**ĐỀ CƯƠNG ÔN THI GIỮA HỌC KỲ II**

**NĂM HỌC 2023-2024**

**VẬT LÝ 9**

**Phần A. TRẮC NGHIỆM**

1. **(NB)** Dòng điện xoay chiều là:

 **A.** dòng điện luân phiên đổi chiều. **B.** dòng điện không đổi.

 **C.** dòng điện có chiều từ trái qua phải. **D.** dòng điện có một chiều cố định.

1. **(NB)** 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.

1. **(NB)** Máy phát điện xoay chiều biến đổi:

 **A.** Cơ năng thành điện năng. **B.** Điện năng thành cơ năng.

 **C.** Cơ năng thành nhiệt năng. **D.** Nhiệt năng thành cơ năng.

1. **(NB)** Máy phát điện xoay chiều có mấy bộ phận chính?

 **A.** 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

1. **(NB)** Các thiết bị nào sau đây không sử dụng dòng điện xoay chiều?

 **A.** Máy thu thanh dùng pin. **B.** Bóng đèn dây tóc mắc vào điện nhà 220V.

 **C.** Tủ lạnh. **D.** Ấm đun nước.

1. **(NB)** Chọn phát biểu đúng. 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.

1. **(NB)** Phương án làm giảm hao phí hữu hiệu nhất là:

 **A.** Tăng tiết diện dây dẫn. **B.** Chọn dây dẫn có điện trở suất nhỏ.

 **C.** Tăng hiệu điện thế. **D.** Giảm tiết diện dây dẫn.

1. **(NB)** Khi truyền tải điện năng, ở nơi truyền đi người ta cần lắp

 **A.** Biến thế tăng điện áp. **B.** Biến thế giảm điện áp.

 **C.** Biến thế ổn áp. **D.** Cả biến thế tăng áp và biến thế hạ áp..

1. **(NB)** Các bộ phận chính của máy biến áp gồm:

 **A.** Hai cuộn dây dẫn có số vòng dây khác nhau và nam châm điện.

 **B.** Hai cuộn dây dẫn có số vòng dây khác nhau và một lõi sắt.

 **C.** Hai cuộn dây dẫn có số vòng dây giống nhau và nam châm vĩnh cửu.

 **D.** Hai cuộn dây dẫn có số vòng dây giống nhau và nam châm điện.

1. **(TH)** Chọn phát biểu đúng.

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

 **B.** Máy biến thế có thể chạy bằng dòng điện một chiều.

 **C.** Không thể dùng dòng điện xoay chiều để chạy máy biến thế mà dùng dòng điện một chiều để chạy máy biến thế.

 **D.** Máy biến thế gồm một cuộn dây và mội lõi sắt.

1. **(TH)** Khi nói về hiện tượng khúc xạ ánh sáng, nhận định nào sau đây là đúng?

 **A.** Góc khúc xạ bao giờ cũng nhỏ hơn góc tới.

 **B.** Góc khúc xạ bao giờ cũng lớn hơn góc tới.

 **C.** Góc khúc xạ bao giờ cũng bằng góc tới.

 **D.** Tuỳ từng môi trường tới và môi trường khúc xạ mà góc tới hay góc khúc xạ sẽ lớn hơn.

1. **(TH)** Trong hiện tượng khúc xạ ánh sáng, góc khúc xạ r là góc tạo bởi

 **A.** tia khúc xạ và pháp tuyến tại điểm tới.

 **B.** tia khúc xạ và tia tới.

 **C.** tia khúc xạ và mặt phân cách.

 **D.** tia khúc xạ và điểm tới.

1. **(TH)** Điều nào không đúng khi nói về hiện tượng khúc xạ ánh sáng?

 **A.** Tia khúc xạ và tia tới cùng nằm trong mặt phẳng tới.

 **B.** Góc tới tăng dần, góc khúc xạ cũng tăng dần.

 **C.** Nếu tia sáng đi từ môi trường nước sang môi trường không khí thì góc khúc xạ lớn hơn góc tới.

 **D.** Nếu tia sáng đi từ môi trường không khí sang môi trường nước thì góc tới nhỏ hơn góc khúc xạ.

1. **(TH)** Chọn phát biểu đúng khi so sánh giữa đinamô ở xe đạp và máy phát điện xoay chiều trong công nghiệp.

 **A.** Cả hai đều hoạt động dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ.

 **B.** Phần quay là cuộn dây tạo ra dòng điện.

 **C.** Phần đứng yên là nam châm tạo ra từ trường.

 **D.** Đinamô dùng nam châm điện, máy phát điện công nghiệp dùng nam châm vĩnh cửu.

1. **(TH)** Trong máy phát điện xoay chiều roto là nam châm,khi máy hoạt động thì nam châm có tác dụng gì?

