

	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
		$Q = I^2 . R . t$	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		- $A = UIt = 220.5.0,75.10^{-3} = 0,825kwh$ - $A(30ng) = 0,825.30 = 24,75kwh$ - $T = 27,75.1600 = 39600đ$	0,5đ 0,5đ 0,5đ
Câu 4 1đ		- $\rho = \rho_0[1 + \alpha(t - t_0)] = 1,69.10^{-8} . [1 + 4,3.10^{-3} . (920 - 20)]$ $= 8,2303.10^{-8}\Omega m$	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	$H\% = \frac{R_N}{R_N + r_b} . 100\% = 85\%$	1đ
Câu 6 1,5đ	1	- $R_N = R_1 + R_2 = 8,4\Omega$ - $I = \frac{E}{R_N + r} = \frac{18}{8,4 + 0,6} = 2A$ - $m_2 = \frac{1}{F} . \frac{A}{n} It = 1,28g$	1đ
	2	- $P_1 = I^2 . R_1$. Để P_1 max thì $R_1 = 3,6\Omega, P_{1max} = I^2 . R_1 = 22,5W$	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		- $A = UIt = 220.4,5.0,25.10^{-3} = 0,2475Kwh$	0,5đ
		- $A(30ng) = 0,2475.30 = 7,425kwh$	0,5đ
		- $T = 7,425.1800 = 13365đ$	0,5đ
Câu 4 1đ		- $\rho = \rho_0[1 + \alpha(t - t_0)] = 10,6.10^{-8} \cdot [1 + 3,9.10^{-3} \cdot (1565 - 20)]$ $= 7,44703.10^{-7}\Omega m$	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	$-R_3 = \frac{U^2}{P} = 8\Omega \quad I_3 = \frac{P}{U} = 0,75A$ $-R_{13} = 4,8\Omega, R_N = 11\Omega$ $-I = \frac{18}{11+1} = 1,5A$ $-I_2 = 1,5A, U_2=9,3V, I_3=0,9A, U_3=7,2V, I_1=0,6A, U_1=7,2V$ - 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 ?

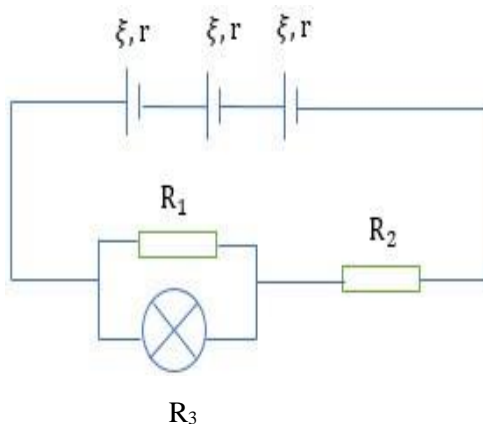
Câu 2 (0,5 điểm): Nêu bản chất của dòng điện trong chất điện phân ?

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

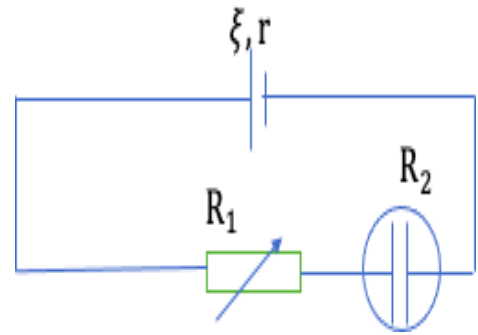
- Tính suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn.
- Tính cường độ dòng điện qua mạch chính, cường độ dòng điện và hiệu điện thế hai đầu mỗi điện trở. Nhận xét độ sáng của đèn.
- Tính công suất tỏa nhiệt trên điện trở R_1 và tính nhiệt lượng tỏa ra trên điện trở R_2 trong 20 phút.
- Tính hiệu suất 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 $A_{Cu} = 64g/mol$, $n = 2$.

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 $F = 96500 C/mol$

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).

