

Tên HS:

HƯỚNG DẪN ÔN TẬP MÔN VẬT LÝ 9- HK2

PHẦN LÝ THUYẾT

Câu 1: Thế nào là dòng điện xoay chiều? Dòng điện cảm ứng trong cuộn dây dẫn kín đổi chiều khi nào ? Nêu nguyên tắc tạo ra dòng điện cảm ứng xoay chiều trong máy phát 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 thay đổi (tăng hoặc giảm)
- Khi cho cuộn dây dẫn kín quay trong từ trường của nam châm hay cho nam châm quay trước cuộn dây dẫn thì trong cuộn dây có thể xuất hiện dòng điện cảm ứng xoay chiều.

Câu 2: Tác dụng của dòng điện xoay chiều. Đo cường độ và hiệu điện thế của dòng điện xoay chiều.

- Dòng điện xoay chiều có các tác dụng nhiệt, quang, từ, sinh lý
- Lực từ đổi chiều khi dòng điện đổi chiều
- Dùng Ampe kế hay Vôn kế xoay chiều có kí hiệu AC(hay ~) để đo các giá trị hiệu dụng của cường độ dòng điện và hiệu điện thế xoay chiều. Khi mắc ampe kế và vôn kế xoay chiều vào mạch điện xoay chiều không cần phân biệt chốt của chúng.

Câu 3: Máy phát điện xoay chiều

a. Nguyên tắc hoạt động:

- Dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ

b. Cấu tạo:

- Một máy phát điện xoay chiều có hai bộ phận chính là nam châm và cuộn dây dẫn. 1 trong 2 bộ phận đó đứng yên gọi là stato, bộ phận còn lại gọi là rô to.

Câu 4: Máy biến thế

a. Nguyên tắc hoạt động:

- Dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ
- Đặt 1 hắt xoay chiều vào 2 đầu cuộn sơ cấp của máy biến thế thì ở 2 đầu của cuộn thứ cấp xuất hiện hắt xoay chiều.

b. Cấu tạo:

- 2 cuộn dây dẫn có số vòng dây khác nhau, đặt cách điện với nhau.
- 1 lõi sắt có pha silic chung cho cả 2 cuộn dây

c. Tác dụng làm biến đổi HĐT của máy biến thế:

- * Máy hạ thế: $n_1 > n_2 \Rightarrow U_1 > U_2$
- * Máy tăng thế: $n_1 < n_2 \Rightarrow U_1 < U_2$

$$\frac{U_1}{U_2} = \frac{n_1}{n_2}$$

U_1 : hắt giữa 2 đầu cuộn sơ cấp (V)

U_2 : hắt giữa 2 đầu cuộn thứ cấp (V)

n_1 : số vòng dây cuộn sơ cấp (vòng)

n_2 : số vòng dây cuộn thứ cấp (vòng)

Câu 5: Người ta không dùng dòng điện một chiều để chạy máy biến thế.

- Khi cho dòng điện 1 chiều đi vào 2 đầu cuộn sơ cấp, thì từ trường xuyên qua tiết diện S của lõi sắt không thay đổi nên ở 2 đầu cuộn thứ cấp không xuất hiện HĐT xoay chiều.

Câu 6: Truyền tải điện năng đi xa:**a. Sự hao phí điện năng trên đường dây tải điện:**

- Khi truyền tải điện năng đi xa thì một phần điện năng bị hao phí do tỏa nhiệt trên đường dây.

b. Tính điện năng hao phí trên đường dây tải điện.

- Gọi $\mathcal{P}$ là công suất điện cần truyền đi, U là hđt đầu đường dây truyền tải điện, I là cđđđ trên đường dây tải điện, R là điện trở của đường dây tải điện.

+ Công suất điện cần truyền tải: $\mathcal{P} = U \cdot I$

+ Công suất hao phí do tỏa nhiệt trên đường dây dẫn điện:

$$\mathcal{P}_{hp} = R \cdot I^2$$

$$\Rightarrow \mathcal{P}_{hp} = \frac{R \cdot \mathcal{P}^2}{U^2}$$

$\mathcal{P}_{hp}$: Công suất hao phí trên dây(W)

R : điện trở của dây(Ω)

$\mathcal{P}$: công suất điện (W)

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

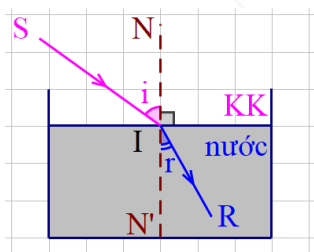
* Muốn giảm $\mathcal{P}_{hp}$ có 2 cách:

1. Giảm R : không thực hiện được do quá tốn kém.
2. Tăng U : bằng máy biến thế $\Rightarrow$ biện pháp tốt nhất.

Câu 7: Hiện tượng khúc xạ ánh sáng:

- **Khái niệm:** 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.

