|  |  |
| --- | --- |
| UỶ BAN NHÂN DÂN QUẬN 12**TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ** **TRẦN PHÚ****ĐỀ CHÍNH THỨC** *(Đề thi gồm 2 trang)* | **KIỂM TRA CUỐI KỲ HỌC KỲ I****NĂM HỌC 2023 – 2024****Môn thi: Vật lý 9****Ngày thi: Ngày 18 tháng 12 năm 2023****Thời gian làm bài: 45 phút***(không kể thời gian phát đề)* |

**Câu 1: (1 điểm)**

Phát biểu nội dung định luật Joule-Lenz. Viết hệ thức của định luật, nêu tên gọi và đơn vị của các đại lượng có trong hệ thức.

**Câu 2: (1 điểm)**

a. Bảng 1 biết điện trở suất của một số chất ở 200C. Hãy cho biết trong các chất này chất nào dẫn điện tốt nhất, chất nào dẫn điện kém nhất. Vì sao?

**Bảng 1**

|  |  |
| --- | --- |
| **Chất** | **Điện trở suất** $ρ (Ω.m)$ |
| Bạc | $$1,6.10^{-8}$$ |
| Nikelin | $$0,4.10^{-6}$$ |
| Đồng | $$1,7.10^{-8}$$ |
| Nicrom | $$1,1.10^{-6}$$ |

b. Hai dây dẫn cùng làm bằng đồng, có cùng chiều dài, tiết diện của dây dẫn thứ nhất và dây thứ hai lần lượt là 2mm2 và 4mm2. Hãy cho biết điện trở của dây dẫn nào lớn hơn và lớn hơn bao nhiêu lần?

**Câu 3: (3 điểm)**

*Hình 1*

a. Quan sát hình 1 và cho biết:

- Khi hoạt động thiết bị này đã chuyển hoá điện năng thành dạng năng lượng nào?

- Nêu 2 biện pháp sử dụng an toàn điện của thiết bị điện này và 2 lợi ích của việc tiết kiệm điện.

b. - Điện năng tiêu thụ được đo bằng dụng cụ nào?

- Một hộ gia đình sử dụng 2 quạt điện, mỗi quạt có số ghi 220V-65W. Hãy tính điện năng tiêu thụ khi sử dụng các thiết bị trên trong 3 giờ ở hiệu điện thế 220V.

**Câu 4: (3 điểm)**

Đoạn mạch AB gồm 2 điện trở R1 = 18Ω mắc nối tiếp với R2 = 12Ω, hiệu điện thế không đổi 12V được đặt vào hai đầu đoạn mạch.

a. Tính điện trở tương đương và hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi điện trở.

b. Tính nhiệt lượng toả ra trên điện trở R1 trong vòng 2 phút.

c. Mắc thêm điện trở R3 vào đoạn mạch sao cho công suất tiêu thụ của R2 gấp $\frac{8}{3}$ lần công suất tiêu thụ của R1. Hãy cho biết điện trở R3 được mắc như thế nào và tính giá trị R3?

**Câu 5: (2 điểm)**

a. Phát biểu quy tắc nắm bàn tay phải.

b. Hãy vẽ lại hình và xác định chiều của dòng điện, chiều của đường sức từ trong lòng ống dây, tên cực từ tại 2 điểm A, B.



