

Họ tên: ..... Lớp: .....

# ÔN TẬP HK2 – VẬT LÝ 9

## NĂM HỌC 2022 – 2023

### A. LÝ THUYẾT

1. Khái niệm và cách tạo ra dòng điện xoay chiều.

- Dòng điện luân phiên đổi chiều gọi là dòng điện xoay chiều .
- Cách tạo ra dòng điện xoay chiều là: trong cuộn dây kín, dòng điện cảm ứng xoay chiều xuất hiện khi cho nam châm quay trước cuộn dây, hay cho cuộn dây xoay trong từ trường của nam châm .

2. Nêu cấu tạo và nguyên tắc hoạt động của máy phát điện xoay chiều? Máy phát điện trong kỹ thuật? Nêu các tác dụng của dòng điện xoay chiều.

● Cấu tạo và nguyên tắc hoạt động của máy phát điện xoay chiều :

- Máy phát điện gồm hai phần chính: nam châm và cuộn dây dẫn. Phần quay gọi là Roto. Phần đứng yên gọi là Stato

● Nêu các tác dụng của dòng điện xoay chiều.

- Dòng điện xoay chiều có tác dụng nhiệt, tác dụng quang, tác dụng từ, tác dụng sinh lí.

3. Cấu tạo của máy biến thế gồm:

- Hai cuộn dây dẫn có số vòng khác nhau, đặt cách điện với nhau.

- Một lõi sắt làm bằng các lá sắt mỏng ghép cách điện với nhau, có pha silic dùng chung cho cả hai cuộn dây.

● Nguyên tắc hoạt động

- Khi đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp của máy biến thế một hiệu điện thế xoay chiều thì ở hai đầu cuộn thứ cấp xuất hiện một hiệu điện thế xoay chiều.

-Công thức :

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

$U_1$  : Hiệu điện thế giữa 2 đầu cuộn sơ cấp (V)

$U_2$  : Hiệu điện thế 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)

● Máy tăng thế, máy giảm thế

$n_1 < n_2$  hoặc ( $U_1 < U_2$ ) ta có máy tăng thế.

$n_1 > n_2$  hoặc ( $U_1 > U_2$ ) ta có máy hạ thế.

Tăng hiệu điện thế đầu đường dây tải điện để làm giảm hao phí trên đường dây tải điện. Công

thức tính công suất hao phí:  $P_{hp} = \frac{RP^2}{U^2}$

4. Hiện tượng khúc xạ ánh sáng: Tia sáng truyền từ môi trường trong suốt này sang môi trường trong suốt khác thì bị gãy khúc tại mặt phân cách giữa 2 môi trường. Tia sáng từ không khí sang môi trường trong suốt rắn, lỏng, góc tới lớn hơn góc khúc xạ. Tia sáng từ môi trường trong suốt rắn, lỏng sang không khí, góc khúc xạ lớn hơn góc tới.

5. Cách nhận biết thấu kính là:

- Thấu kính phân kì thường dùng có phần rìa dày hơn phần giữa.

- Thấu kính hội tụ thường dùng có phần rìa mỏng hơn phần giữa.

6. Nêu cấu tạo của máy ảnh? Ảnh của một vật trên phim của máy ảnh?

● Cấu tạo của máy ảnh: hai bộ phận quan trọng là

- Vật kính là thấu kính hội tụ hoặc một hệ thống thấu kính có tác dụng như TKHT tạo ra hình ảnh của vật cần chụp trên phim. Phim (hoặc tấm cảm biến) nơi hình ảnh của vật được lưu lại.

● *Ảnh trên phim là ảnh thật, ngược chiều và nhỏ hơn vật.*

7. Cấu tạo mắt: có hai bộ phận quan trọng về phương diện quang học

- Thể thủy tinh có tác dụng như một thấu kính hội tụ có tác dụng tạo ảnh

- Màng lưới (võng mạc) là nơi hình ảnh hiện lên và được lưu lại

8. Kính lúp là: một thấu kính hội tụ có tiêu cự ngắn. Người ta dùng kính lúp để quan sát các vật nhỏ hoặc chi tiết của các vật nhỏ. Số bội giác  $G = 25/f$  trong đó  $f$  là tiêu cự (cm)

## **B. BÀI TẬP TỰ LUẬN ĐỊNH HƯỚNG**

Câu 1: Điện từ trạm biến điện Phú Lâm đưa lên dây cao thế có hiệu điện thế 600kV và được tải ra trạm biến điện Hòa Bình.

a) Để tải cần 2 loại máy biến thế nào ở 2 đầu trạm? Vì sao?

b) Điện áp thứ cấp 30000V và cuộn sơ cấp 5000 vòng thì số vòng cuộn thứ cấp là bao nhiêu?