Vd:



Câu 8: THẤU KÍNH HỘI TỤ	Câu 9: THẤU KÍNH PHÂN KÌ
- Có phần <u>rìa mỏng</u> hơn phần giữa . - Chùm tia tới song song với trục chính của thấu kính hội tụ cho <u>chùm tia ló hội tụ tại tiêu điểm F'</u> của thấu kính. - Đường truyền của <u>ba tia sáng đặc biệt</u> qua thấu kính hội tụ : 1. Tia tới song song với trục chính: tia ló qua tiêu điểm F' 2. Tia tới đến quang tâm O: tia ló tiếp tục truyền thẳng theo phương cũ 3. Tia tới qua tiêu điểm F: tia ló song song với trục chính. * ĐẶC ĐIỂM ẢNH CỦA VẬT TẠO BỞI TKHT:	- Có phần <u>rìa dày</u> hơn phần giữa - Chùm tia tới song song với trục chính của TKPK cho <u>chùm tia ló phân kỳ</u>, khi <u>kéo dài</u> sẽ cắt nhau tại tiêu điểm F' - Đường truyền của <u>ba tia sáng đặc biệt</u> qua thấu kính phân kì : 1. Tia tới song song với trục chính: tia ló <u>kéo dài</u> qua tiêu điểm F' (nằm cùng phía với chùm tia tới) 2. Tia tới đến quang tâm: tia ló tiếp tục truyền thẳng theo phương cũ. 3. Tia tới kéo dài qua tiêu điểm F: tia ló song song với trục chính * ĐẶC ĐIỂM ẢNH CỦA VẬT TẠO BỞI TKPK:

- Tạo <u>ảnh thật, ngược chiều</u> khi vật AB nằm ngoài khoảng tiêu cự : $d > f$. - Ảnh thật, ngay tại tiêu điểm F' khi vật AB đặt rất xa thấu kính hội tụ. - Ảnh thật, ngược chiều, nhỏ hơn vật khi: $d > 2f$. - Ảnh thật, ngược chiều, lớn bằng vật khi: $d = 2f$ - Ảnh thật, ngược chiều, lớn hơn vật khi: $f < d < 2f$ - Tạo <u>ảnh ảo, cùng chiều, lớn hơn vật</u> khi vật AB nằm trong khoảng tiêu cự : $d < f$.	- Vật AB đặt ở mọi vị trí trước TKPK luôn luôn cho ảnh A'B' là ảnh ảo nằm trong khoảng tiêu cự của thấu kính, nhỏ hơn vật, cùng chiều với vật.
--	--

Câu 10: Mắt

- Hai bộ phận quan trọng nhất của mắt là thể thủy tinh và màng lưới
- Thể thủy tinh đóng vai trò như vật kính trong máy ảnh, còn màng lưới như... phim ảnh của vật mà ta nhìn hiện trên màng lưới.
- Trong quá trình điều tiết thì thể thủy tinh bị co giãn, phồng lên hoặc dẹt xuống, để cho ảnh hiện lên trên màng lưới rõ nét.
- Điểm xa mắt nhất mà ta có thể nhìn rõ được khi không điều tiết gọi là điểm cực viễn(C_v)
- Điểm gần mắt nhất mà ta có thể nhìn rõ được là điểm cực cận(C_c)

Câu 11: Mắt cận và lão

* Mắt cận:

a. Biểu hiện của tật cận thị:

- Mắt cận nhìn rõ những vật ở gần, nhưng không nhìn rõ những vật ở xa.

b. Dùng kính cận để khắc phục tật cận thị:

- Kính cận là thấu kính phân kì.
- Mắt cận phải đeo kính phân kì để nhìn rõ những vật ở xa.
- Thông thường, kính cận thích hợp giúp người cận thị nhìn rõ được vật ở rất xa mà không phải điều tiết mắt, tiêu cự của kính có giá trị bằng khoảng cực viễn của mắt.

* Mắt lão:

a. Biểu hiện của tật lão thị:

- Mắt lão nhìn rõ những vật ở xa, nhưng không nhìn rõ những vật ở gần.

b. Dùng kính lão để khắc phục tật lão thị:

- Kính lão là thấu kính hội tụ.
- Mắt lão phải đeo kính hội tụ để nhìn rõ các vật ở gần.

