

HƯỚNG DẪN ÔN TẬP HỌC KÌ II – NĂM HỌC 2010-2011.

Câu 1: Khi nào thì dòng điện cảm ứng đổi 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.

Câu 2 : Dòng xoay chiều là gì? Điều kiện xuất hiện dòng điện xoay chiều ? Cách tạo ra điện dòng điện xoay chiều?

- **Dòng điện xoay chiều** là dòng điện luân phiên đổi chiều
- **Điều kiện xuất hiện dòng điện xoay chiều** là số đường sức từ xuyên qua tiết diện S của cuộn dây dẫn kín luân phiên tăng giảm .
- **Các cách tạo ra dòng điện xoay chiều**

+**Cách 1:** Cho nam châm quay liên tục trước cuộn dây dẫn kín thì trong cuộn dây xuất hiện dòng điện cảm ứng xoay chiều

+**Cách 2:** Cho cuộn dây quay trong từ trường của nam châm thì trong cuộn dây dẫn kín xuất hiện dòng điện cảm ứng xoay chiều.

Câu 3: Cấu tạo máy phát điện xoay chiều ? Cách làm quay máy phát điện ?

- **Cấu tạo:** gồm hai bộ phận chính là nam châm và cuộn dây dẫn kín .Bộ phận nào quay được gọi là rôto ,bộ phận nào đứng yên gọi là stato .

- **Cách làm quay máy phát điện:**

- +Dùng động cơ nổ (nhà máy nhiệt điện)
- +Dùng tuabin nước (nhà máy thủy điện)
- +Dùng cánh quạt gió (sử dụng trong các nhà máy điện dùng sức gió)

Câu 4: Các tác dụng của dòng điện xoay chiều và ví dụ?

- +Tác dụng nhiệt :bóng đèn dây tóc .
- +Tác dụng quang :Bóng đèn bút thử điện .
- +Tác dụng từ Chuông điện ,role điện từ.

Câu 5: Nêu cách làm giảm hao điện năng? Cách nào tốt nhất?

Ta có : $P_{hp} = \frac{P^2 \cdot R}{U^2}$ P : công suất nhà máy luôn xác định .

+ Cách làm giảm P_{hp} : có 2 cách : Cách 1 : giảm R ($R = \frac{\rho \cdot l}{S}$)

Cách 2 : Tăng u

+ Muốn giảm R: ta phải giảm p , giảm l và tăng S. Nhưng giảm p thì tốn kém do sử dụng bạc vì bạc dẫn điện tốt hơn đồng

- , - giảm l không được vì l là khoảng cách giữa nhà máy đến nơi tiêu thụ điện
- Tăng S thì tốn kém, cồng kềnh, ít dùng

+ Do vậy cách tốt nhất là tăng U vì công suất hao phí tỉ lệ nghịch với bình phương hiệu điện thế. Muốn tăng hiệu điện thế ta dùng máy tăng thế đặt ở đầu đường dây tải điện, đến nơi tiêu thụ điện ta dùng máy hạ thế để hạ hiệu điện thế phù hợp với yêu cầu sử dụng.

Câu 6: Cấu tạo và hoạt động của máy biến thế ? Nêu công thức liên hệ giữa hiệu điện thế và số vòng dây ?

- **Cấu tạo:** gồm hai bộ phận chính

- +Hai cuộn dây dẫn có số vòng khác nhau, đặt cách điện với nhau
- +Một lõi sắt (hay thép) có pha silic

- **Hoạt động:** cho dòng điện xoay chiều vào cuộn sơ cấp thì lõi sắt bị nhiễm từ, từ trường này là từ trường biến đổi , từ trường biến đổi xuyên qua tiết diện của cuộn dây thứ cấp nên ở cuộn thứ cấp xuất hiện hiệu điện thế xoay chiều .

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

- + U_1 : hiệu điện thế giữa hai đầu cuộn sơ cấp
- + U_2 : hiệu điện thế giữa hai đầu cuộn thứ cấp
- + n_1 : số vòng dây cuộn sơ cấp
- + n_2 : số vòng dây cuộn thứ cấp

* Nếu $n_1 > n_2$ thì $U_1 > U_2$: máy hạ thế

Nếu $n_1 < n_2$ thì $U_1 < U_2$: máy tăng thế

Máy biến thế không làm thay đổi hiệu điện thế 1 chiều vì: dòng điện 1 chiều không tạo ra từ trường biến đổi.

Câu 7: Hiện tượng khúc xạ ánh sáng là gì? So sánh hiện tượng khúc xạ ánh sáng và hiện tượng phản 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.

So sánh	Hiện tượng khúc xạ	Hiện tượng phản xạ
Giống nhau	Tia khúc xạ và tia tới cùng nằm trong mặt phẳng tới	Tia phản xạ và tia tới cùng nằm trong mặt phẳng tới
Khác nhau	- Khi tia sáng tới mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt khác nhau thì bị gãy khúc tại mặt phân cách - Góc khúc xạ không bằng góc tới	- Khi tia sáng tới mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt thì bị hắt lại môi trường cũ. - Góc phản xạ bằng góc tới.