Câu 2: Một máy biến thế gồm cuộn sơ cấp có 50 vòng, cuộn thứ cấp có 500 vòng, được đặt tại nhà máy phát điện. Đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp hiệu điện thế 22V. Tính hiệu điện thế ở hai đầu cuộn thứ cấp?

Câu 3: Vật AB được đặt trước TKHT có tiêu cự 15cm và cách thấu kính 30cm

a) Vẽ và nêu đặc điểm ảnh nếu vật cao 3cm

b) Tính độ cao của ảnh và khoảng cách từ ảnh đến vật

Câu 4: Đặt vật trước TKHT cho ảnh thật cao gấp 2 lần vật và ảnh cách thấu kính 30cm. Xác định tiêu cự TKHT

Câu 5: Một học sinh, mắt có khoảng cực cận là 12 cm và khoảng cực viễn là 50 cm.

a) Mắt bạn này bị tật gì?

b) Để nhìn rõ vật ở xa mà không phải điều tiết mắt, bạn này phải đeo kính thuộc loại thấu kính gì, có hình dạng thế nào và có tiêu cự là bao nhiêu? Biết rằng kính đeo sát mắt.

Câu 6: Một bạn học sinh, mắt có khoảng cực cận là 15 cm và khoảng cực viễn là 45 cm.

a) Để nhìn rõ vật ở rất xa mà không phải điều tiết mắt thì bạn này nên đeo kính loại gì? Kính có tiêu cự là bao nhiêu để có thể nhìn rõ các vật. Giải thích.

b) Nêu hai nguyên nhân gây ra tật về mắt này và hai biện pháp giúp bạn đó hạn chế tật nêu trên.

Câu 7: Để truyền tải một 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 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?

c) Máy biến thế dùng ở trên có số vòng dây cuộn sơ cấp là 500 vòng. Em hãy tính số vòng dây cuộn thứ cấp.

## **C. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM ĐỊNH HƯỚNG**

1. Máy phát điện xoay chiều gồm mấy loại?

A. Loại có cuộn dây quay

B. Loại có nam châm quay

C. Loại có cuộn dây quay có thêm bộ góp để đưa dòng điện cảm ứng từ cuộn dây ra mạch ngoài

D. Loại có cuộn dây quay và loại có nam châm quay, cả hai loại có sử dụng bộ góp.

**2. Tần số dòng điện cung cấp bởi lưới điện quốc gia Việt Nam là:**

A. 50Hz B. 60Hz C. 70Hz D. 80Hz

**3. Các tác dụng của dòng điện xoay chiều là:**

A. Tác dụng nhiệt, quang B. Tác dụng nhiệt, quang, từ  
C. Tác dụng sinh lý, nhiệt, quang D. Tác dụng nhiệt, quang, từ, sinh lý

**4. Khi nào một máy biến thế được gọi là máy tăng thế, máy hạ thế?**

A. Máy tăng thế khi  $U_1 > U_2$  B. Máy tăng thế khi  $U_1 < U_2$   
C. Máy tăng thế khi  $n_1 > n_2$  D. Máy hạ thế khi  $U_1 < U_2$

**5. Công thức liên hệ giữa hiệu điện thế ở 2 đầu cuộn sơ cấp, thứ cấp và số vòng dây sơ cấp, thứ cấp của một máy biến thế là:**

A.  $U_1.U_2 = n_1.n_2$  B.  $U_1/U_2 = n_1/n_2$  C.  $U_1/n_2 = n_1/U_2$  D.  $U_1.n_1 = U_2.n_2$

**6. Để giảm hao phí điện năng trên đường dây tải điện xoay chiều, người ta thường làm gì?**

A. Đặt máy hạ thế ở đầu đường dây tải điện  
B. Đặt máy tăng thế ở cuối đường dây tải điện  
C. Đặt máy tăng thế ở đầu đường dây tải điện và cuối đường dây đặt một máy hạ thế  
D. Đặt máy hạ thế ở đầu đường dây tải điện để giảm hiệu điện thế trước khi tải đi

