

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề thi có 01 trang)

Thời gian làm bài: 45 phút
(không kể thời gian phát đề)

Câu 1. (2 điểm)

- Định nghĩa dòng điện không đổi
- Đại lượng nào đặc trưng cho khả năng thực hiện công của lực lạ bên trong nguồn điện? Đại lượng này được đo như thế nào và đo bằng đơn vị nào?
- Trên vỏ bình acquy Đồng Nai dùng cho xe máy có ghi số 12V. Nêu ý nghĩa của số ghi này.

Câu 2. (1 điểm) Phát biểu và viết biểu thức định luật Ôm toàn mạch?

Câu 3. (2 điểm)

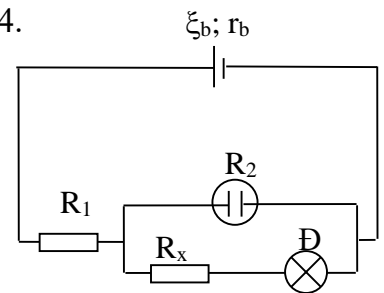
- Hạt tải điện trong kim loại là hạt nào? Bản chất dòng điện trong kim loại?
- Khi nhiệt độ tăng, điện trở của kim loại sẽ tăng hay giảm? Vì sao?
- Dây dẫn bằng đồng ở 20°C và có điện trở suất là $1,69 \cdot 10^{-8} \Omega\text{m}$. Biết hệ số nhiệt điện trở của dây là $4,3 \cdot 10^{-3} \text{K}^{-1}$. Tính điện trở suất của dây ở 100°C .

Câu 4. (1 điểm) Hạt tải điện trong chất bán dẫn là loại hạt nào? Bản chất dòng điện trong chất bán dẫn.

Câu 5. (1 điểm) Điện phân dung dịch H_2SO_4 với các điện cực platinum, ta thu được 0,168 lít khí (đkc) ở Anot trong thời gian 32 phút 10 giây. Tìm cường độ dòng điện qua bình điện phân. Biết Hydro có hóa trị 1 và có nguyên tử lượng 1; Oxy có hóa trị 2 và có nguyên tử lượng 16.

Câu 6. (3 điểm) Bộ nguồn gồm 6 pin giống nhau mắc nối tiếp: mỗi pin có $\xi = 3\text{V}$, $r = 0,5 \Omega$; $R_1 = 3\Omega$; $R_2 = 12\Omega$ là bình điện phân đựng dung dịch CuSO_4 , có cực dương bằng Cu, đèn Đ có ghi (3V – 4,5W). R_x là biến trở. Biết Cu có hóa trị 2 và có nguyên tử lượng 64.

- Tính suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn (ξ_b ; r_b)
- Điều chỉnh $R_x = 2\Omega$. Xác định
 - Cường độ dòng điện trong mạch chính
 - Nhận xét độ sáng của đèn
- Điều chỉnh R_x để thu được 0,192g kim loại tại Katốt của bình điện phân sau 16 phút 5 giây. Tìm R_x .



----- Hết -----

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

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

Họ và tên giám thị: Chữ ký:

ĐÁP ÁN KIỂM TRA CUỐI KỲ I – LỚP 11
NH: 2022 - 2023

Câu hỏi		Nội dung	Điểm
Câu 1 (2 điểm)	1a (0,5)	- Dòng điện không đổi có chiều và cường độ không đổi theo thời gian	0,25x2
	1b (1,25)	- Là suất điện động	0,25
		- Đo bằng thương số giữa công A của lực lạ thực hiện khi dịch chuyển một điện tích dương q ngược chiều điện trường bên trong nguồn điện và độ lớn của điện tích q đó (Nếu chỉ ghi CT: $\mathcal{E} = A/q$ thì cho 0,25)	0,25x3
		- Đơn vị đo: V	0,25
1c (0,25)	- Suất điện động của ắc quy là 12V	0,25	
Câu 2 (1 điểm)		- Phát biểu định luật Ohm toàn mạch: 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	0,25x3
		- Viết biểu thức định luật Ohm toàn mạch	0,25
Câu 3 (2 điểm)	3a (0,75)	- Hạt tải điện trong kim loại là electron tự do	0,25
		- Bản chất dòng điện trong kim loại: Là dòng chuyển dời có hướng của các electron tự do dưới tác dụng của điện trường.	0,25x2
	3b (0,75)	- Khi nhiệt độ tăng, điện trở của kim loại tăng	0,25
		- Giải thích: Khi nhiệt độ tăng, các ion trong kim loại dao động mạnh làm tăng sự cản trở chuyển động có hướng của các electron.	0,25x2
3c (0,5)	$\rho = 2,27 \cdot 10^{-8} \Omega \cdot m$.	0,25x2	
Câu 4 (1 điểm)		- Hạt tải điện trong bán dẫn là electron và lỗ trống	0,25x2
		- Bản chất dòng điện trong bán dẫn: Là dòng chuyển dời có hướng của các electron và lỗ trống dưới tác dụng của điện trường.	0,25x2
Câu 5 (1 điểm)		- Khí tại Anot là khí O_2	0,25
		- $m = 0,24g$	0,25
		- CT đl Faraday $\Rightarrow I = 1,5 A$	0,25x2
Câu 6 (3 điểm)	6a (0,5)	$\xi_b = 6\xi = 18V$	0,25
		$r_b = 6r = 3\Omega$	0,25
	6b (1,75)	$R_d = 2\Omega$	0,25
		$I_{dm} = 1,5 A$	0,25
		$R_{xd} = 4\Omega$	0,25
		$R_{2xd} = 3\Omega$	0,25
		$R_{12xd} = 6\Omega = R_N$	
		$I = 2 A$	0,25
$U_{2xd} = 6 V$	0,25		

		$I_{xd} = 1,5 \text{ A} = I_d$	
		$I_d = I_{dm}$: Đèn sáng bình thường	0,25
	6c (0,75)	$I_2 = 0,6 \text{ A}$	0,25
		$R_x = 4\Omega$	0,25x2

Thiếu hoặc sai đơn vị của đáp án từ 2 lần trở lên trừ 0,25 đ cho toàn bài thi.

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

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức, kỹ năng	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Dòng điện không đổi	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 đơn vị cường độ dòng điện trong hệ SI. - Nêu được suất điện động của nguồn điện là gì. - 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 $I = q/t$. Trong đó, q là điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của vật dẫn trong khoảng thời gian t. - Tính được suất điện động ε của nguồn điện bằng công thức: $\varepsilon = A/q$. 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. 	1-2	1	0	0
		Điện năng – Công suất điện	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu được công thức tính công của nguồn điện. - Nêu được công thức tính công suất của nguồn điện: $P_{ng} = \varepsilon I$ - Nêu được đơn vị của công suất. <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính được công của nguồn điện từ công thức: $A_{ng} = \varepsilon I t$. Với ε là suất điện động nguồn, I là cường độ dòng điện qua nguồn và t là thời gian dòng điện chạy qua. - Tính được công suất của nguồn điện từ công thức: $P_{ng} =$ 		1	0	1

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức, kỹ năng	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			εI Vận dụng: - Vận dụng được công thức $A_{ng} = \varepsilon I t$ trong các bài tập. - Vận dụng được công thức $P_{ng} = \varepsilon I$ trong các bài tập.				
		Định luật Ohm đối với toàn mạch	Nhận biết: - Phát biểu được định luật Ôm đối với toàn mạch. Thông hiểu: - Hiểu được định luật Ôm đối với toàn mạch. - Hiểu được suất điện động của nguồn điện có giá trị bằng tổng các độ giảm điện thế ở mạch ngoài và mạch trong. - Hiểu được: cường độ dòng điện đạt giá trị lớn nhất khi điện trở mạch ngoài không đáng kể ($R_N \approx 0$) và bằng $I_{max} = \frac{\varepsilon}{r}$. Khi đó ta nói rằng nguồn điện bị đoản mạch. Vận dụng: - Vận dụng được hệ thức $I = \frac{\varepsilon}{R_N + r}$ hoặc $U = \varepsilon - Ir$ để giải các bài tập đối với toàn mạch. - Tính được hiệu suất của nguồn điện. Vận dụng cao: - Vận dụng được hệ thức $I = \frac{\varepsilon}{R_N + r}$ hoặc $U = \varepsilon - Ir$ để giải các bài tập đối với toàn mạch, trong đó mạch ngoài gồm nhiều nhất ba điện trở.	0	1	1	
		Ghép các nguồn thành bộ và thực hành xác định	Nhận biết: - Viết được công thức tính suất điện động và điện trở	0	0	1	