Câu 8: Nêu kết luận về hiện tượng khúc xạ.

Tia khúc xạ nằm trong mặt phẳng tới

Khi tia sáng truyền từ không khí sang nước góc khúc xạ nhỏ hơn góc tới

Khi tia sáng truyền từ nước sang không khí góc khúc xạ lớn hơn góc tới

Khi góc tới tăng (giảm) thì góc khúc xạ cũng tăng (giảm)

Khi góc tới bằng 0° thì góc khúc xạ bằng 0°

Câu 9: Phân biệt thấu kính hội tụ và thấu kính phân kỳ

- Thấu kính hội tụ:

+ Phần giữa dày hơn phần rìa

+ Một chùm tia tới song song với trục chính thấu kính hội tụ cho chùm tia ló hội tụ tại tiêu điểm F' của thấu kính

- Thấu kính phân kỳ:

+ Phần giữa mỏng hơn phần rìa

+ Chùm tia tới song song với trục chính của thấu kính phân kỳ cho chùm tia ló phân kỳ, có phần kéo dài gặp nhau tại tiêu điểm F'

Câu 10: Nêu đặc điểm của ảnh tạo bởi thấu kính hội tụ và thấu kính phân kỳ.

- Thấu kính hội tụ:

+ Vật đặt ngoài khoảng tiêu cự cho ảnh thật, ngược chiều với vật.

+ Vật đặt trong khoảng tiêu cự cho ảnh ảo cùng chiều với vật.

- Thấu kính phân kỳ:

+ Vật đặt ở mọi vị trí trước thấu kính phân kỳ đều cho ảnh ảo, cùng chiều với vật, nhỏ hơn vật

Câu 11: So sánh ảnh ảo tạo bởi thấu kính hội tụ và thấu kính phân kỳ.

So sánh	Thấu kính hội tụ	Thấu kính phân kỳ
Giống nhau	Ảnh ảo cùng chiều với vật	Ảnh ảo cùng chiều với vật
Khác nhau	Ảnh ảo lớn hơn vật Ảnh xa thấu kính hơn vật	Ảnh ảo nhỏ hơn vật Ảnh ảo nằm trong tiêu cự Ảnh gần thấu kính hơn vật

Câu 12: Cấu tạo máy ảnh, cách dựng ảnh trên phim? Nêu đặc điểm của ảnh.

* Máy ảnh gồm 2 bộ phận chính:

+ Vật kính là một thấu kính hội tụ có tiêu cự không đổi

+ Buồng tối trong có đặt phim

*Cách dựng:

- + Từ B kẻ tia tới đến quang tâm O, cho tia ló truyền thẳng tới phim. Điểm đó là B'
- + Từ B kẻ tia tới song song với trục chính, tia ló qua B'
- + Từ B' hạ vuông góc xuống trục chính ta được A' là ảnh của A. Vậy A'B' là ảnh của AB.

*Đặc điểm của ảnh hiện trên phim : ảnh thật, ngược chiều với vật, ảnh bé hơn vật.

Câu 13: Cấu tạo mắt? Ảnh hiện trên màng lưới là ảnh gì?

- Gồm hai bộ phận quan trọng:
 - + Thể thủy tinh là một thấu kính hội tụ có tiêu cự thay đổi
 - + Màng lưới là một màng ở đáy mắt, tại đó ảnh của vật mà ta sẽ nhìn thấy hiện lên rõ nét.
- Ảnh hiện trên màng lưới là ảnh thật, ngược chiều với vật, nhỏ hơn vật.

Câu 14: So sánh mắt và máy ảnh

- Thể thủy tinh tương đương với vật kính
- Màng lưới tương đương với phim
- Vật kính của máy ảnh là một thấu kính hội tụ có tiêu cự không đổi
- Thể thủy tinh có tiêu cự thay đổi nhờ sự điều tiết của mắt

Câu 15: Nêu biểu hiện của mắt cận và mắt lão? Cách khắc phục?

- **Người mắt cận:**
 - + Chỉ nhìn rõ vật ở gần, không nhìn rõ vật ở xa
 - + Có điểm cực viễn ở gần mắt hơn so với mắt thường
 - + Người mắt cận phải đeo kính cận là một thấu kính phân kì có tiêu điểm F' của kính trùng với điểm cực viễn của mắt.
- **Người mắt lão:**
 - + Chỉ nhìn rõ vật ở xa, không nhìn rõ vật ở gần
 - + Có điểm cực cận xa hơn so với mắt thường
 - + Người mắt lão phải đeo kính lão là một thấu kính hội tụ thông thường có tiêu điểm F trùng với điểm cực cận của mắt.

Câu 16: Công dụng và cấu tạo của kính lúp? Cách đặt vật quan sát?