**7. Một máy biến thế có tỉ lệ số vòng ở 2 đầu cuộn dây sơ cấp và thứ cấp là 1/20, hiệu điện thế ở 2 đầu cuộn sơ cấp là 100V. Hiệu điện thế ở 2 đầu cuộn thứ cấp là bao nhiêu?**

A. 2000V B. 2V C. 300V D. Đáp án khác

**8. Cuộn sơ cấp của một máy biến thế có 500 vòng, muốn tăng hiệu điện thế lên 4 lần thì cuộn thứ cấp phải quấn bao nhiêu vòng?**

A. 125 vòng B. 2000 vòng C. 1500 vòng D. 1750 vòng

**9. Thấu kính hội tụ là loại thấu kính có**

A. phần rìa dày hơn phần giữa.  
B. phần rìa mỏng hơn phần giữa.  
C. phần rìa và phần giữa bằng nhau.  
D. hình dạng bất kì.

**10. Tia tới đi qua quang tâm của thấu kính hội tụ cho tia ló**

A. đi qua tiêu điểm  
B. song song với trục chính  
C. truyền thẳng theo phương của tia tới  
D. có đường kéo dài đi qua tiêu điểm

**11. Máy biến thế dùng để:**

A. Giữ cho hiệu điện thế ổn định không đổi  
B. Giữ cho cường độ dòng điện ổn định không đổi  
C. Làm tăng hoặc giảm cường độ dòng điện  
D. Làm tăng hoặc giảm hiệu điện thế

**12. Trong máy biến thế, các bộ phận có tên như sau:**

A. Cuộn dây cho dòng điện vào là cuộn sơ cấp, cuộn dây lấy dòng điện ra là cuộn thứ cấp.  
B. Cuộn dây cho dòng điện vào là cuộn thứ cấp, cuộn dây lấy dòng điện ra là cuộn sơ cấp.  
C. Cuộn dây cho dòng điện vào là cuộn cung cấp, cuộn dây lấy dòng điện ra là cuộn thứ cấp.  
D. Cả A, B, C đều sai.

**13. Để truyền tải điện năng đi xa khỏi bị hao phí điện năng, phương pháp khả thi nhất là:**

A. Dùng dây dẫn có điện trở nhỏ  
B. Dùng dây dẫn có điện trở lớn  
C. Tăng hiệu điện thế trước khi truyền điện đi xa  
D. Giảm hiệu điện thế trước khi truyền điện đi xa

**14. Chọn câu đúng trong các câu sau:**

- A. Dòng điện xoay chiều không thể gây ra tác dụng hóa học
- B. Dòng điện xoay chiều không thể gây ra tác dụng từ
- C. Dòng điện xoay chiều không thể gây ra tác dụng sinh lý
- D. Cả 3 câu trên đều sai

**15. Chiếu một tia sáng vào một thấu kính hội tụ. Tia ló ra khỏi thấu kính sẽ song song với trục chính, nếu:**

- A. Tia tới đi qua quang tâm mà không trùng với trục chính.
- B. Tia tới đi qua tiêu điểm nằm ở trước thấu kính.
- C. Tia tới song song với trục chính.
- D. Tia tới bất kì.

**16. Khi truyền tải điện năng đi xa bằng đường dây dẫn:**

- A. Toàn bộ điện năng ở nơi cấp sẽ truyền đến nơi tiêu thụ.
- B. Có một phần điện năng hao phí do hiện tượng tỏa nhiệt trên đường dây.
- C. Hiệu suất truyền tải là 100%.
- D. Không có hao phí do tỏa nhiệt trên đường dây.