 **A.** Tạo ra từ trường.

 **B.** Làm cho số đường sức từ qua tiết diện cuộn dây tăng.

 **C.** Làm cho số đường sức từ qua tiết diện cuộn dây giảm.

 **D.** Làm cho số đường sức từ qua tiết diện cuộn dây biến thiên.

1. **(TH)** Chọn phát biểu đúng về dòng điện xoay chiều:

 **A.** Dòng điện xoay chiều có tác dụng từ yếu hơn dòng điện một chiều.

 **B.** Dòng điện xoay chiều có tác dụng nhiệt yếu hơn dòng điện một chiều.

 **C.** Dòng điện xoay chiều có tác dụng sinh lý mạnh hơn dòng điện một chiều.

 **D.** Dòng điện xoay chiều tác dụng một cách không liên tục.

1. **(TH)** Dùng kẹp gắp một viên bi dưới đáy chậu lúc không có nước và lúc chậu đầy nước. Phát biểu nào sau đây chính xác?

 **A.** Chậu có nước khó gắp hơn vì ánh sáng từ viên bi truyền đến mắt bị khúc xạ nên khó xác định vị trí của viên bi.

 **B.** Chậu có nước khó gắp hơn vì có hiện tượng phản xạ ánh sáng.

 **C.** Chậu có nước khó gắp hơn vì bi có nước làm giảm ma sát.

 **D.** Chậu có nước khó gắp hơn vì có hiện tượng tán xạ ánh sáng.

1. **(TH)** Khi truyền đi cùng một công suất điện, muốn giảm công suất hao phí do tỏa nhiệt, thì dùng cách nào sau đây có lợi hơn

 **A.** Giảm điện trở của đường dây đi 2 lần.

 **B.** Tăng tiết diện dây dẫn lên 2 lần.

 **C.** Giảm chiều dài dây dẫn 2 lần.

 **D.** Tăng hiệu điện thế đặt vào hai đầu dây dẫn.

1. **(VD)** Để truyền đi một công suất điện, nếu đường dây tải điện dài gấp đôi thì công suất hao phí tỏa nhiệt sẽ:

 **A.** Tăng 2 lần. **B.** Tăng 4 lần. **C.** Giảm 2 lần. **D.** Không tăng, không giảm.

1. **(VD)** Một máy biến thế có số vòng dây cuộn sơ cấp gấp 3 lần số vòng dây cuộn thứ cấp thì hiệu điện thế ở hai đầu cuộn thứ cấp so với hiệu điện thế ở hai đầu cuộn sơ cấp sẽ:

 **A.** Giảm 3 lần. **B.** Tăng 3 lần. **C.** Giảm 6 lần. **D.** Tăng 6 lần.

1. **(VD)** Để nâng hiệu điện thế từ U = 25000V lên đến hiệu điện thế U' = 500000V, thì phải dùng máy biến thế có tỉ số giữa số vòng dây của cuộn sơ cấp và số vòng dây của cuộn thứ cấp là:

 **A.** 0,005. **B.** 0,05. **C.** 0,5. **D.** 5.

1. **(VD)** Trong hình dưới đây, thanh nam châm chuyển động như thế nào thì không tạo ra dòng điện cảm ứng trong cuộn đây?



 **A.** Chuyển động từ ngoài vào trong ống dây. **B.** Quay quanh trục AB.

 **C.** Quay quanh trục CD. **D.** Quay quanh trục PQ.

1. **(VD)** Một nhà máy điện sinh ra một công suất 100000kW và cần truyền tải tới nơi tiêu thụ. Biết hiệu suất truyền tải là 90%. Công suất hao phí trên đường truyền là:

 **A.** 10000 kW . **B.** 1000 kW. **C.** 100 kW . **D.** 10 kW.

1. **(VD)** Trên cùng một đường dây dẫn tải đi một công suất điện xác định dưới một hiệu điện thế 100000V. Phải dùng hiệu điện thế ở hai đầu dây này là bao nhiêu để công suất hao phí vì tỏa nhiệt giảm đi hai lần?

 **A.** 200000 V. **B.** 4000000 V. **C.** 141421 V. **D.** 500000V.

**Phần B. TỰ LUẬN**

**Câu 1: (NB) Dòng điện xoay chiều là gì? Nêu cách tạo ra dòng điện xoay chiều.**

- Dòng điện luân phiên đổi chiều gọi là dòng điện xoay chiều.

- Cách tạo ra dòng điện cảm ứng xoay chiều:

+ Cho cuộn dây dẫn kín quay trong từ trường của nam châm.

