Khoảng cách từ ảnh đến thấu kính: $d' = OA'$ |
| + Độ cao của ảnh A'B' | + Khoảng cách từ vật đến ảnh AA' |

II. BÀI TẬP

Bài 1: mẫu TKHT: Đặt một vật sáng AB, có dạng một mũi tên cao 0,5cm, vuông góc với trục chính của một thấu kính hội tụ và cách thấu kính 6cm, điểm A nằm trên trục chính. 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'.
- Nêu tính chất ảnh.

Tóm tắt: TKHT

$$AB = 0,5\text{cm}; OA = 6\text{cm}$$

$$OF = OF' = 4\text{cm}$$

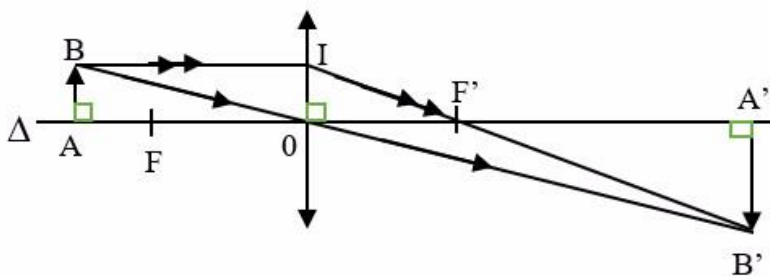
a. Dựng ảnh A'B' theo đúng tỉ lệ

b. $OA' = ?\text{cm}$; $A'B' = ?\text{cm}$

c. Nêu tính chất ảnh.

Bài làm:

a. Lập tỉ lệ: $\frac{OF}{OA} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$



b. Ta có:

* $\Delta ABO \sim \Delta A'B'O$ (g . g) $\Rightarrow \frac{OA}{OA'} = \frac{AB}{A'B'}$ (1)

* $\Delta OIF' \sim \Delta A'B'F'$ (g . g) $\Rightarrow \frac{OI}{A'B'} = \frac{OF'}{A'F'}$ mà $\left\{ \begin{array}{l} OI = AB \text{ (vì AOIB là hình chữ nhật)} \\ A'F' = OA' - OF' \end{array} \right.$

nên $\frac{AB}{A'B'} = \frac{OF'}{OA' - OF'}$ (2)

Từ (1) và (2) suy ra $\frac{OA}{OA'} = \frac{OF'}{OA' - OF'}$

Từ đó thay số vào $\frac{6}{OA'} = \frac{4}{OA' - 4} \Leftrightarrow 6(OA' - 4) = 4.OA'$

$\Leftrightarrow 6.OA' - 24 = 4.OA'$

$\Leftrightarrow 2.OA' = 24$

$\Leftrightarrow OA' = 12(\text{cm})$

Vậy: khoảng cách từ ảnh đến thấu kính là $OA' = 12 \text{ cm}$.

* Từ (1) suy ra: $A'B' = \frac{AB.OA'}{OA} = \frac{0,5.12}{6} = 1 \text{ (cm)}$

Vậy: chiều cao ảnh là $A'B' = 1 \text{ cm}$

c. Đây là ảnh thật, ngược chiều và lớn hơn vật.

Bài 2: Cuộn sơ cấp của máy biến thế có 500 vòng, cuộn thứ cấp 900 vòng. Khi đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp một hiệu điện thế xoay chiều 30V thì ở hai đầu cuộn thứ cấp có hiệu điện thế là bao nhiêu?

Bài 3: Muốn truyền tải một công suất 5000W trên dây dẫn có điện trở 3Ω , thì công suất hao phí trên đường dây là bao nhiêu? Cho biết hiệu điện thế trên hai đầu dây dẫn là 200V.

Bài 4: Một kính lúp có ghi 4x. Một kính lúp khác có tiêu cự 10cm. Hỏi nên dùng kính nào quan sát vật nhỏ thì rõ hơn?

Bài 5: Một người cận thị có điểm cực viễn (C_v) ở cách mắt 90 cm. Để khắc phục tật cận thị, người đó phải dùng thấu kính loại gì? Có tiêu cự bao nhiêu?