**17. Cuộn sơ cấp của một máy biến thế có 1200 vòng, cuộn thứ cấp có 60 vòng. Nối hai đầu cuộn sơ cấp vào mạng điện có hiệu điện thế 220V. Hiệu điện thế giữa hai đầu cuộn thứ cấp là:**

- A. 9V
- B. 22V
- C. 11V
- D. 12V

**18. Một máy biến thế có tỉ lệ số vòng ở 2 đầu cuộn dây sơ cấp và thứ cấp là 20/1, hiệu điện thế ở 2 đầu cuộn sơ cấp là 2500V. Hiệu điện thế ở 2 đầu cuộn thứ cấp là bao nhiêu?**

- A. 50kV
- B. 50V
- C. 125V
- D. Đáp án khác

**19. Hiện tượng khúc xạ ánh sáng là hiện tượng tia sáng tới khi gặp mặt phân cách giữa hai môi trường:**

- A. bị hắt trở lại môi trường cũ.
- B. bị hấp thụ hoàn toàn và không truyền đi vào môi trường trong suốt thứ hai.
- C. tiếp tục đi thẳng vào môi trường trong suốt thứ hai.
- D. bị gãy khúc tại mặt phân cách giữa hai môi trường và đi vào môi trường trong suốt thứ hai.

**20. Khi một tia sáng đi từ không khí tới mặt phân cách giữa không khí và nước thì có thể xảy ra hiện tượng nào dưới đây?**

- A. Chỉ có thể xảy ra hiện tượng khúc xạ.
- B. Chỉ có thể xảy ra hiện tượng phản xạ.
- C. Không thể đồng thời xảy ra cả hiện tượng khúc xạ lẫn hiện tượng phản xạ.
- D. Có thể đồng thời xảy ra cả hiện tượng khúc xạ lẫn hiện tượng phản xạ.

**21. Trường hợp nào dưới đây thì trong cuộn dây dẫn kín xuất hiện dòng điện cảm ứng xoay chiều?**

- A. Cho nam châm chuyển động lại gần cuộn dây.
- B. Cho cuộn dây quay trong từ trường của nam châm và cắt các đường sức từ.
- C. Đặt thanh nam châm vào trong lòng ống dây rồi cho cả hai đều quay quanh một trục.
- D. Đặt một cuộn dây dẫn kín trước một thanh nam châm rồi cho cuộn dây quay quanh trục của nó.

**22. Khi nào thì dòng điện cảm ứng trong một cuộn dây dẫn kín đổi chiều?**

- A. Nam châm đang chuyển động thì dừng lại.
- B. Cuộn dây dẫn đang quay thì dừng lại.
- C. Số đường sức từ xuyên qua tiết diện cuộn dây đang tăng thì giảm hoặc ngược lại.
- D. Số đường sức từ xuyên qua tiết diện cuộn dây liên tục tăng hoặc liên tục giảm.

**23. Kính lúp là thấu kính hội tụ có:**

- A. tiêu cự dài dùng để quan sát các vật nhỏ.
- B. tiêu cự dài dùng để quan sát các vật có hình dạng phức tạp.