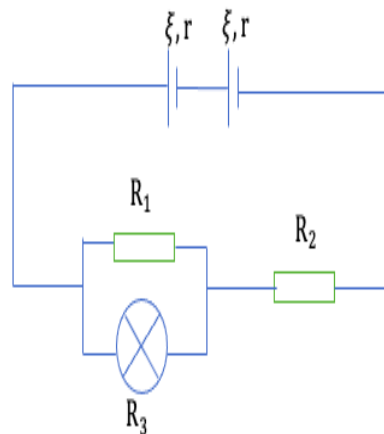
Câu 4(1 điểm): Một dây bạch kim ở 20°C có điện trở suất $\rho_0 = 10,6 \cdot 10^{-8} \Omega \cdot \text{m}$. Tính điện trở suất ρ của dây bạch kim này ở 1565°C . Giả thiết điện trở suất của dây bạch kim trong khoảng nhiệt độ này tăng bậc nhất theo nhiệt độ với hệ số nhiệt điện trở không đổi $\alpha = 3,9 \cdot 10^{-3} \text{ K}^{-1}$

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.

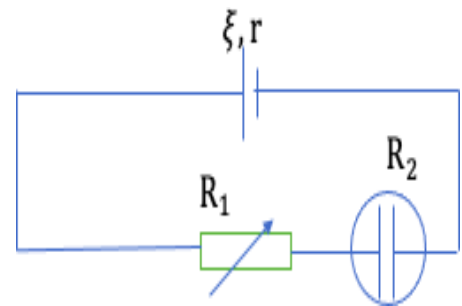


HÌNH 1

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 $A_{Ag} = 108g/mol$, $n = 1$

- 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 $F = 96500 C/mol$
- 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**-----

Trường THPT Bình Chiểu

Tổ: Lý – CN

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 1
MÔN: VẬT LÝ 11 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức, kĩ năng	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức								Tổng		% tổng điểm	
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		Số CH			Thời gian (ph)
			Số CH	Thời gian (ph)	Số CH	Thời gian (ph)	Số CH	Thời gian (ph)	Số CH	Thời gian (ph)	T _N	T _L		
1	Dòng điện không đổi	1.1. Điện năng – Công suất điện	1*	3			1	5				1	8	
		1.2. Định luật Ôm đối với toàn mạch	1**	5			1	10				2	15	
2	Dòng điện trong các môi trường	2.1. Dòng điện trong kim loại	1***	3			1	5				1	7	
		2.2 Dòng điện trong chất điện phân	1****		3					1	15		2	15
Tổng			4NB		0		3VD		1VDC					
Tỉ lệ %			16.66%		66.67%		16.67%		0%		0%	100%		100%
Tỉ lệ chung%			70			30				100	45	100		

Lưu ý:

- Các câu hỏi ở cấp độ nhận biết và thông hiểu là các câu hỏi tùy vào lựa chọn của giáo viên ra đề.
- Các câu hỏi ở cấp độ vận dụng và vận dụng cao là các câu hỏi để học sinh biết tính toán và nâng cao kiến thức.
- Trong đơn vị kiến thức: (Điện năng – Công suất điện), (Định luật Ôm đối với toàn mạch),(Dòng điện trong kim loại) , (Dòng điện trong chất điện phân) (Chọn ở 2 trong 4 nội dung đó.)
- Trong đơn vị kiến thức: (Dòng điện trong chất điện phân) chỉ được chọn một câu mức độ vận dụng cao kết hợp với chương 2 nội dung đã học để cho học sinh làm bài.

Bản đặc tả

BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I
MÔN: VẬT LÝ 11 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT

T T	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức, kĩ năng	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
2	Dòng điện không đổi	2.1. Dòng điện không đổi – Nguồn điện	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu được dòng điện không đổi là gì. - Nêu được biểu thức suất điện động của nguồn điện . - Nêu được đơn vị của suất điện động trong hệ SI. <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính được cường độ dòng điện của dòng điện không đổi bằng công thức $I = \frac{q}{t}$. Trong đó, q là điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của vật dẫn trong khoảng thời gian t. - Tính được suất điện động E của nguồn điện bằng công thức: 				

		$E = \frac{A}{t}$ <p>Trong đó q là điện tích dương di chuyển từ cực âm đến cực dương nguồn điện và A là công của lực lạ tác dụng lên điện tích đó.</p>				
	2.2. Điện năng – Công suất điện	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu được công thức tính: điện năng tiêu thụ, công suất điện của mạch điện.. - Nêu được công thức tính công, công suất của nguồn điện - Nêu được biểu thức định luật Jun- Len-xơ, công suất tỏa nhiệt. <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính được công suất tiêu thụ điện năng của mạch điện khi biết điện năng tiêu thụ và thời gian sử dụng điện. - Tính được công của nguồn điện từ công thức: $A_{ng} = E.I.t$ - Tính được công suất của nguồn điện từ công thức: $P_{ng} = EI$. <p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng được biểu thức định luật Jun- Len-xơ trong bài tập. - Vận dụng được biểu thức tính công suất trong các bài tập. <p>Vận dụng cao:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng được biểu thức định luật Jun- Len-xơ trong bài tập. - Vận dụng được biểu thức tính công suất trong các bài tập. 	1*		1	
	2.3. Định luật Ôm đối với toàn mạch	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phát biểu được định luật Ôm đối với toàn mạch. - Viết được biểu thức định luật Ôm đối với toàn mạch <p>Thông hiểu:</p>	1**		1	

