**ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ 2**

**I. TRẮC NGHIỆM**

**Câu 1**: Tác dụng nào của dòng điện phụ thuộc vào chiều của dòng điện:

A. Tác dụng từ. B. Tác dụng quang.

C. Tác dụng sinh lí. D. Tác dụng nhiệt.

**Câu 2:** Khi đo hiệu điện thế xoay chiều ta dùng:

A. Vôn kế một chiều. B. Vôn kế xoay chiều.

C. Ampe kế xoay chiều. D. Ampe kế một chiều.

**Câu 3**: Điện năng hao phí trên đường giây tải điện được tính theo công thức nào sau đây?

A. $P\_{hp}=\frac{R.P^{2}}{U^{2}}$ B.  C.  D. 

**Câu 4:** Nếu tăng hiệu điện thế ở hai đầu đường dây tải điện lên 50 lần thì công suất hao phí vì tỏa nhiệt trên đường dây dẫn sẽ giảm:

A. Giảm đi 50 lần. B. Giảm đi 100 lần

C. Giảm đi 2500 lần. D. Giảm đi 5000 lần

**Câu 5**: Một máy biến thế có cuộn sơ cấp là 22000 vòng, cuộn thứ cấp là 1000 vòng. Hiệu điện thế đầu vào là 220V. Hiệu điện thế ở đầu ra là bao nhiêu?

A. 10 V B. 15V C.20 V D. 25 V

**Câu 6**: Ảnh của một vật qua thấu kính phân kì là:

A. Ảnh ảo, lớn hơn vật B. Ảnh thật, bé hơn vật

C. Ảnh thật, lớn hơn vật D. Ảnh ảo, bé hơn vật

**Câu 7**: Một thấu kính hội tụ có tiêu cự là 8cm, một vật đặt trước thấu kính một khoảng là 20 cm. Ảnh của vật là:

A. Ảnh ảo, lớn hơn vật B. Ảnh ảo, nhỏ hơn vật

C. Ảnh thật, nhỏ hơn vật D. Ảnh thật, lớn hơn vật

**Câu 8:** Khi chiếu một tia sáng đi từ không khí vào nước thì góc khúc xạ như thế nào so với góc tới:

A. Góc khúc xạ lớn hơn góc tới B. Góc khúc xạ bằng hơn góc tới

C. Góc khúc xạ nhỏ hơn góc tới D. Góc khúc xạ bằng không

**Câu 9**: Một vật đặt trước thấu kính hội tụ một khoảng là 24 cm, vật này cho ảnh cách thấu kính một khoảng là 24 cm. Tiêu cự của thấu kính là bao nhiêu?

A. 6 cm B. 12 cm C. 18 cm D. 20 cm

**Câu 10**: Cho thấu kính phân kỳ có tiêu cự f = 12 cm, vật AB đặt trước thấu kính một khoảng là 24 cm. Tính khoảng cách từ ảnh tới thấu kính?

A. 6 cm B. 8 cm C. 18 cm D. 20 cm

**Câu 11:** Nơi nào sau đây không có từ trường?

A. Xung quanh kim nam châm B. Xung quanh nam châm hình chữ U

**C. Xung quanh thước nhựa** D. Xung quanh dây đồng có dòng điện chạy qua

**Câu 12:** Một nam châm điện gồm có:

A. Cuộn dây có lõi là một thanh đồng B. Cuộn dây có lõi là một thanh thép

C. Cuộn dây có lõi là một thanh nhôm D. Cuộn dây có lõi là một thanh thủy tinh

**Câu 13:** Để xác định chiều của đường sức từ của ống dây có dòng điện chạy qua ta dùng quy tắc nào sau đây?

A. Quy tắc nắm tay phải. B. Quy tắc nắm tay trái.

C. Quy tắc bàn tay trái. D. Quy tắc bàn tay phải.

**Câu 14:** Trong trường hợp nào dưới đây, trong khung dây dẫn kín xuất hiện dòng điện cảm ứng:

A. Số đường sức từ xuyên qua tiết diện S của khung dây dẫn kín nhiều.

B. Số đường sức từ xuyên qua tiết diện S của khung dây dẫn kín không đổi.

C. Số đường sức từ xuyên qua tiết diện S của khung dây dẫn kín biến thiên.

D. Từ trường xuyên qua tiết diện S của khung dây dẫn kín mạnh.

**Câu 15:** Tác dụng nào của dòng điện phụ thuộc vào chiều của dòng điện:

A. Tác dụng từ. B. Tác dụng quang.

C. Tác dụng sinh lí. D. Tác dụng nhiệt.

**Câu 16:** Khi đo hiệu điện thế xoay chiều ta dùng:

A. Vôn kế xoay chiều. B. Vôn kế một chiều.

C. Ampe kế xoay chiều. D. Ampe kế một chiều.

**Câu 17:** Để giảm hao phí trên đường dây khi truyền tải điện người ta thường dùng cách nào?

A. Tăng điện trở R.

B. Giảm công suất nguồn điện.

C. Tăng hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn điện.

D. Giảm hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn điện.

**Câu 18:** Nếu tăng hiệu điện thế ở hai đâu đường dây tải điện từ 10000V lên 500000V thì công suất hao phí vì tỏa nhiệt trên đường dây dẫn sẽ:

