

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP CUỐI KÌ II – VẬT LÝ 9 NĂM HỌC 2022 – 2023

A. LÝ THUYẾT

Câu 1. Dòng điện xoay chiều

- Dòng điện xoay chiều là dòng điện luân phiên đổi chiều.
- Có 2 cách tạo ra dòng điện xoay chiều là cho nam châm quay trước cuộn dây dẫn kín hoặc cho cuộn dây dẫn kín quay trong từ trường của nam châm.
- Dòng điện xoay chiều có tác dụng nhiệt, quang, từ.
- Dùng ampe kế và vôn kế xoay chiều để đo cường độ dòng điện và hiệu điện thế xoay chiều.

Câu 2. Máy phát điện xoay chiều.

- Nguyên tắc cấu tạo và hoạt động của máy phát điện xoay chiều dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ.
- Cấu tạo: Máy phát điện xoay chiều có hai bộ phận chính là nam châm và cuộn dây dẫn. Một trong hai bộ phận đó đứng yên gọi là stato, bộ còn lại có thể quay được gọi là rôto.

Câu 4. Truyền tải điện năng.

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

- Công thức tính suất hao phí : $\mathcal{P}_{hp} = \frac{\mathcal{P}^2 R}{U^2}$

- Biện pháp tối ưu để làm giảm hao phí trên đường dây tải điện là tăng hiệu điện thế đặt vào hai đầu đường dây.

Câu 5. Máy biến thế.

- Nguyên tắc cấu tạo của máy biến thế dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ.
- Máy biến thế là thiết bị dùng để tăng hoặc giảm hiệu điện thế của dòng điện xoay chiều. Bộ phận chính của máy biến thế gồm hai cuộn dây có số vòng dây khác nhau quấn trên một lõi bằng thép silic.
- Nguyên tắc hoạt động của máy biến thế: Khi đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp một hiệu điện thế xoay chiều thì ở hai đầu cuộn thứ cấp cũng xuất hiện một hiệu điện thế xoay chiều.
- Tỉ số giữa hiệu điện thế ở hai đầu mỗi cuộn dây của máy biến thế bằng tỉ số giữa số vòng dây của mỗi

cuộn dây đó: $\frac{U_1}{U_2} = \frac{n_1}{n_2}$.

Khi $U_2 < U_1$ ta có máy hạ thế, còn khi $U_2 > U_1$ ta có máy tăng thế.

Câu 6. 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.
- Tia khúc xạ nằm trong mặt phẳng tới. Khi tia sáng truyền từ không khí sang nước thì góc khúc xạ nhỏ hơn góc tới. Khi tia sáng truyền từ nước sang không khí thì góc khúc xạ lớn hơn góc tới.

Câu 7. Thấu kính hội tụ

- Cách nhận biết:
 - Thấu kính hội tụ thường dùng có phần rìa mỏng hơn phần giữa.
 - Một chùm tia tới song song với trục chính của TKHT cho chùm tia ló hội tụ tại tiêu điểm của thấu kính.
- Ảnh ảo của vật tạo bởi thấu kính hội tụ luôn lớn hơn vật
- 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 với trục chính thì tia ló qua tiêu điểm .
 - Tia tới đi qua tiêu điểm thì tia ló song song với trục chính.
- Ảnh tạo bởi thấu kính hội tụ thì:
 - Vật đặt ngoài khoảng tiêu cự cho ảnh thật, ngược chiều với vật.
 - Khi vật đặt rất xa thấu kính thì cho ảnh thật có vị trí cách thấu kính một khoảng bằng tiêu cự.

- Vật đặt trong khoảng tiêu cự cho ảnh ảo, lớn hơn vật và cùng chiều với vật.

Câu 8. Thấu kính phân kì

- Cách nhận biết:
 - Thấu kính phân kì thường dùng có phần rìa dày hơn phần giữa.
 - Chùm tia tới song song với trục chính của thấu kính phân kì cho chùm tia ló phân kì.
 - Ảnh ảo của vật tạo bởi thấu kính phân kì luôn nhỏ hơn vật
- Đường truyền của hai tia sáng đặc biệt qua thấu kính phân kì:
 - Tia tới đến quang tâm thì tia ló tiếp tục truyền thẳng theo phương của tia tới.
 - Tia tới song song với trục chính thì tia ló loe rộng ra có đường kéo dài đi qua tiêu điểm.
- Đặc điểm ảnh của một vật tạo bởi thấu kính phân kì :
 - Vật đặt ở mọi vị trí trước thấu kính phân kì luôn cho ảnh ảo, cùng chiều, nhỏ hơn vật và luôn nằm trong khoảng tiêu cự của thấu kính.
 - Vật đặt rất xa thấu kính, có ảnh ảo ở vị trí cách thấu kính một khoảng bằng tiêu cự.

