

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề thi có 01 trang)

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

Câu 1: (1 điểm) Thế nào là hiện tượng đoản mạch? Viết công thức tính cường độ dòng điện khi trong mạch xảy ra đoản mạch.

Câu 2: (1 điểm) Sử dụng bình điện phân để mạ bạc cho một chiếc đồng hồ. Khi đó người thợ mạ phải sử dụng dung dịch điện phân là gì? Chiếc đồng hồ phải được đặt ở cực nào trong bình điện phân?

Câu 3: (1 điểm) Một dây dẫn điện bằng bạch kim ở 20°C có điện trở suất $\rho_0 = 10,6 \cdot 10^{-8} \Omega \cdot \text{m}$. Tính điện trở suất của dây dẫn này ở 1020°C . Biết hệ số nhiệt điện trở $\alpha = 3,9 \cdot 10^{-3} \text{K}^{-1}$.

Câu 4: (1 điểm) Tính điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của một dây dẫn trong thời gian 1 phút khi có dòng điện cường độ 0,5 mA chạy qua dây dẫn này.

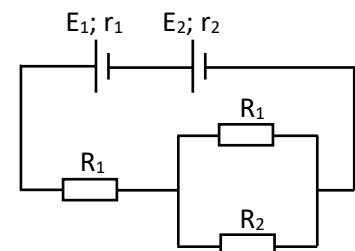
Câu 5: (1,5 điểm) Một bếp điện có điện trở là 100Ω , khi hoạt động thì cường độ dòng điện chạy qua bếp là 2,5 A.

- Tính công suất của bếp.
- Nếu mỗi ngày bếp hoạt động 2 giờ thì số tiền phải trả khi sử dụng bếp trong 1 tháng (30 ngày) là bao nhiêu? Biết giá điện là 2000 đồng/kWh.

Câu 6: (1,5 điểm) Người ta mạ bạc cho một cái thìa có diện tích bề mặt là 12 cm^2 . Biết dòng điện qua bình điện phân là 2 A, thời gian điện phân là 16 phút 5 giây, bạc có $A = 108 \text{ g/mol}$ và $n = 1$.

- Tính khối lượng bạc bám vào thìa.
- Tính bề dày lớp mạ bám vào thìa biết bạc có khối lượng riêng là $10,5 \text{ g/cm}^3$.

Câu 7: (3 điểm) Cho mạch điện như hình vẽ. Bộ nguồn gồm 2 nguồn giống nhau mắc nối tiếp, mỗi nguồn có $E = 6 \text{ V}$, $r = 0,5 \Omega$; $R_3 = 4 \Omega$; $R_2 = 1,2 \Omega$; $R_1 = 6 \Omega$.



- Tính điện suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn.
- Tính cường độ dòng điện chạy trong mạch chính.
- Tính công suất trên R_2 .
- R_2 bằng bao nhiêu để công suất trên R_2 lớn nhất?

-----**Hết**-----

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

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề thi có 01 trang)

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

Câu 1 (1 điểm): Hãy nêu tên hạt tải điện và bản chất dòng điện trong kim loại.

Câu 2 (1 điểm): Hiện tượng đoản mạch xảy ra có thể gây ra những tác hại nào? Hãy đề xuất biện pháp để tránh được hiện tượng này.

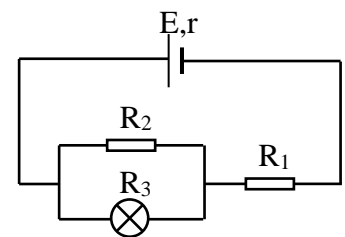
Câu 3 (1,5 điểm): Trong thời gian t có một điện lượng 300 C chuyển qua tiết diện thẳng của vật dẫn. Biết dòng điện chạy qua dây dẫn có cường độ $I = 2$ A. Tính thời gian t và số electron dịch chuyển qua tiết diện thẳng trong thời gian trên. Biết điện tích nguyên tố $e = 1,6 \cdot 10^{-19}$ C.