A. Tăng lên 50 lần. B. Tăng lên 100 lần

C. Giảm đi 50 lần. D. Giảm đi 2500 lần

**Câu 19:** Máy biến thế là một thiết bị có tác dụng gì?

A. Biến đổi dòng điện xoay chiều thành dòng điện một chiều.

B. Biến đổi dòng điện một chiều thành dòng điện xoay chiều.

C. Biến đổi hiệu điện thế một chiều.

D. Biến đổi hiệu điện thế xoay chiều.

**Câu 20:** Cuộn sơ cấp của một máy biến thế có 500 vòng dây, 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.

**Câu 21.** Trong máy phát điện xoay chiều có rôto là nam châm, khi máy hoạt động thì nam châm có tác dụng:

1. Tạo ra từ trường.
2. Làm cho số đường sức từ xuyên qua tiết diện cuộn dây tăng.
3. Làm cho số đường sức từ xuyên qua tiết diện cuộn dây giảm.
4. Làm cho số đường sức từ xuyên qua tiết diện cuộn dây biến thiên.

**Câu 22.** Dòng điện xoay chiều là dòng điện:

A. Đổi chiều liên tục không theo chu kỳ.

B. Lúc thì có chiều này lúc thì có chiều ngược lại.

C. Luân phiên đổi chiều liên tục theo chu kỳ.

D. Có chiều không thay đổi.

**Câu 23.** Thấu kính hội tụ có đặc điểm biến đổi chùm tia tới song song thành

A. chùm tia phản xạ. B. chùm tia ló hội tụ.

C. chùm tia ló phân kỳ. D. chùm tia ló song song khác.

**Câu 24**: Đặt một vật sáng AB trước thấu kính hội tụ thu được ảnh A’B’ là:

A. ảnh ảo, ngược chiều với vật, luôn nhỏ hơn vật.

B. ảnh ảo, cùng chiều với vật, luôn nhỏ hơn vật.

C. ảnh ảo, ngược chiều với vật, luôn lớn hơn vật.

D. ảnh thật, ngược chiều với vật, và bé hơn vật.

**Câu 25.** Một vật sáng AB có dạng mũi tên được đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính hội tụ có tiêu cự 20cm (A nằm trên trục chính), vật cách thấu kính 40cm. khoảng cách từ ảnh đến thấu kính là:

A. 20 cm B. 40 cm C. 60 cm D. 80 cm

**I. TỰ LUẬN**

**Bài 1:** Một dây dẫn được nhúng ngập trong 1 lít nước có nhiệt độ ban đầu 200C. Hỏi sau thời gian bao lâu nước sôị Biết hiệu điện thế giữa hai đầu dây là 220V và cường độ dòng điện qua dây là 5Ạ ( Bỏ qua mất mất nhiệt do tỏa ra môi trường xung quanh và do ấm thu).

|  |
| --- |
| ***Hướng dẫn giải***Nhiệt lượng tỏa ra trên dây dẫn khi có dòng điện chạy qua:Qtỏa = RI2t = UIt = 220.5.t = 1100tNhiệt lượng nước thu vào để tăng nhiệt độ từ 200C đến 1000CQthu = mc(t2-t1) = 1.4200.(100-20) = 336000JTheo phương trình cân bằng nhiệt, ta có:Qtỏa = Qthu ⬄ 1100t = 336000J => t = 305s  |

**Bài 2:** a/ Phát biểu quy tắc nắm tay phải?

b/ Áp dụng:

|  |  |
| --- | --- |
| Xác định chiều đường sức từ của ống dây sau:  | Xác định chiều dòng điện của ống dây sau:  |

|  |
| --- |
| ***Hướng dẫn giải***Nắm bàn tay phải rồi đặt sao cho bốn ngón tay hướng theo chiều dòng điện chạy qua các vòng dây thì ngón tay cái choãi ra chỉ chiều của đường sức từ trong lòng ống dây.    |

**Bài 3:** Tính công suất điện hao phí để truền tải dòng điện có hiệu điện thế là 220V, công suất của mạch điện là 2500W, điện trở của dây dẫn là 2Ω?