C. tiêu cự ngắn dùng để quan sát các vật nhỏ.

D. tiêu cự ngắn dùng để quan sát các vật lớn.

**24. Có thể dùng kính lúp để quan sát:**

A. trận bóng đá trên sân vận động.

B. một con vi trùng.

C. các chi tiết máy của đồng hồ đeo tay.

D. kích thước của nguyên tử.

**25. Một người quan sát một vật nhỏ bằng kính lúp, người ấy phải điều chỉnh để:**

A. ảnh của vật là ảnh ảo, cùng chiều, lớn hơn vật.

B. ảnh của vật là ảnh thật, cùng chiều, lớn hơn vật.

C. ảnh của vật là ảnh ảo, ngược chiều, lớn hơn vật.

D. ảnh của vật là ảnh ảo, cùng chiều, nhỏ hơn vật.

**26. Trong các kính lúp sau, kính lúp nào khi dùng để quan sát một vật sẽ cho ảnh lớn nhất?**

A. Kính lúp có số bội giác  $G = 5$ .

B. Kính lúp có số bội giác  $G = 5,5$ .

C. Kính lúp có số bội giác  $G = 4$ .

D. Kính lúp có số bội giác  $G = 6$ .

**27. Số bội giác và tiêu cự (đo bằng cm) của một kính lúp có hệ thức:**

A.  $G = 25f$

B.  $G = f/25$

C.  $G = 25/f$

D.  $G = 25 - f$

**28. Số ghi trên vành của một kính lúp là 5x. Tiêu cự kính lúp có giá trị là:**

A.  $f = 5m$

B.  $f = 5cm$

C.  $f = 5mm$

D.  $f = 5dm$

**29. Khi quan sát một vật bằng kính lúp, để mắt nhìn thấy một ảnh ảo lớn hơn vật ta cần phải:**

A. đặt vật ngoài khoảng tiêu cự.

B. đặt vật trong khoảng tiêu cự.

C. đặt vật sát vào mặt kính.

D. đặt vật bất cứ vị trí nào.

**30. Số bội giác của kính lúp cho biết gì?**

A. Độ lớn của ảnh.

B. Độ lớn của vật.

C. Vị trí của vật.

D. Độ phóng đại của kính.

**31. Chọn câu phát biểu không đúng**

A. Kính lúp có số bội giác càng nhỏ thì tiêu cự càng dài.

B. Kính lúp có số bội giác càng lớn thì tiêu cự càng dài.

C. Cả ba phương án đều sai.

D. Kính lúp có số bội giác càng lớn thì tiêu cự càng ngắn.

**32. Kính lúp dùng để quan sát:**

A. Phong cảnh.

B. Vật nhỏ.

C. Cả 3 phương án đều đúng.

D. Vật lớn.

**33. Một người dùng kính lúp có tiêu cự 10cm để quan sát một vật đặt cách kính 5cm thì:**

- A. Ảnh lớn hơn vật 2 lần.  
 B. Ảnh lớn hơn vật 6 lần.  
 C. Ảnh lớn hơn vật 4 lần.  
 D. Ảnh bằng vật.
- 34.** Trong các loại kính, kính nào có số bội giác nhỏ nhất?  
 A. Kính hiển vi.  
 B. Các kính ở cả 3 phương án còn lại đều như nhau.  
 C. Kính lúp.  
 D. Kính hiển vi điện tử.
- 35.** Chọn câu phát biểu đúng?  
 A. Kính lúp là một thấu kính hội tụ có tiêu cự ngắn.  
 B. Kính lúp là một thấu kính phân kì có tiêu cự ngắn.  
 C. Kính lúp là một thấu kính hội tụ có tiêu cự dài.  
 D. Kính lúp là một thấu kính phân kì có tiêu cự dài.
- 36.** Dựa trên công thức  $G = 25/f$ . Nếu  $G = 10$  thì tiêu cự  $f$  bằng bao nhiêu?  
 A. 2,5cm.  
 B. 250cm.  
 C. 5cm.  
 D. 25cm.
- 37.** Chọn câu nói không đúng.  
 A. Kính lúp dùng để quan sát những vật nhỏ.  
 B. Kính lúp là thấu kính hội tụ có tiêu cự ngắn.  
 C. Dùng kính lúp để nhìn các vật nhỏ thì ảnh quan sát được là ảnh thật lớn hơn vật.  
 D. Độ bội giác của kính lúp càng lớn thì ảnh quan sát được càng lớn.
- 38.** Dùng kính lúp có thể quan sát vật nào dưới đây?  
 A. Một con vi trùng.  
 B. Một ngôi sao.  
 C. Một con kiến.  
 D. Một con ve sầu đậu ở xa.
- 39.** Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về kính lúp?  
 A. Kính lúp là dụng cụ hỗ trợ cho mắt khi quan sát các vật nhỏ.  
 B. Kính lúp thực chất là một thấu kính hội tụ có tiêu cự ngắn.  
 C. Sử dụng kính lúp giúp ta quan sát rõ hơn ảnh của những vật nhỏ.  
 D. Các phát biểu A, B, C đều đúng.
- 40.** Khi sử dụng kính lúp để quan sát, người ta cần điều chỉnh cái gì để việc quan sát được thuận lợi?  
 A. Điều chỉnh vị trí của vật.  
 B. Điều chỉnh vị trí của mắt.  
 C. Điều chỉnh vị trí của kính.  
 D. Điều chỉnh cả vị trí của vật, của kính và của mắt.
- 41.** Thấu kính nào dưới đây dùng làm kính lúp?  
 A. Thấu kính phân kì có tiêu cự 8cm.  
 B. Thấu kính phân kì có tiêu cự 70cm.  
 C. Thấu kính hội tụ có tiêu cự 8cm.  
 D. Thấu kính hội tụ có tiêu cự 70cm.