Câu 9: Mắt

- Hai bộ phận quan trọng nhất của mắt là: Thể thủy tinh và màng lưới
 - Thể thủy tinh là một thấu kính hội tụ bằng một chất trong suốt và mềm
 - Màng lưới là một màng ở đáy mắt, tại đó ảnh của vật thu được hiện rõ nét.
- Khi muốn nhìn rõ vật ở các vị trí xa, gần khác nhau thì mắt phải điều tiết. Nghĩa là thể thủy tinh phồng ra hay xẹp lại, để cho ảnh hiện trên màng lưới được 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 gọi là điểm cực cận (C_c).
- Mắt không tật thì điểm cực viễn ở vô cực và điểm cực cận cách mắt khoảng 25 - 30cm
- Giới hạn nhìn rõ của mắt là khoảng cách từ điểm cực cận đến điểm cực viễn: ($C_c C_v$)

Câu 10: Mắt cận thị và mắt lão

- **Mắt cận thị:**
 - + **Biểu hiện:** Mắt cận nhìn rõ những vật ở gần, không nhìn rõ những vật ở xa. Điểm cực viễn C_v của mắt cận ở gần hơn so với mắt bình thường.
 - + **Cách khắc phục:** Mắt cận phải đeo kính cận là thấu kính phân kì để có thể nhìn rõ các vật ở xa. Kính cận thích hợp có tiêu điểm F trùng với điểm cực viễn C_v của mắt.
- **Mắt lão:**
 - + **Biểu hiện:** Mắt lão nhìn rõ những vật ở xa, nhưng không nhìn rõ những vật ở gần. Điểm cực cận của mắt lão ở xa mắt hơn bình thường.
 - + **Cách khắc phục:** Mắt lão phải đeo kính lão là thấu kính hội tụ để có thể nhìn rõ các vật ở gần.

Câu 11: Kính lúp

- Kính lúp là TKHT có tiêu cự f ngắn dùng để quan sát các vật nhỏ; Khi quan sát một vật nhỏ qua kính lúp thì phải đặt vật trong khoảng tiêu cự của kính để cho ảnh ảo, cùng chiều, lớn hơn vật. Mắt nhìn thấy ảnh ảo đó.
- Công thức tính số bội giác của kính lúp: $G = \frac{25}{f}$
- Dùng kính lúp có số bội giác càng lớn để quan sát một vật thì sẽ thấy ảnh càng lớn

B. BÀI TẬP TỰ LUẬN :

Bài 1: Mắt của một người chỉ nhìn rõ được các vật cách mắt từ 100cm trở lại. Mắt này có tật gì và phải đeo kính nào? Kính đó có tiêu cự là bao nhiêu?

Bài 2: Người ta muốn tải một công suất điện 5000KW. Hiệu điện thế giữa hai đầu dây tải điện là 10 KV , điện trở dây tải điện 10Ω . Tính công suất hao phí tỏa nhiệt trên đường dây ? Để hao phí giảm 25 lần cần tải điện với hiệu điện thế bằng bao nhiêu?

Bài 3 : Một máy tăng thế gồm cuộn sơ cấp có 500 vòng, cuộn thứ cấp có 50000 vòng truyền đi công suất 1000 kW từ nhà máy điện, hiệu điện thế hai đầu cuộn sơ cấp là 2000V.

- Tính hiệu điện thế hai đầu cuộn thứ cấp.
- Điện trở đường dây là 200Ω . Tính công suất hao phí do tỏa nhiệt trên đường dây.
- Để hao phí giảm còn 1250W thì hiệu điện thế hai đầu dây tải là bao nhiêu vôn?

Bài 4: Cuộn sơ cấp của một máy biến thế có 1000 vòng, cuộn thứ cấp có 5000 vòng đặt ở một đầu đường dây tải điện để truyền đi một công suất điện là 10 000kW. Biết hiệu điện thế ở hai đầu cuộn thứ cấp là 100kV.