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức, kỹ năng	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
		suất điện động và điện trở trong của nguồn điện	<p>trong của bộ nguồn mắc (ghép) nối tiếp, mắc (ghép) song song.</p> <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được, trên sơ đồ và trong thực tế, bộ nguồn mắc nối tiếp hoặc mắc song song đơn giản - Biết cách tính suất điện động và điện trở trong của các loại bộ nguồn mắc nối tiếp hoặc mắc song song. <p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận ra được trên sơ đồ và trong thực tế, bộ nguồn mắc nối tiếp hoặc mắc song song. 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>Vận dụng cao:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết cách sử dụng các dụng cụ đo cường độ dòng điện và hiệu điện thế và bố trí được thí nghiệm đo suất điện động và điện trở trong của nguồn. 				
2	Dòng điện trong các môi trường	Dòng điện trong kim loại	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu được bản chất dòng điện trong kim loại. - Nêu được hạt tải điện trong kim loại. - Nêu được công thức điện trở suất của kim loại tăng theo nhiệt độ: $\rho = \rho_0[1 + \alpha(t - t_0)]$ <p>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>	2	2	0	0

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức, kỹ năng	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			<ul style="list-style-type: none"> - Nêu được hiện tượng nhiệt điện là gì. - Nêu được hiện tượng siêu dẫn là gì. - Nêu được cặp nhiệt điện được ứng dụng trong chế tạo dụng cụ đo nhiệt độ. <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giải thích vì sao kim loại dẫn điện tốt. - Giải thích nguyên nhân gây ra điện trở trong kim loại. - Tìm được 1 đại lượng khi biết các đại lượng còn lại trong công thức điện trở suất của kim loại tăng theo nhiệt độ: $\rho = \rho_0[1 + \alpha(t - t_0)]$ <ul style="list-style-type: none"> - Tìm được 1 đại lượng khi biết các đại lượng còn lại trong công thức tính suất nhiệt điện động: $\varepsilon = \alpha_T(T_1 - T_2)$ <p>Trong đó $(T_1 - T_2)$ là hiệu nhiệt độ giữa hai mối hàn, α_T là hệ số nhiệt điện động, phụ thuộc bản chất hai loại vật liệu dùng làm cặp nhiệt điện, có đơn vị đo là $V.K^{-1}$.</p>				
		Dòng điện trong chất điện phân	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nêu được bản chất của dòng điện trong chất điện phân. - <i>Mô tả được hiện tượng dương cực tan. (không ra)</i> - Phát biểu được định luật Fa-ra-đây về điện phân và viết được hệ thức của định luật này. - Nêu được một số ứng dụng của hiện tượng điện phân: điều chế hoá chất; luyện kim; mạ điện. - Nêu được định luật Fa-ra-đây thứ nhất. 	2	1	1	0

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức, kỹ năng	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			<p>- Nêu được định luật Fa-ra-đây thứ hai.</p> <p>Thông hiểu:</p> <p>- Trong công thức định luật Fa-ra-đây thứ nhất: $m = kq$, tính được một đại lượng khi biết hai đại lượng còn lại.</p> <p>- Trong công thức định luật Fa-ra-đây: $m = \frac{1}{F} \cdot \frac{A}{n} \cdot It$, tính được một đại lượng khi biết các đại lượng còn lại.</p> <p>- Giải thích vì sao kim loại dẫn điện tốt hơn chất điện phân.</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>				
		Dòng điện trong chất khí	<p>Nhận biết:</p> <p>- Nêu được bản chất của dòng điện trong chất khí.</p>	1	0	0	0
		Dòng điện trong chất bán dẫn	<p>Nhận biết:</p> <p>- Nêu được bản chất của dòng điện trong bán dẫn loại p.</p> <p>- Nêu được bản chất của dòng điện trong bán dẫn loại n.</p>	1	0	0	0
Tổng:				8	6	3	1
Tỉ lệ %:				40%	30%	20%	10%
Tỉ lệ chung:				70%		30%	