+ Cho nam châm quay trước cuộn dây dẫn.

**Câu 2: (NB) Nêu nguyên tắc hoạt động và công dụng của máy biến thế?**

Máy biến thế hoạt động dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ.

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.

Máy biến thế có tác dụng biến đổi hiệu điện thế.

+ Khi hiệu điện thế ở cuộn sơ cấp lớn hơn hiệu điện thế ở cuộn thứ cấp (U1 > U2) ta có máy hạ thế.

+ Khi hiệu điện thế ở cuộn sơ cấp nhỏ hơn hiệu điện thế ở cuộn thứ cấp (U1 < U2) ta có máy tăng thế.

**Câu 3: (NB) Thế nào là hiện tượng khúc xạ ánh sáng? cho ví dụ về hiện tượng này.**

Hiện tượng ánh 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 gọi là hiện tượng khúc xạ ánh sáng.

Ví dụ:

Chiếc ống hút đặt trong cốc nước dường như bị gãy tại mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt.

**Câu 4: (TH) So sánh góc khúc xạ và góc tới khi truyền ánh sáng từ không khí vào môi trường trong suốt khác và ngược lại.**

Khi tia sáng truyền từ không khí sang các môi trường trong suốt rắn, lỏng khác nhau thì góc khúc xạ nhỏ hơn góc tới.

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

**Câu 5: (TH) Nêu rõ lý do lại sao khi quay núm của đi na mô thì đèn xe đạp lại sáng.**

Khi quay núm của đinamô, nam châm quay theo. Khi một cực của nam châm lại gần (hoặc ra xa) cuộn dây, số đường sức từ qua tiết diện của cuộn dây tăng (giảm), lúc đó xuất hiện dòng điện cảm ứng. Dòng diện này chạy qua bóng đèn làm đèn sáng.

**Câu 6: (TH) Nêu các cách làm giảm hao phí do tỏa nhiệt trên đường dây.**

Để giảm hao phí trên đường dây truyền tải điện năng đi xa ta có 2 cách: Tăng hiệu điện thế đặt vào 2 đầu dây dẫn hoặc giảm điện trở của dây dẫn.

- Để giảm điện trở ta phải: Tăng tiết diện dây dẫn (tốn kém) hoặc chọn dây có điện trở suất nhỏ (tốn kém).

- Khi truyền tải điện năng đi xa phương án làm giảm hao phí hữu hiệu nhất là tăng hiệu điện thế đặt vào hai đầu dây dẫn bằng máy biến thế.

**Câu 7: (VD) 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 là bao nhiêu?**

**Đáp số:** 3 V.

**Hướng dẫn:**

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắtN1 = 200 vòngN2 = 50 vòng.U1 = 12 VU2 = ? | Hiệu điện thế hai đầu cuộn thứ cấp:$$\frac{U\_{1}}{U\_{2}}=\frac{N\_{1}}{N\_{2}} ⇔\frac{12}{U\_{2}}=\frac{200}{50} ⇒U\_{2}=3 V.$$ |

**Câu 8: (VD) 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, thì số vòng dây cuộn thứ cấp là bao nhiêu?**

**Đáp số:** 24 vòng.

**Hướng dẫn:**

|  |  |
| --- | --- |
| Tóm tắtU1 = 220 VU2 = 12 V.N1 = 440 vòngN2 = ? | Số vòng dây cuộn thứ cấp$$\frac{U\_{1}}{U\_{2}}=\frac{N\_{1}}{N\_{2}} ⇔\frac{220}{12}=\frac{440}{N\_{2}} ⇒N\_{2}=24 vòng.$$ |

**Câu 9: (VD) Đường dây tải điện dài 100 km, có hiệu điện thế hai đầu dây tải là 15000 V. Dây tải có điện trở 0,3 Ω trên 1 km. Dòng điện truyền đi trên dây tải là 10 A.**

**a. Tính công suất hao phí do tỏa nhiệt trên đường dây tải điện?**

**b. Nếu muốn công suất hao phí giảm đi 4 lần thì hiệu điện thế khi đó có giá trị là bao nhiêu?**

**Đáp số:** a. 3000 W, b. U’ = 15000$\sqrt{3} V≈25980,76 $V.

**Hướng dẫn:**

**a)** Điện trở của cả đường dây tải điện:

$$R=0,3.100=30 Ω$$

Công suất hao phí do tỏa nhiệt trên đườngg dây:

$$P=I^{2}.R=10^{2}.30=300 W$$

**b)** Muốn công suất hao phí giảm 4 lần thì hiệu điện thế phải tăng 2 lần, nên hiệu điện thế lúc sau:

$$U^{'}=15000.2=3000 V$$