

	Ý	NỘI DUNG	ĐIỂM
Câu 1 1,5đ		Phát biểu định luật Jun – Len - xo. Viết biểu thức tính nhiệt lượng toả ra trên vật dẫn và chú thích các đại lượng	
		- Nhiệt lượng toả ra ở một vật dẫn tỉ lệ thuận với điện trở của vật dẫn, với bình phương cường độ dòng điện và với thời gian dòng điện chạy qua vật dẫn đó.	0,5đ
		$Q = I^2 \cdot R \cdot t$	0,5đ
		Trong đó: Q: Nhiệt lượng toả ra trên vật dẫn (J) I: Cường độ dòng điện chạy qua vật dẫn (A) R: Điện trở của vật dẫn (Ω) t: Thời gian dòng điện chạy qua (s)	0,5đ
Câu 2 0,5đ		Nêu bản chất của dòng điện trong chất điện phân - Dòng điện trong chất điện phân là dòng chuyển dời có hướng của các ion dưới tác dụng của điện trường.	0,5đ
Câu 3 1,5đ		- $A = UIt = 220.5.0,75.10^{-3} = 0,825kwh$	0,5đ
		- $A(30ng) = 0,825.30 = 24,75kwh$	0,5đ
		- $T = 27,75.1600 = 39600đ$	0,5đ
Câu 4 1đ		- $\rho = \rho_0[1 + \alpha(t - t_0)] = 1,69.10^{-8} \cdot [1 + 4,3.10^{-3} \cdot (920 - 20)]$ $= 8,2303.10^{-8}\Omega m$	0,5đ
			0,5đ
Câu 5 4đ	1	$E_b = nE = 3.8 = 24V$ $r_b = nr = 3.1 = 3\Omega$	0,5đ
	2	- $R_3 = \frac{U^2}{P} = 24\Omega$ $I_3 = \frac{P}{U} = 0,5A$ - $R_{13} = 8\Omega, R_N = 17\Omega$ - $I = \frac{24}{17+3} = 1,2A$ - $I_2 = 1,2A, U_2 = 10,8V, I_3 = 0,4A, U_3 = 9,6V, I_1 = 0,8A, U_1 = 9,6V$ - Đèn sáng yếu	1đ 0,5đ
	3	$P_1 = I_1^2 R_1 = 7,68W$ $Q_2 = R_2 I_2^2 t = 15552J$	1đ
	4	$H\% = \frac{R_N}{R_N + r_b} \cdot 100\% = 85\%$	1đ
Câu 6 1,5đ	1	- $R_N = R_1 + R_2 = 8,4\Omega$ - $I = \frac{E}{R_N + r} = \frac{18}{8,4 + 0,6} = 2A$ - $m_2 = \frac{1}{F} \cdot \frac{A}{n} It = 1,28g$	1đ
	2	- $P_1 = I^2 \cdot R_1$. Để P_1 max thì $R_1 = 3,6\Omega$, $P_{1max} = I^2 \cdot R_1 = 22,5W$	0,5đ

ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 112 – VẬT LÝ 11 – HK1

	Ý	NỘI DUNG	ĐIỂM
Câu 1 1,5đ		Phát biểu định luật Ohm cho toàn mạch. Viết biểu thức tính cường độ dòng điện chạy qua mạch và chú thích các đại lượng	
		Phát biểu định luật: Cường độ dòng điện chạy trong mạch điện kín tỉ lệ thuận với suất điện động của nguồn điện và tỉ lệ nghịch với điện trở toàn phần của mạch đó.	0,5đ
		$I = \frac{\xi}{R_N + r}$	0,5đ
		Trong đó: I: Cường độ dòng điện chạy trong mạch kín (A) ξ : Suất điện động của nguồn điện (V) $R_N + r$: Điện trở toàn phần (Ω)	0,5đ
Câu 2 0,5đ		Nêu bản chất của dòng điện trong kim loại - Dòng điện trong kim loại là dòng chuyển dời có hướng của các electron tự do dưới tác dụng của điện trường.	0,5đ
Câu 3 1,5đ		- $A = UIt = 220.4,5.0,25 \cdot 10^{-3} = 0,2475Kwh$	0,5đ
		- $A(30ng) = 0,2475.30 = 7,425kwh$	0,5đ
		- $T = 7,425.1800 = 13365đ$	0,5đ
Câu 4 1đ		- $\rho = \rho_0[1 + \alpha(t - t_0)] = 10,6 \cdot 10^{-8} \cdot [1 + 3,9 \cdot 10^{-3} \cdot (1565 - 20)]$ $= 7,44703 \cdot 10^{-7} \Omega m$	0,5đ
			0,5đ
Câu 5 4đ	1	$E_b = nE = 2.9 = 18V$ $r_b = nr = 2.0,5 = 1\Omega$	0,5đ
	2	- $R_3 = \frac{U^2}{P} = 8\Omega$ $I_3 = \frac{P}{U} = 0,75A$ - $R_{13} = 4,8\Omega, R_N = 11\Omega$ - $I = \frac{18}{11+1} = 1,5A$ - $I_2 = 1,5A, U_2 = 9,3V, I_3 = 0,9A, U_3 = 7,2V, I_1 = 0,6A, U_1 = 7,2V$ - Đèn sáng tỏ	1đ 0,5đ
	3	$P_1 = I_1^2 R_1 = 4,32W$ $Q_3 = R_3 I_3^2 t = 5832J$	1đ
	4	$H\% = \frac{R_N}{R_N + r_b} \cdot 100\% = 91,67\%$	1đ
Câu 6 1,5đ	1	- $R_N = R_1 + R_2 = 7\Omega$ - $I = \frac{E}{R_N + r} = \frac{12}{7+0,5} = 1,6A$ - $m_2 = \frac{1}{F} \cdot \frac{A}{n} It = 1,728g$	1đ
	2	- $P_1 = I_1^2 \cdot R_1$. Để P_1 max thì $R_1 = 3\Omega, P_{1Max} = I_1^2 \cdot R_1 = 12W$	0,5đ