			<p>- Biết được đơn vị các đại lượng trong biểu thức định luật Ôm.</p> <p>Vận dụng:</p> <p>- Vận dụng được hệ thức $I = \frac{E}{R_N + r}$ để giải các bài tập đối với toàn mạch.</p> <p>- Tính được hiệu suất của nguồn điện.</p> <p>Vận dụng cao:</p> <p>- Vận dụng được hệ thức $I = \frac{E}{R_N + r}$ để giải các bài tập đối với toàn mạch, trong đó mạch ngoài gồm nhiều nhất là ba điện trở.</p>				
		2.4. Ghép các nguồn thành bộ	<p>Nhận biết:</p> <p>- Viết được công thức tính suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn mắc (ghép) nối tiếp, mắc (ghép) song song.</p> <p>Thông hiểu:</p> <p>- Nhận biết được trên sơ đồ, bộ nguồn mắc nối tiếp hoặc mắc song song đơn giản</p> <p>- Biết cách tính suất điện động và điện trở trong của các loại bộ nguồn mắc nối tiếp hoặc mắc song song.</p> <p>Vận dụng:</p> <p>- Tính được suất điện động và điện trở trong của các loại bộ nguồn mắc nối tiếp hoặc mắc song song trong mạch điện.</p> <p>Vận dụng cao:</p> <p>- Tính được suất điện động và điện trở trong của các loại bộ nguồn mắc nối tiếp hoặc mắc song song trong mạch điện.</p>				
3	Dòng điện trong các môi	3.1. Dòng điện trong kim loại	Nhận biết:	1***		1	

trường		<p>- Nêu được bản chất dòng điện trong kim loại</p> <p>- Nêu được công thức điện trở suất của kim loại tăng theo nhiệt độ: $\rho = \rho_0[1 + \alpha(t - t_0)]$ trong đó, α là hệ số nhiệt điện trở, có đơn vị là K^{-1} ($\alpha > 0$), ρ là điện trở suất của vật liệu ở nhiệt độ t ($^{\circ}C$), ρ_0 là điện trở suất của vật liệu tại nhiệt độ t_0 (thường lấy $t_0 = 20^{\circ}C$). Trong hệ SI, điện trở suất có đơn vị là ôm mét ($\Omega.m$).</p> <p>Thông hiểu:</p> <p>- Hiểu được hạt tải điện trong kim loại là electron tự do</p> <p>- Tìm được ρ khi biết các đại lượng còn lại trong công thức điện trở suất của kim loại tăng theo nhiệt độ: $\rho = \rho_0[1 + \alpha(t - t_0)].$</p>				
	3.2. Dòng điện trong chất điện phân	<p>Nhận biết:</p> <p>- Nêu được bản chất của dòng điện trong chất điện phân.</p> <p>- Viết được hệ thức của các định luật Fa-ra-đây .</p> <p>Thông hiểu:</p> <p>- Hiểu được hạt tải điện trong chất điện phân là các ion âm và ion dương.</p> <p>- Tính được khối lượng m khi biết đương lượng điện hóa k và điện lượng q</p> <p>Vận dụng:</p> <p>- Vận dụng các định luật Fa-ra-đây để giải được các bài tập đơn giản về hiện tượng điện phân.</p>	1****			1
	3.3. Dòng điện trong chất khí	<p>Nhận biết:</p> <p>- Nêu được bản chất của dòng điện trong chất khí.</p>				

		3.4. Dòng điện trong bán dẫn	Nhận biết: - Nêu được bản chất của dòng điện trong bán dẫn loại p - Nêu được bản chất của dòng điện trong bán dẫn loại n.				
--	--	------------------------------	--	--	--	--	--

Lưu ý:- (1*), (1**), (1***), (1****) Giáo viên có thể ra 1 trong 3 câu tự luận này vào các mã đề.