- Tính hiệu điện thế đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp ?
- Biết điện trở của toàn bộ đường dây là 100Ω . Tính công suất hao phí do tỏa nhiệt trên đường dây ?

Bài 5 : Một thấu kính hội tụ có tiêu cự $f = 10\text{cm}$, vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính xy của thấu kính ($A \in xy$) sao cho $OA = d = 20\text{cm}$.

- Vẽ ảnh của AB qua thấu kính
- Nêu tính chất của ảnh

Bài 6: Người ta dùng một kính lúp có số bội giác $G = 5x$ để quan sát một vật nhỏ, vật đặt cách kính 2,5 cm.

- Tính tiêu cự của kính lúp
- Hãy dựng ảnh của vật qua kính lúp và nêu tính chất của ảnh (Vẽ đúng tỉ lệ)
- Dùng kính có số bội giác $5x$ và kính có số bội giác $10x$ để quan sát cùng một vật và với cùng một điều kiện thì trong trường hợp nào ta sẽ thấy ảnh lớn hơn? Trong hai kính đó, kính nào có tiêu cự dài hơn?

Bài 7: Một người dùng một kính lúp có tiêu cự 10cm để quan sát vật nhỏ cao 0,5cm, vật đặt cách kính 6cm.

- Hãy dựng ảnh của vật qua kính lúp và cho biết ảnh đó là ảnh thật hay ảnh ảo?
- Tính số bội giác của kính lúp trên.

C. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM :

Câu 1: Dùng kẹp gấp một viên bi dưới đáy chậu lúc không có nước và lúc chậu đầy nước. Phát biểu nào sau đây chính xác?

- Chậu có nước khó gấp hơn vì bi có nước làm giảm ma sát.
- Chậu có nước khó gấp hơn vì có hiện tượng tán xạ ánh sáng.
- Chậu có nước khó gấp hơn vì có hiện tượng phản xạ ánh sáng.
- Chậu có nước khó gấp hơn vì ánh sáng từ viên bi truyền đến mắt bị khúc xạ nên khó xác định vị trí của viên bi.

Câu 2: Khi mô tả về các tia sáng đặc biệt qua thấu kính hội tụ, câu mô tả không đúng là

- Tia tới đi qua tiêu điểm thì tia ló song song với trục chính.
- Tia tới song song với trục chính thì tia ló đi qua tiêu điểm.
- Tia tới qua quang tâm thì tia ló truyền thẳng.
- Tia tới qua tiêu điểm thì tia ló truyền thẳng.

Câu 3: Ta không thể xác định được thấu kính là hội tụ hay phân kì dựa vào kết luận là

- Thấu kính hội tụ luôn cho ảnh thật, ngược chiều và nhỏ hơn vật.
- Thấu kính phân kì luôn cho ảnh ảo, cùng chiều và nhỏ hơn vật.
- Thấu kính phân kì có rìa dày hơn phần giữa
- Thấu kính hội tụ có rìa mỏng hơn phần giữa.

Câu 4: Nếu tăng hiệu điện thế ở hai đầu đường dây tải điện lên 100 lần thì công suất hao phí vì tỏa nhiệt trên đường dây dẫn sẽ:

- A tăng lên 200 lần. B tăng lên 100 lần. C giảm đi 100 lần. D giảm đi 10000 lần.

Câu 5: Một thấu kính hội tụ có tiêu cự 10 cm. khoảng cách giữa hai tiêu điểm FF' là

- A 10 (cm). B 20 (cm). C 40 (cm). D 30 (cm).

Câu 6: Độ bội giác của kính lúp là 5x. Tiêu cự của kính là

- A 5 (cm) B 5 (mm) C 5 (m) D 5 (dm)

Câu 7: Máy biến thế không dùng được với hiệu điện thế một chiều vì

- khi dùng dòng điện một chiều không đổi thì không tạo được từ trường trong lõi thép của máy biến thế.
- khi dùng dòng điện một chiều không đổi thì từ trường trong lõi thép của máy biến thế không biến thiên.
- khi dùng dòng điện một chiều không đổi thì từ trường trong lõi thép của máy biến thế chỉ có thể giảm.
- khi dùng dòng điện một chiều không đổi thì từ trường trong lõi thép của máy biến thế chỉ có thể tăng.

Câu 8: Chọn câu phát biểu đúng?