Câu 1 (1,5 điểm): Phát biểu định luật Jun – Len - xơ. Viết biểu thức tính nhiệt lượng toả ra trên vật dẫn khi có dòng điện chạy qua và giải thích các đại lượng trong công thức đó ?

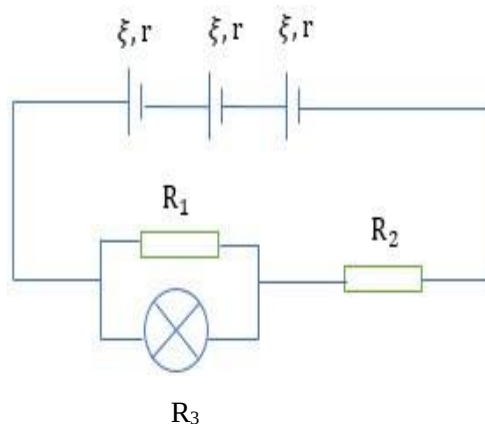
Câu 2 (0,5 điểm): Nêu bản chất của dòng điện trong chất điện phân ?

Câu 3 (1,5 điểm): Một quạt điện được sử dụng dưới hiệu điện thế 220 V thì dòng điện chạy qua quạt có cường độ là 5(A). Tính tiền điện phải trả cho việc sử dụng quạt trong 30 ngày, mỗi ngày sử dụng 45 phút, biết giá điện là 1600 đồng/KWh.

Câu 4 (1 điểm): Đồng có điện trở suất ở $20^{\circ}C$ là $1,69.10^{-8}\Omega m$ và có hệ số nhiệt điện trở không đổi là $4,3.10^{-3}K^{-1}$. Điện trở suất của đồng khi nhiệt độ tăng lên đến $920^{\circ}C$ là bao nhiêu ?

Câu 5 (4 điểm): Cho mạch điện kín có sơ đồ như hình vẽ 1. Bộ nguồn gồm 3 nguồn giống nhau mắc nối tiếp. Mỗi nguồn có suất điện động là 8V và điện trở trong

là 1Ω . Các điện trở $R_1 = 12\Omega$; $R_2 = 9\Omega$. Bóng đèn (12V – 6W), bỏ qua điện trở của dây dẫn.



HÌNH 1

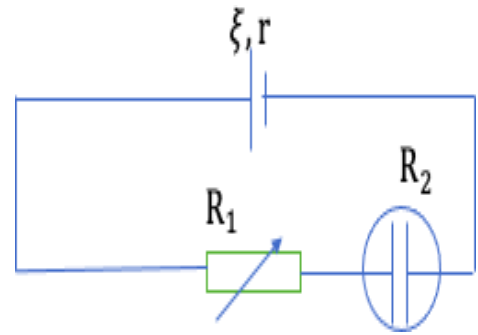
- Tính suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn.
- Tính cường độ dòng điện qua mạch chính, cường độ dòng điện và hiệu điện thế hai đầu mỗi điện trở. Nhận xét độ sáng của đèn.
- Tính công suất tỏa nhiệt trên điện trở R_1 và tính nhiệt lượng tỏa ra trên điện trở R_2 trong 20 phút.
- Tính hiệu suất của nguồn điện.

