

PHẦN CHUNG: (7 điểm)

Câu 1: (2 điểm)

Nêu bản chất của dòng điện trong kim loại. Viết công thức mô tả sự phụ thuộc của điện trở suất theo nhiệt độ, ghi chú đơn vị

Câu 2: (2,5 điểm)

Phát biểu và viết công thức của định luật Jun-Lenxơ.

Áp dụng: Một bàn là điện được sử dụng với hiệu điện thế 200 V thì dòng điện chạy qua bàn là có cường độ là 1,5 A. Tính nhiệt lượng mà bàn là tỏa ra trong 1 giờ 30 phút?

Câu 3: (1,5 điểm)

Định nghĩa cường độ dòng điện, công thức, đơn vị.

Câu 4: (1 điểm)

Bộ nguồn gồm 10 pin giống hệt nhau mắc nối tiếp. Mỗi pin có suất điện động $\epsilon = 1,2\text{V}$ và điện trở trong là $r = 0,2\ \Omega$. Tính suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn đó.

PHẦN RIÊNG: (3 điểm)

Câu 5A: (3 điểm)

Nhóm 3:

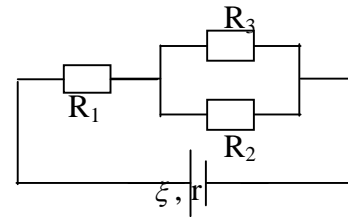
Cho mạch điện gồm nguồn điện $E = 10\text{V}$, $r = 2\ \Omega$,

$R_1 = R_3 = 6\ \Omega$, $R_2 = 3\ \Omega$. Tính:

a/Cường độ dòng điện trong mạch chính.

b/Hiệu điện thế giữa hai đầu nguồn điện.

c/Nếu thay R_2 bằng một bóng đèn (6V-12W) thì bóng đèn có sáng bình thường không?



Câu 5B: (3 điểm)

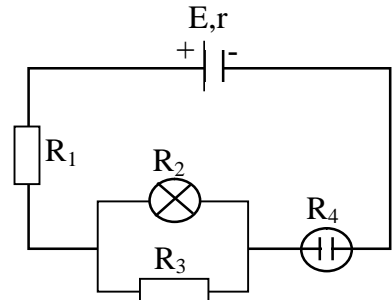
Nhóm 1 và Nhóm 2:

$E = 12\text{V}$, $r = 2\ \Omega$, $R_1 = 4\ \Omega$, $R_3 = 6\ \Omega$, Đèn có điện trở R_2 và trên đèn ghi: (3V – 3W). Bình điện phân có điện trở $R_4 = 4\ \Omega$ và điện phân dung dịch AgNO_3 với dương cực tan. Tính:

a/Cường độ dòng điện trong mạch chính.

b/Hiệu điện thế giữa hai đầu nguồn điện.

c/Tính khối lượng bạc giải phóng khỏi Catot trong 32 phút 10 giây?



-----**HẾT**-----

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu
- Giám thị không giải thích gì thêm

Họ và tên học sinh: Số báo danh:

Chữ ký của giám thị 1: Chữ ký của giám thị 2

YÊU CẦU:

- Đề thi như mẫu trên.
- Sử dụng phông chữ Times New Roman, mã Unicode, co chữ 13.

Câu	Nội dung	Điểm
Câu 1: 2 điểm	Dòng điện trong kim loại là dòng chuyển dời có hướng của các (e) tự do dưới tác dụng của điện trường. $\rho = \rho_0.[1 + \alpha(t - t_0)]$ ρ điện trở suất ở t ρ ₀ điện trở suất ở t ₀ °C α hệ số nhiệt điện trở (K ⁻¹)	1 1
Câu 2: 2,5 điểm	Nhiệt lượng tỏa ra ở một dây dẫn tỉ lệ thuận với điện trở của dây dẫn , với bình phương cường độ dòng điện và thời gian dòng điện chạy qua vật dẫn đó. $Q = I^2 R t$ Q: nhiệt lượng tỏa ra (J) I: cường độ dòng điện (A) R: điện trở (Ω) t: thời gian (s) Áp dụng: t=1h30p=5400(s) $Q = I^2 R t$ = UI t= 200*1,5*5400=1620000 J	1 0,5 1
Câu 3: 1,5 điểm	Cường độ dòng điện là đại lượng đặc trưng cho tác dụng mạnh yếu của dòng điện. Nó được xác định bằng thương số của điện lượng Δq dịch chuyển qua tiết diện thẳng của vật dẫn trong khoảng thời gian Δt và khoảng thời gian đó. $I = \Delta q / \Delta t$ I: cường độ dòng điện (A) Δq: Điện lượng (C) Δt: khoảng thời gian (s).	1 0,5
Câu 4: 1 điểm	E=1,2V; r=0,2Ω $E_b = 10 * E = 1,2 * 10 = 12V$ $r_b = 10 * r = 10 * 0,2 = 2\Omega$	 0,5 0,5
Câu 5A: 3 điểm	a/ $R_{23} = (R_2 * R_3) / (R_2 + R_3) = 2\Omega$ $R = R_1 + R_{23} = 8\Omega$ $I = E / (R + r) = 1(A)$ b/ U= E-Ir = 8V c/ I _{dm} =2A, R _D =3Ω. $R_{D3} = (R_D * R_3) / (R_D + R_3) = 2\Omega$	1 0,5 0,5

	$R = R_1 + R_{D3} = 8\Omega$ $I' = E / (R' + r) = 1 \text{ (A)}$ $I' = I_1 = I_{D3} = 1 \text{ A}$ $U_{D3} = U_D = U_3 = I_{d3} * R_{d3} = 2 \text{ V}$ $I_D = 2/3 \text{ A}$ Vì $I_D < I_{dm}$ nên đèn sáng yếu.	1
<u>Câu 5B:</u> <u>3 điểm</u>	a/ $I_{dm} = 1 \text{ A}$, $R_d = 3\Omega$.	0,5
	$R_{23} = R_{23} = (R_2 * R_3) / (R_2 + R_3) = 2\Omega$ $R = R_1 + R_{23} + R_4 = 10\Omega$ $I = E / (R + r) = 1 \text{ A}$	1
	b/ $U = E - Ir = 10 \text{ V}$	0,5
	$c/ I = I_1 = I_{23} = I_4 = 1 \text{ A}$ $t = 32 \text{ p} 10 \text{ s} = 1930 \text{ (s)}$. $m = 1/F * A/n * I * t = (1/96500) * (108/1) * 1 * 1930 = 2,16 \text{ (g)}$	1

--- HẾT ---

YÊU CẦU:

- Bảng hướng dẫn chấm thi như mẫu trên.
- Sử dụng phông chữ Times New Roman, mã Unicode, co chữ 13.