Câu 12: Kính lúp

- Kính lúp là thấu kính hội tụ có tiêu cự ngắn, dùng để quan sát các vật nhỏ
- Vật cần quan sát phải đặt trong khoảng tiêu cự của kính để cho một ảnh ảo lớn hơn vật Mắt nhìn thấy ảnh ảo đó.
- Dùng kính lúp có số bội giác càng lớn để quan sát thì ta thấy ảnh càng lớn.
- Hệ thức liên hệ giữa số bội giác (G) và tiêu cự (f) của kính lúp:

$$G = \frac{25}{f}$$

G: số bội giác.

f: tiêu cự của kính lúp. (cm)

PHẦN BÀI TẬP

Bài 1: Máy biến thế có số vòng dây cuộn sơ cấp 200 vòng, cuộn thứ cấp 20000 vòng. Người ta đặt vào hai đầu dây cuộn sơ cấp một hiệu điện thế xoay chiều 1500V, truyền một công suất 500 KW từ nhà máy đến nơi tiêu thụ, biết điện trở tổng cộng của đường dây tải điện là 180Ω .

- a/ Máy này là máy loại gì? Vì sao?
- b/ Tính hiệu điện thế thu được ở cuộn thứ cấp.
- c/ Tính công suất hao phí do tỏa nhiệt trên đường dây tải.
- d/ Muốn công suất hao phí giảm đi 25 lần thì cuộn thứ cấp của máy biến thế trên phải có bao nhiêu vòng dây ?

Bài 2: Để truyền tải 1 công suất điện là 50kW từ nhà máy điện đến khu dân cư. Hiệu điện thế hai đầu dây là 220V, dây tải có điện trở tổng cộng 121Ω .

- a. Tính công suất hao phí của dây tải điện?
- b. Để giảm hao phí trên dây tải điện, người ta dùng máy biến thế tăng hiệu điện thế giữa hai đầu đường dây tải điện lên 11000V. Khi đó công suất hao phí giảm bao nhiêu lần?

Bài 3: Một máy biến thế có số vòng dây cuộn sơ cấp là 44000 vòng, cuộn thứ cấp là 1000 vòng. Biết hiệu điện thế hai đầu của cuộn sơ cấp là 220 V.

- a. Tính hiệu điện thế hai đầu cuộn thứ cấp.
- b. Máy biến thế này là máy tăng thế hay hạ thế?

Bài 4: a. Vì sao khi muốn truyền tải điện năng đi xa bằng dây dẫn người ta lại phải dùng hai máy biến thế đặt ở hai đầu đường dây tải điện?

b. Một máy biến thế gồm cuộn sơ cấp có 500 vòng, cuộn thứ cấp có 40000 vòng, được đặt tại nhà máy phát điện. Đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp hiệu điện thế 400V. Tính hiệu điện thế thu được ở hai đầu cuộn thứ cấp?

Bài 5. Đặt vật sáng AB vuông góc với trục chính của TKHT có tiêu cự $f = 12\text{cm}$ và cách thấu kính một khoảng $d = 36 \text{ cm}$. Cho biết vật AB có chiều cao $h = 1 \text{ cm}$.

- a. Hãy dựng ảnh A'B' của vật AB và nhận xét đặc điểm của ảnh ?
- b. Tính khoảng cách từ ảnh đến thấu kính và chiều cao của ảnh?

Bài 6. Một vật sáng AB có dạng mũi tên cao 4 cm, đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính hội tụ có tiêu cự 15 cm, điểm A nằm trên trục chính và cách thấu kính 10 cm.

- a. Vẽ ảnh cho bởi thấu kính?
- b. Nêu đặc điểm của ảnh?
- c. Tính khoảng cách từ thấu kính đến ảnh và chiều cao của ảnh?

Bài 7. Bạn An nhìn rõ vật cách mắt từ 20cm đến 50cm.

- a. Mắt bạn An bị tật khúc xạ gì.
- b. Bạn phải đeo thấu kính gì, có hình dạng nhận biết như thế nào.
- c. Kính có tiêu cự bao nhiêu là phù hợp.
- d. Hãy đề xuất hai cách bảo vệ mắt trong học tập.

Bài 8. Một người chỉ có thể nhìn rõ các vật cách xa mắt từ 40 cm trở đi, hỏi:

- a. Mắt của người này bị tật gì? Vì sao em biết?
- b. Để khắc phục tật đó của mắt thì người này phải đeo một loại thấu kính. Thấu kính đó là loại kính loại gì?

Bài 9. Một bạn học sinh, có thể nhìn rõ một vật từ 15cm đến 100 cm.

- a. Mắt bạn bị tật gì? Để nhìn rõ vật ở xa bạn phải đeo kính gì?
- b. Kính của bạn có tiêu cự bằng bao nhiêu là thích hợp? Vì sao?

Bài 10. Dùng kính lúp có số bội giác 2x và kính lúp có số bội giác 3x để quan sát cùng một vật và với cùng điều kiện thì trong trường hợp nào ta sẽ thấy ảnh lớn hơn ? Trong hai kính đó, kính nào có tiêu cự dài hơn?