- **Công dụng:** dùng để quan sát các vật nhỏ
- **Cấu tạo:** là một thấu kính hội tụ có tiêu cự ngắn
- **Cách quan sát vật qua kính lúp** ta đặt vật đó trong khoảng tiêu cự của kính để tạo ảnh ảo, cùng chiều và lớn hơn vật.
- Mỗi kính lúp có một số bội giác ký hiệu : $G = 25/f$ G : Số bội giác
f: tiêu cự (cm)

Dùng kính lúp có số bội giác càng lớn để quan sát 1 vật thì sẽ thấy ảnh càng lớn so với khi quan sát trực tiếp bằng mắt thường.

Câu 17: Nguồn phát ra ánh sáng trắng nguồn phát ra ánh sáng màu – Cách tạo ra ánh sáng màu bằng tấm lọc màu

- Mặt trời, đèn điện dây tóc đang sáng là nguồn phát ra ánh sáng trắng.
- Đèn LED, đèn laze, đèn natri màu vàng là nguồn phát ra ánh sáng màu.

Cách tạo ra ánh sáng màu bằng tấm lọc màu

- Chiếu ánh sáng trắng qua tấm lọc màu nào ta sẽ được màu của tấm lọc
- Chiếu ánh sáng màu qua tấm lọc cùng màu ta sẽ được ánh sáng vẫn màu đó
- Chiếu ánh sáng màu qua tấm lọc khác màu ta sẽ không được ánh sáng màu đó nữa (gần như tối)

Câu 18: Các cách phân tích ánh sáng trắng :

- Chiếu ánh sáng trắng qua lăng kính ta sẽ thu được nhiều chùm sáng màu khác nhau : đỏ, cam, vàng, lục, lam, chàm, tím.
- Chiếu ánh sáng trắng tới mặt ghi của đĩa CD ta sẽ thu được chùm phản xạ nhiều màu : đỏ, cam, vàng, lục, lam, chàm, tím.

Câu 19: Các cách trộn ánh sáng

- **Cách 1 :** Chiếu đồng thời các ánh sáng màu lên cùng một chỗ trên màn màu trắng.

-Cách 2: Chiếu trực tiếp các ánh sáng màu có cường độ yếu vào mắt .

-Trộn 2 ánh sáng màu với nhau ta được 1 ánh sáng có màu khác với 2 ánh sáng màu trước khi trộn .

-VD: Lam + Lục → màu xanh da trời .

Đỏ + lục → vàng

đỏ + lam → hồng

- Trộn 3 ánh sáng màu thích hợp ta được ánh sáng trắng ;

VD : Đỏ + lam + lục → ánh sáng trắng

Đỏ cánh sen + vàng + lam → ánh sáng trắng

-Nếu ta trộn 7 ánh sáng màu chính từ đỏ ,cam ,vàng ,lục ,lam ,chàm ,tím ta cũng được ánh sáng trắng .

Câu 20 .Màu sắc của các vật dưới ánh sáng trắng :

-Dưới ánh sáng trắng : vật có màu nào thì có ánh sáng màu đó truyền vào.mắt ta (trừ vật màu đen)

-Khi nhìn thấy vật màu đen, tức là không có bất kỳ ánh sáng nào từ vật đó đến mắt ta.Nhưng nhờ có ánh sáng từ các vật xung quanh chiếu đến mắt mà ta nhận ra vật màu đen .

Câu 21. Trình bày khả năng tán xạ ánh sáng của các vật .

-Vật màu trắng có khả năng tán xạ tốt tất cả các ánh sáng màu .

VD :Dưới ánh sáng đỏ vật màu trắng có màu đỏ ,dưới ánh sáng xanh vật màu trắng có màu xanh .

- Vật màu nào thì tán xạ mạnh ánh sáng màu đó , nhưng tán xạ kém ánh sáng màu khác .

VD: Dưới ánh sáng đỏ vật màu đỏ vẫn có màu đỏ.Nhưng dưới ánh sáng xanh vật màu đỏ có màu đen .Vậy vật màu đỏ tán xạ tốt ánh sáng màu đỏ nhưng tán xạ kém ánh sáng màu xanh .

-Vật màu đen không có khả năng tán xạ bất kỳ ánh sáng màu nào .

Câu 22. Nêu các tác dụng của ánh sáng ?nêu ứng dụng của từng tác dụng ?

-Tác dụng nhiệt :phơi khô các vật ,làm muối ..

- Tác dụng sinh học :cây cối quang hợp, trẻ em tắm nắng để cơ thể cứng cáp .

-Tác dụng quang điện:Máy tính bỏ túi ,đồ chơi trẻ em .

Câu 23.Thế nào là ánh sáng đơn sắc và ánh sáng không đơn sắc ?

-Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng có một màu nhất định và không thể phân tích ánh sáng đó thành các ánh sáng có màu khác được .

VD:Đèn LED phát ra ánh sáng đỏ

-Ánh sáng không đơn sắc cũng là ánh sáng có một màu nhất định,nhưng nó là sự pha trộn của nhiều ánh sáng màu .Do đó có thể phân tích ánh sáng không đơn sắc thành nhiều ánh sáng màu khác nhau .

VD: Đèn dây tóc phát ra ánh sáng trắng .