- A Kính lúp là một THPK có tiêu cự dài B Kính lúp là một TKPK có tiêu cự ngắn
C Kính lúp là một TKHT có tiêu cự ngắn D Kính lúp là một TKHT có tiêu cự dài

Câu 9: Dùng một thấu kính hội tụ hứng ánh sáng Mặt Trời theo phương song song với trục chính của thấu kính thì

- A chùm tia ló là chùm tia song song. B chùm tia ló là chùm tia hội tụ tại tiêu điểm của thấu kính.
C chùm tia ló tiếp tục truyền thẳng. D chùm tia ló là chùm tia phân kì.

Câu 10: Dòng điện xoay chiều khác dòng điện một chiều ở điểm

- A cường độ dòng điện xoay chiều luôn tăng. B HĐT của dòng điện xoay chiều luôn tăng.
C dòng điện xoay chiều có chiều luân phiên thay đổi. D dòng điện xoay chiều chỉ đổi chiều một lần.

Câu 11: Khi nhìn một vật qua kính lúp thì ảnh có đặc điểm

- A ảnh thật, ngược chiều, lớn hơn vật. B ảnh ảo, cùng chiều, nhỏ hơn vật.
C ảnh thật, ngược chiều, nhỏ hơn vật. D ảnh ảo, cùng chiều,

lớn hơn vật.

Câu 12: Mắt của một người chỉ nhìn rõ được các vật cách mắt từ 10cm đến 100cm. Mắt này có tật gì và phải đeo kính nào ?

- A Mắt cận, đeo kính hội tụ. B Mắt cận, đeo kính phân kì.
C Mắt lão, đeo kính phân kì. D Mắt lão, đeo kính hội tụ.

Câu 13: Trước khi truyền tải điện năng đi xa, để làm giảm hao phí trên đường dây truyền tải điện người ta thường dùng cách

- A tăng tiết diện của dây dẫn. B giảm công suất của nguồn điện.
C giảm điện trở của dây dẫn. D tăng hiệu điện thế hai đầu dây dẫn điện.

Câu 14: Trong các trường hợp sau đây, trường hợp nào được ứng dụng tác dụng nhiệt là chủ yếu?

- A Dùng dòng điện xoay chiều để sử dụng tivi trong gia đình
B Dùng dòng điện xoay chiều để thắp sáng một bóng đèn huỳnh quang
C Dùng dòng điện xoay chiều để nấu cơm bằng nồi cơm điện
D Dùng dòng điện xoay chiều để chạy một máy bơm nước

Câu 15: Cuộn sơ cấp của máy biến thế có 200 vòng, cuộn thứ cấp 50 vòng, khi đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp một hiệu điện thế xoay chiều 12V thì ở hai đầu cuộn thứ cấp có hiệu điện thế

- A 4,5(V) B 1,5(V) C 3(V) D 9(V).

Câu 16: Máy biến thế là thiết bị dùng để

- A tạo ra dòng điện xoay chiều. B tăng, giảm hiệu điện thế một chiều.
C tạo ra dòng điện một chiều. D tăng, giảm hiệu điện thế xoay chiều.

Câu 17: Máy phát điện xoay chiều là thiết bị điện dùng để

- A Biến đổi điện năng thành cơ năng. B Biến đổi nhiệt năng thành điện năng.
C Biến đổi quang năng thành điện năng. D Biến đổi cơ năng thành điện năng.

Câu 18: Trong trường hợp nào dưới đây tia sáng truyền tới mắt là tia khúc xạ?

- A. Khi ta ngắm một bông hoa trước mắt. B. Khi ta soi gương.
C. Khi ta xem chiếu bóng. D. Khi ta nhìn một viên bi đặt ở đáy một chậu

nước.

Câu 19: Nguyên tắc hoạt động của máy phát điện xoay chiều dựa vào hiện tượng

- A. hưởng ứng điện và tự cảm B. cảm ứng điện từ
C. tự cảm D. hưởng ứng điện

Câu 20: Trong thực tế ta có thể dùng kính lúp để quan sát

- A. trận bóng đá trên sân vận động. B. các chi tiết máy của đồng hồ đeo tay.
C. một con vi trùng. D. kích thước của nguyên tử.

Chúc các em ôn tập và thi đạt kết quả tốt nhất !!!

DUYỆT CỦA BGH