

Họ và tên:.....Lớp:.....

ĐỀ CƯƠNG HKII MÔN VẬT LÝ 9

A. Lý thuyết:

I. Máy phát điện xoay chiều

1. Cấu tạo của máy phát điện xoay chiều: Có 2 bộ phận chính là:

- + Nam châm tạo ra từ trường
- + Cuộn dây tạo ra ĐĐ cảm ứng xoay chiều.

Một trong hai bộ phận đó đứng yên gọi là Stato, bộ phận còn lại có thể quay được gọi là Rôto.

II. Các tác dụng của dòng điện xoay chiều:

1. Tác dụng của dòng điện xoay chiều:

- Tác dụng từ
- Tác dụng nhiệt
- Tác dụng quang (phát sáng)
- Tác dụng sinh lí

2. Phân biệt dòng điện xoay chiều, dòng điện 1 chiều:

3. Phân biệt ampe kế xoay chiều, vôn kế xoay chiều so với ampe kế 1 chiều, ampe kế xoay chiều:

III. Máy biến thế

1. Cấu tạo máy biến thế: Gồm các bộ phận chính là:

- Hai cuộn dây dẫn có số vòng khác nhau, đặt cách điện với nhau
- Một lõi sắt (hay thép) có pha silíc dùng chung cho cả hai cuộn dây.
- + Cuộn dây nối với nguồn HĐT xoay chiều gọi là cuộn sơ cấp
- + Cuộn dây nối với thiết bị tiêu thụ điện gọi là cuộn thứ cấp

2. Nguyên tắc hoạt động của máy biến thế:

Khi đặt vào hai đầu cuộn dây sơ cấp của máy biến thế một hiệu điện thế xoay chiều thì do hiện tượng cảm ứng điện từ, ở 2 đầu cuộn dây thứ cấp cũng xuất hiện một hiệu điện thế xoay chiều.

3. Công suất hao phí khi truyền tải điện năng đi xa:

- Khi truyền tải điện năng đi xa, điện năng bị hao phí do tỏa nhiệt.
- Công suất hao phí tỉ lệ nghịch với bình phương HĐT ở đầu đường dây:

$$P_{hp} = \frac{R.P^2}{U^2}$$

- Để giảm hao phí điện năng do hiện tượng tỏa nhiệt, biện pháp chủ yếu là dùng máy biến thế để tăng HĐT đặt vào đầu đường dây tải điện.

IV. Hiện tượng khúc xạ ánh sáng

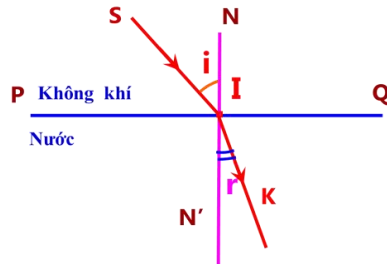
1. Định nghĩa:

- 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 2 môi trường gọi là hiện tượng khúc xạ ánh sáng.

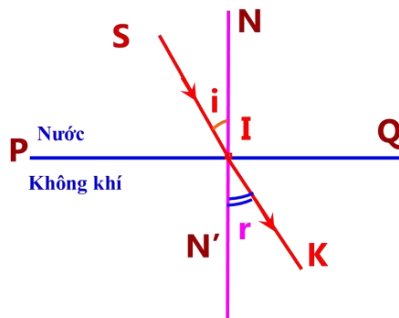
2. Quan hệ giữa tia tới và tia khúc xạ:

TH1: Tia sáng truyền từ môi trường *không khí sang* các môi trường trong suốt *rắn, lỏng khác* thì *góc khúc xạ nhỏ hơn* góc tới.

VD:



TH2: Tia sáng truyền từ môi trường trong suốt *rắn, lỏng khác ra không khí* thì *góc khúc xạ lớn hơn* góc tới.



V. Thấu kính: Phân biệt thấu kính hội tụ và thấu kính phân kì:

- Theo hình dạng:

+ TKHT: rìa mỏng

+ TKPK: rìa dày

- Theo đặc điểm ảnh:

+ TKHT: Vật đặt trước TKHT cho ảnh thật, ngược chiều với vật hoặc ảnh ảo, cùng chiều, lớn hơn vật.

+ TKPK: Vật đặt trước TKPK cho ảnh ảo, cùng chiều và nhỏ hơn vật

VI. Mắt

1. Cấu tạo mắt: Mắt gồm 2 bộ phận quan trọng là: thể thủy tinh và màng lưới (còn gọi là võng mạc)

+ Thể thủy tinh có tác dụng như thấu kính hội tụ.

+ Màng lưới là 1 màng ở đáy mắt, tập trung đầu các sợi thần kinh thị giác.

2. Mắt cận và các biện pháp hạn chế:

Một số biện pháp để phòng tật cận thị của mắt:

- Đọc sách, xem ti vi, sử dụng máy tính,...đúng khoảng cách, đầy đủ ánh sáng tốt nhất là ánh sáng tự nhiên.

- Nên thư giãn mắt xen kẽ thời gian làm việc bằng cách nhìn ra xa, mát xa mắt.

- Không đọc sách, báo khi đi tàu xe.

- Ăn uống đủ chất dinh dưỡng, bổ sung các chất vitamin A, E, C...tốt cho mắt.

- Khi đã bị cận, để hạn chế sự tăng nặng thì ngoài những biện pháp trên vẫn phải thực hiện thì ta nên đi khám định kì và đeo kính đúng số độ.

VII. Kính lúp

- Kính lúp là thấu kính hội tụ có tiêu cự ngắn.

- Dùng để quan sát các vật nhỏ hoặc các chi tiết nhỏ trên một vật.