|  |
| --- |
| ***Hướng dẫn giải*** |

**Bài 4:** Đường dây tải điện dài 100km có điện trở là 30Ω, truyền đi một dòng điện có công suất 500kW và hiệu điện thế truyền tải là 100kV. Tính công suất hao phí trên đường dây?

|  |
| --- |
| ***Hướng dẫn giải***$$P\_{hp}=\frac{RP^{2}}{U^{2}}= \frac{30.500000^{2}}{100000^{2}}=750W$$ |

**Bài 5:** Người ta dùng một máy biến thế để hạ hiệu điện thế từ 500.000V xuống còn 5000V. Máy biến thế có cuộn sơ cấp là 20000 vòng. Tính số vòng của cuộn thứ cấp?

|  |
| --- |
| ***Hướng dẫn giải*** |

**Bài 6:** Một máy phát điện xoay chiều cho một hiệu điện thế xoay chiều ở hai cực của máy là 220V. Muốn tải điện đi xa người ta phải tăng hiệu điện thế 15400V.

a) Hỏi phải dùng loại máy biến thế với các cuộn dây có số vòng dây theo tỷ lệ như thế nào? Cuộn dây nào mắc với hai đầu máy phát điện?

b) Dùng một máy biến thế có cuộn sơ cấp có 500 vòng dây để tăng hiệu điện thế ở trên. Hỏi số vòng dây của cuộn thứ cấp?

|  |
| --- |
| ***Hướng dẫn giải*** |
| a |  $\frac{U\_{2}}{U\_{1}}$=$ \frac{n\_{2}}{n\_{1}}=\frac{15400}{220}=70$ Mắc cuộn dây sơ cấp có số vòng dây ít hơn vào hai đầu máy phát điện |
| b | Từ công thức $\frac{U\_{2}}{U\_{1}} $=$ \frac{n\_{2}}{n\_{1}}=>n\_{2}= \frac{U\_{2}n\_{1}}{U\_{1}}= \frac{15400.500}{220}=35000 vòng$ |

**Bài 7:** Một vật sáng AB có dạng mũi tên được đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính hội tụ có tiêu cự 10cm (A nằm trên trục chính), vật cách thấu kính 30cm.

a) Dựng ảnh A’B’ của AB qua thấu kính.

b) Bằng kiến thức hình học hãy tính khoảng cách từ ảnh đến thấu kính.

|  |
| --- |
| ***Hướng dẫn giải***Vẽ hình ΔA’OB’ đồng dạng ΔAOB ⇒  (1) ΔOF’I đồng dạng ΔA’F’B’ ⇒  (2) Từ (1) và (2) ta có: $\frac{OA^{'}-OF^{'}}{OF^{'}}=\frac{OA^{'}}{OA}$ (3)Thay OA = 30cm và OF’ = 10 cm vào (3). Ta được: OA/ = 15 cm  |

**Bài 8:** **V**ật AB cao 15cm đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính hội tụ, cách thấu kính một khoảng là 60 cm, thấu kính có tiêu cự f = 30cm.

a/ Vẽ ảnh của AB qua thấu kính, cho biết tính chất của ảnh?

|  |
| --- |
| ***Hướng dẫn giải***Vẽ hình Ảnh thật, ngược chiều với vật, lớn bằng vật Xây dựng được công thức $d^{'}=\frac{f.d}{d-f}=\frac{30.60}{60-30}=60cm$$h^{'}=\frac{d^{'}h}{d}=\frac{60.15}{60}=15cm$  |

**Bài 9:** Vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính hội tụ có tiêu cự 40 cm tạo ảnh A’B’. Biết A’B’ = 2AB. Vẽ hình và tính khoảng cách từ vật tới thấu kính (xét 02 trường hợp: ảnh thật và ảnh ảo).

|  |
| --- |
| ***Hướng dẫn giải*****\* Trường hợp vật AB tạo ảnh thật:*****A******B******B’******A’******F’******I******O****(H.1)*ΔA’OB’ đồng dạng ΔAOB ⇒  (1) ΔOF’I đồng dạng ΔA’F’B’ ⇒  (2) Từ (1) và (2) ta có: (3)Thay A’B’ = 2AB và OF’ = 40 cm vào (3). Ta được: OA = 60 cm; **\* Trường hợp vật AB tạo ảnh ảo:*****A******B******B’******A’******F’******I******O****(H.2)*ΔA’OB’ đồng dạng ΔAOB ⇒  (1’) ΔOF’I đồng dạng ΔA’F’B’ ⇒  ( 2’) Từ (1’) và (2’) ta có:  ( 3’) Thay A’B’ = 2AB và OF’ = 40 cm vào (3’) tính được: OA = 20 cm. |