**-HẾT-**

*(Giám thị coi thi không giải thích gì thêm)*

**HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I MÔN VẬT LÝ 9**

**Năm học: 2023 - 2024**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Điểm** |
| **Câu 1****(1đ)** | Nhiệt lượng tỏa ra từ một vật dẫn khi có dòng điện chạy qua tỉ lệ thuận với bình phương cường độ dòng điện, với điện trở vật dẫn và thời gian dòng điện chạy qua vật dẫn đó. $$Q=I^{2}.R.t$$Trong đó:Q là nhiệt lượng toả ra từ vật dẫn (J)R là điện trở vật dẫn (𝛺)I là cường độ dòng điện chạy qua vật dẫn (A)t là thời gian dòng điện chạy qua vật dẫn (s) | 0.50.250.25 |
| **Câu 2****(1đ)** | a) – So sánh được: điện trở suất của bạc <đồng < nikelin < nicrom- Kết luận được bạc là chất dẫn điện tốt nhất vì có điện trở suất bé nhất, nicrom dẫn điện kém nhất vì có điện trở suất lớn nhất.b) Ta có: $R\_{1}=ρ.\frac{l}{S\_{1}} ; R\_{2}=ρ.\frac{l}{S\_{2}}$Lập tỉ số: $\frac{R\_{1}}{R\_{2}}=\frac{S\_{2}}{S\_{1}}=\frac{4}{2}=2\rightarrow R\_{1}=2.R\_{2}$Kết luận: Vậy dây dẫn 1 có điện trở lớn hơn dây dẫn 2 và lớn hơn 2 lần. | 0,250,250.250.25 |
| **Câu 3****(3đ)** | a) – Khi hoạt động quạt điện biến đổi điện năng thành cơ năng và nhiệt năng.- 2 biện pháp sử dụng an toàn điện (mỗi ý 0,25đ)- 2 lợi ích tiết kiệm điện (mỗi ý 0,25đ).b)-Dụng cụ đo điện năng tiêu thụ: công tơ điện (điện kế/điện năng kế).- Viết được công thức: $A=P.t$- Thế số tính được: $A=2.65.3.3600=1 404 000J$ | 0,50,50,50,50,50,5 |
| **Câu 4****(3đ)** | a) Tính được điện trở tương đương:Rtd = R1 + R2 =18 + 12 = 30 𝛺Cường độ dòng điện chạy qua mạch chính:$$I=\frac{U}{R\_{tđ}}=\frac{12}{30}=0,4A$$- Vì R1 nt R2 nên I = I1 = I2 = 0,4A- Hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi điện trở: $$U\_{1}=I\_{1}.R\_{1}=0,4.18=7,2V$$$$U\_{2}=I\_{2}.R\_{2}=0,4.12=4,8V$$b) Nhiệt lượng toả ra trên điện trở R1:$$Q\_{1}=I\_{1}^{2}.R\_{1}.t$$$$Q\_{1}=0,4^{2}.18.2.60=345,6J$$c) Trước khi mắc $R\_{3}$ : $P\_{1}=I^{2}.R\_{1} ; P\_{2}=I^{2}.R\_{2} $Mà $R\_{1}>R\_{2}$ nên $P\_{1}>P\_{2}$Vậy để $P\_{2}^{'}=\frac{8}{3}P\_{1}^{'} (P\_{2}^{'}>P\_{1}^{'})$ thì $R\_{3}$ phải mắc song song với R1.Ta có: $P\_{2}^{'}=\frac{8}{3}P\_{1}^{'}\rightarrow I^{'2}.R\_{2}=\frac{8}{3}.\frac{U\_{1}^{'2}}{R\_{1}}$Mà: $U\_{1}^{'}=U\_{13}=I^{'}.R\_{13}$Nên $I^{'2}.R\_{2}=\frac{8}{3}.\frac{I^{'2}.R\_{13}^{2}}{R\_{1}}$$$\rightarrow R\_{2}=\frac{8}{3}.\frac{R\_{13}^{2}}{R\_{1}}\rightarrow 12=\frac{8}{3}.\frac{R\_{13}^{2}}{18}\rightarrow R\_{13}=9Ω$$Vì R1//R3 nên $\frac{1}{R\_{13}}=\frac{1}{R\_{1}}+\frac{1}{R\_{3}}\rightarrow \frac{1}{9}=\frac{1}{18}+\frac{1}{R\_{3}}$$$\rightarrow R\_{3}=18 Ω$$ | 0,50,250,250,250,250,250,250,250,250,250,25 |
| **Câu 5****(2đ)** | a) Nắm bàn tay phải rồi đặt tay ở vị trí 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.b) I- Xác đinh được chiều dòng điện.- Xác định được cực từ tại A. - Xác định được cực từ tại B.- Xác định được chiều của đường sức từ trong lòng ống dây. | 10,250,250,250,25 |

**KHUNG MA TRẬN VÀ ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I**

**MÔN VẬT LÍ, LỚP 9 NĂM HỌC 2023-2024**

**1. Khung ma trận**

**- Kiến thức kiểm tra:** Kiểm tra cuối học kì 1 khi kết thúc nội dung chủ đề Nam châm điện và một số ứng dụng của nam châm.

**- Thời gian làm bài:** 45 phút.

**- Hình thức kiểm tra:** tự luận (tỉ lệ 100% tự luận).

**- Cấu trúc:**

- Mức độ đề: 40% Nhận biết; 30% Thông hiểu; 20% Vận dụng; 10% Vận dụng cao.