B. CÁC CÔNG THỨC CẦN NHỚ:

I. MÁY BIẾN THẾ

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

U_1 : là hiệu điện thế đặt vào cuộn sơ cấp
 U_2 : Là hiệu điện thế lấy ra ở cuộn thứ cấp
 n_1 : là số vòng dây của cuộn sơ cấp
 n_2 : là số vòng dây của cuộn thứ cấp

*** Chú ý:**

- Nếu $n_1 > n_2 \Rightarrow U_1 > U_2 \Rightarrow$ Máy hạ thế.

- Nếu $n_1 < n_2 \Rightarrow U_1 < U_2 \Rightarrow$ Máy tăng thế.

$$P_{hp} = \frac{R.P^2}{U^2}$$

P_{hp} : là công suất điện hao phí khi truyền đi (W)
 P : là công suất điện truyền đi (W)
 U : là HĐT đầu đường dây tải điện (V)

II. THẤU KÍNH:

*** DỤNG ẢNH CỦA VẬT AB QUA THẤU KÍNH (A nằm trên trục chính):**

Bước 1: Từ B vẽ 2 tia tới thấu kính, 2 tia ló (hoặc kéo dài của tia ló) cắt nhau tại B'.

+ Tia tới qua quang tâm O thì truyền thẳng

+ Tia tới song song trục chính thì đi qua tiêu điểm F'.

Bước 2: Từ B' hạ vuông góc xuống trục chính cắt trục chính tại A' \rightarrow được ảnh A'B'.

Lưu ý:

- Ảnh ảo và đường kéo dài vẽ nét đứt, vẽ hình phải có mũi tên đường truyền tia sáng.

- Vẽ hình đúng tỉ lệ theo ô đã chọn, chiều cao AB không cần vẽ theo tỉ lệ.

(Xem lại cách vẽ ảnh ở các bài tập đã sửa)

*** Công thức thấu kính:**

- Khoảng cách từ ảnh tới thấu kính:

$$+ \text{TKHT} : OA' = \frac{OA \cdot OF}{OA - OF}$$

$$+ \text{TKPK} : OA' = \frac{OA \cdot OF}{OF + OA}$$

*** Chiều cao ảnh A'B':**



Trong đó:

OF: tiêu cự của thấu kính

OA: khoảng cách từ vật AB tới thấu kính

OA': khoảng cách từ ảnh A'B' tới thấu kính

AB: chiều cao vật

A'B': chiều cao ảnh

$$A'B' = \frac{OA'}{OA} \cdot AB$$

BÀI TẬP ÔN TẬP HKII

1/ Hiệu điện thế giữa hai đầu dây cuộn sơ cấp và cuộn thứ cấp của một máy biến thế lần lượt là 220V và 12V. Nếu số vòng dây cuộn sơ cấp là 440 vòng

a) Máy biến thế này có tác dụng gì? Vì sao?

b) Tính số vòng dây được quấn ở cuộn thứ cấp.

2/ Để truyền tải 1 công suất điện là 0,5MW từ nhà máy điện đến khu dân cư. Hiệu điện thế hai đầu dây là 10^5 V, dây tải có điện trở tổng cộng 100Ω .

a. Tính công suất hao phí của dây tải điện.

b. Để giảm công suất hao phí trên đường dây thì trong thực tế người ta thường làm bằng cách nào? Và muốn giảm công suất hao phí đi 25 lần, hãy cho biết hiệu điện thế khi này là bao nhiêu?

3/ a) Thế nào là hiện tượng khúc xạ ánh sáng?

b) Khi tia sáng truyền từ không khí vào nước, so sánh độ lớn góc tới và độ lớn góc khúc xạ. Vẽ hình minh họa.

c) Khi tia sáng truyền từ nước vào không khí, so sánh độ lớn góc tới và độ lớn góc khúc xạ. Vẽ hình minh họa.

4/

Cho vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính của TK hội tụ có tiêu cự bằng 12cm, điểm A nằm trên trục chính và cách thấu kính một khoảng bằng 16cm, $AB = h = 2$ cm.

a) Hãy dựng ảnh A'B' của AB.

b) Nhận xét đặc điểm của ảnh A'B'.

c) Tính khoảng cách từ ảnh đến thấu kính và độ cao của ảnh.

5/ Cho vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính của TK hội tụ có tiêu cự bằng 5cm, điểm A nằm trên trục chính và cách thấu kính một khoảng bằng 15cm, $AB = h = 2$ cm.

a) Hãy dựng ảnh A'B' của AB.

b) Nhận xét đặc điểm của ảnh A'B'.

c) Tính khoảng cách từ ảnh đến thấu kính và độ cao của ảnh.

6/

a) Nêu cấu tạo của mắt.

b) Đề xuất các biện pháp giúp hạn chế tật cận thị ở mắt.

7/ Nêu cấu tạo và hoạt động của máy biến thế? Viết công thức của máy biến thế? Nêu tên và đơn vị các đại lượng có trong công thức?

8/ Máy biến thế có số vòng dây cuộn sơ cấp 500 vòng, cuộn thứ cấp 50000 vòng. Người ta đặt vào hai đầu dây cuộn sơ cấp một hiệu điện thế xoay chiều 2000 V, truyền một công suất 1000kW, biết điện trở tổng cộng của đường dây tải điện là 200Ω .

a) Máy này là máy 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?

9/ Kính lúp là gì? Trên một kính lúp có ghi kí hiệu 5x. Số ghi này có tên gọi là gì?

10/ Một người chỉ nhìn rõ những vật cách mắt từ 15 đến 50cm.

a) Mắt của người này bị tật gì?

b) Để nhìn rõ vật ở xa, người này phải đeo loại thấu kính nào?