Câu 6 (1,5 điểm): Cho mạch điện như hình vẽ 2. Biết $\xi = 18V$; $r = 0,6\Omega$; R_1 là một biến trở có giá trị điện trở thay đổi được; $R_2 = 3\Omega$ là bình điện phân dung

dịch $CuSO_4$ có cực dương bằng Cu, biết $A_{Cu} = 64\text{g/mol}$, $n = 2$.

a. Điều chỉnh biến trở $R_1 = 5,4\ \Omega$, tính khối lượng kim loại thu được ở cực âm bình điện phân trong 32 phút 10 giây. Biết $F = 96500\text{ C/mol}$

b. Điều chỉnh biến trở R_1 đến giá trị bao nhiêu để công suất tiêu thụ trên R_1 đạt cực đại. Tìm giá trị cực đại đó.



HÌNH 2

-----**HẾT**-----

Câu 1 (1,5 điểm): Phát biểu định luật Ohm đối với toàn mạch. Viết biểu thức tính cường độ dòng điện chạy trong mạch kín và giải thích các đại lượng trong công thức đó.

Câu 2 (0,5 điểm): Nêu bản chất của dòng điện trong kim loại ?

Câu 3 (1,5 điểm): Một bàn là điện khi được sử dụng với hiệu điện thế 220 V thì dòng điện chạy qua bàn là có cường độ là 4,5 A. Tính tiền điện phải trả cho việc sử dụng bàn là này trong 30 ngày, mỗi ngày 15 phút.

Cho rằng giá tiền điện là 1800 đ /(KWh).

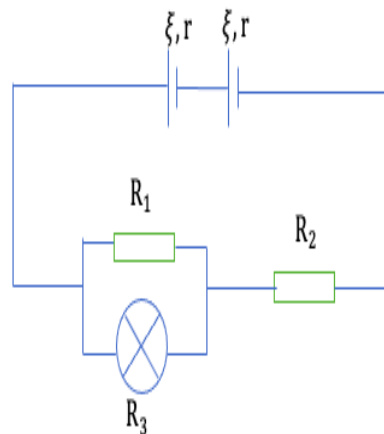
Câu 4(1 điểm): Một dây bạch kim ở 20°C có điện trở suất $\rho_0 = 10,6.10^{-8} \Omega.m$. Tính điện trở suất ρ của dây bạch kim này ở 1565°C . Giả thiết điện trở suất của dây bạch kim trong khoảng nhiệt độ này tăng bậc nhất theo nhiệt độ với hệ số nhiệt điện trở không đổi $\alpha = 3.9.10^{-3} \text{ K}^{-1}$

Câu 5 (4 điểm): Cho mạch điện có sơ đồ như hình 1. Bộ nguồn gồm 2 nguồn giống nhau mắc nối tiếp. Mỗi nguồn có suất điện động là 9V và điện trở trong là $0,5\Omega$.

Các điện trở $R_1 = 12\Omega$; $R_2 = 6,2\Omega$

Bóng đèn (6V – 4,5W), bỏ qua điện trở của dây dẫn.

- Tính suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn.
- Tính cường độ dòng điện và hiệu điện thế hai đầu mỗi điện trở . Nhận xét độ sáng của bóng đèn.
- Tính công suất tỏa nhiệt trên điện trở R_1 và nhiệt lượng tỏa ra trên R_3 trong thời gian 15 phút.
- Tính hiệu suất của nguồn điện.

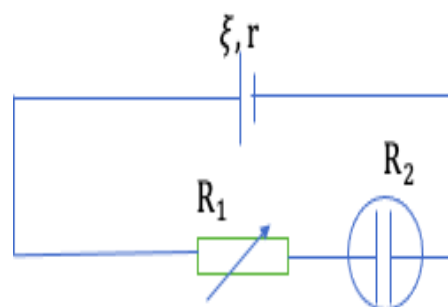


HÌNH 1

Câu 6 (1,5 điểm): Cho mạch điện như hình vẽ. Biết $\xi = 12 \text{ V}$; $r = 0,5 \Omega$; R_1 là một biến trở có giá trị điện trở thay đổi được; $R_2 = 2,5 \Omega$ là bình điện phân dung dịch

$AgNO_3$, có cực dương làm bằng Ag, biết $A_{Ag} = 108\text{g/mol}$, $n = 1$

- a. Điều chỉnh biến trở $R_1 = 4,5\ \Omega$, tính khối lượng kim loại thu được ở cực âm bình điện phân trong 16 phút 5 giây. Biết $F = 96500\ \text{C/mol}$
- b. Điều chỉnh biến trở R_1 đến giá trị bao nhiêu để công suất tiêu thụ trên R_1 đạt cực đại. Tìm giá trị cực đại này.



HÌNH 2

-----HẾT-----