- Phần tự luận: 10 điểm (Nhận biết: 4 điểm; Thông hiểu: 3 điểm; Vận dụng: 2 điểm; Vận dụng cao: 1,0 điểm).

| **CHỦ ĐỀ** | **MỨC ĐỘ** | **Tổng số ý tự luận** | **Điểm số** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng thấp** | **Vận dụng cao** |
| **1. Đoạn mạch nối tiếp – Đoạn mạch song song** |  | 1 | 1 | 1 | 3 | 2,0 |
| **2. Các yếu tố ảnh hưởng đến điện trở của một dây dẫn. Biến trở** |  | 1 | 1 |  | 2 | 1,0 |
| **3. Công và công suất của dòng điện** | 2 |  | 1 |  | 3 | 2,0 |
| **4. Công và công suất của điện trở. Định luật Joule Lenz** | 1 | 1 |  |  | 2 | 2,0 |
| **5. Sử dụng an toàn và tiết kiệm điện** | 1 |  |  |  | 1 | 1,0 |
| **6. Điện từ học** | 1 | 1 |  |  | 2 | 2,0 |
| Số ý tự luận – số yêu cầu cần đạt | 5 | 4 | 3 | 1 | 13 | 10 |
| Điểm số | 4,0 | 3,0 | 2,0 | 1,0 | 5,0 | 10,0 |
| Tỉ lệ | 40% | 30% | 20% | 10% |  | 100% |

**2. Bản đặc tả**

| **Nội dung** | **Mức độ** | **Yêu cầu cần đạt** | **Số ý TL** | **Câu hỏi** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1. Đoạn mạch nối tiếp – Đoạn mạch song song** |  |  |
|  | **Thông hiểu**  | - Xác định được điện trở tương tương của mạch gồm hai điện trở mắc nối tiếp | **1** | **C4a- 0.5đ** |
| **Vận dụng thấp** | - Tính U, I trong mạch gồm hai điện trở mắc nối tiếp. | **1** | **C4a-0.5đ** |
| **Vận dụng cao** | - Giải bài toán mạch điện gồm 3 điện trở mắc hỗn hợp (mắc thêm điện trở) | **1** | **C4c-1đ** |
| **2. Các yếu tố ảnh hưởng đến điện trở của một dây dẫn. Biến trở** |  |  |
|  | **Thông hiểu** | Dựa vào điện trở suất của các chất xác định được chất nào dẫn điện tốt, chất nào dẫn điện kém. | **1** | **C2a-0.5đ** |
| **Vận dụng thấp** | Vận dụng được công thức R. Cho 2 dây dẫn cùng vật liệu, cùng chiều dài, tiết diện dây 1 lớn gấp 2 lần dây 2. So sánh điện trở dây 1 và dây 2 | **1** | **C2b-0.5đ** |
| **3. Công và công suất của dòng điện**  |  |  |
|  | **Nhận biết** | - Nhận biết thiết bị hoạt động điện năng chuyển hóa thành dạng năng lượng khác - Nhận biết được dụng cụ đo điện năng tiêu thụ | **1****1** | **C3a-0.5đ****C3b-0.5đ** |
|  | **Vận dụng thấp** | Tính điện năng tiêu thụ của các dụng cụ điện  | **1** | **C3b-1đ** |
| **4. Công và công suất của điện trở. Định luật Joule Lenz** |  |  |
|  | **Nhận biết** | - Phát biểu được định luật Joule-Lenz đối với đoạn mạch có điện trở. | **1** | **C1-1đ** |
|  | **Thông hiểu** | - Xác định nhiệt lượng tỏa ra của một vật dẫn dựa vào hệ thức định luật. | **1** | **C4b-1đ** |
| **5. Sử dụng an toàn và tiết kiệm điện** |  |  |
|  | **Nhận biết** | Nêu biện pháp sử dụng an toàn điện ở 1thiết bị điện cụ thể trong gia đìnhNêu 2 lợi ích tiết kiệm điện | **1** | **C3a-1đ** |
| **6. Điện từ học**  |  |  |
|  | **Nhận biết** | - Phát biểu qui tắc nắm bàn tay phải | **1** | **C5a-1đ** |
|  | **Thông hiểu** | - Vận dụng được quy tắc nắm tay phải để xác định chiều của đường sức từ trong lòng ống dây khi biết chiều dòng điện và ngược lại. | **1** | **C5b-1đ** |