Câu 4 (1,5 điểm): Ở nhiệt độ 25°C , điện trở của 1 dây kim loại là 20Ω . Khi nhiệt độ dây dẫn là 325°C thì điện trở dây dẫn là bao nhiêu? Biết hệ số nhiệt điện trở là $\alpha = 4,2 \cdot 10^{-3} \text{K}^{-1}$.

Câu 5 (2 điểm). Một tấm kim loại được mạ niken bằng phương pháp điện phân. Biết diện tích bề mặt tấm kim loại là 50 cm^2 , cường độ dòng điện qua bình điện phân là 1,5 A. Biết niken có khối lượng riêng $D = 8,9 \cdot 10^3 \text{ kg/m}^3$, khối lượng mol nguyên tử $A = 58$ và hóa trị $n=2$. Hằng số Faraday $F = 96500 \text{ C/mol}$. Tính:

- Khối lượng niken bám vào tấm kim loại sau 32 phút 20 giây.
- Tính chiều dày của lớp niken trên tấm kim loại. Coi như niken bám đều trên bề mặt kim loại.

Câu 6 (3 điểm). Cho mạch điện như hình vẽ. Bóng đèn loại (12V–9W), $R_1 = 2 \Omega$, $R_2 = 4 \Omega$. Nguồn có suất điện động $E = 24\text{V}$, điện trở trong $r=0,8 \Omega$



- Tính cường độ dòng điện trong mạch chính và hiệu điện thế mạch ngoài.
- Tính cường độ dòng điện qua bóng đèn. Đèn sáng như thế nào? Vì sao?
- Tìm giá trị của R_2 để đèn sáng bình thường.

-----Hết-----

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

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT ĐÀO SƠN TÂY

ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I
NĂM HỌC: 2022 – 2023

Môn: Vật lý – Khối: 11 KHTN

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

- Câu 1: Phát biểu đúng.....0,75 đ
Công thức đúng.....0,25 đ
- Câu 2: Trả lời đúng..... 1 đ
- Câu 3: $\rho = \rho_0 [1 + \alpha(t - t_0)]$0,5 đ
 $\rho = 5,194.10^{-7} \Omega.m$0,5 đ
- Câu 4: $q = I.t$0,5 đ
 $q = 0,03 C$0,5 đ
- Câu 5: a. $P = RI^2 = 625 W$0,5 đ
b. Điện năng 30 ngày: $A = P.t = 37,5 kWh$0,5 đ
Tiền phải trả: 75000 đồng.....0,5 đ
- Câu 6: a. $m = \frac{A.I.t}{F.n}$0,25 đ
Thế số và ra kết quả $m = 2,16 g$0,5 đ
b. $d = \frac{m}{D.S}$0,25 đ
Thế số và ra kết quả $d = 0,034 cm$0,5 đ
- Câu 7: a. $\begin{cases} E_b = 2E = 12V \\ r_b = 2r = 1\Omega \end{cases}$0,5 đ
b. $R_{12} = 1 \Omega$0,25 đ
 $R_N = 5 \Omega$0,25 đ
 $I_{mc} = 1 A$0,25 đ
c. $I_2 = 5/6 A$ (hoặc $U_2 = 1 V$).....0,5 đ
 $P_2 = 5/6 W$0,25 đ
d. $U_2 = U_{12} = I.R_{12} = \frac{E}{R_3 + \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2} + r} \cdot \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}$0,25 đ
 $\Rightarrow U_2 = \frac{12}{4 + \frac{6R_2}{6 + R_2} + 1} \cdot \frac{6R_2}{6 + R_2} = \frac{12.6R_2}{11R_2 + 30}$0,25 đ
 $\Rightarrow P_2 = \frac{U_2^2}{R_2} = \left(\frac{12.6R_2}{11R_2 + 30} \right)^2 \cdot \frac{1}{R_2} = \frac{(12.6)^2 R_2}{(11R_2 + 30)^2} = \frac{(12.6)^2}{\left(11\sqrt{R_2} + \frac{30}{\sqrt{R_2}} \right)}$0,25 đ
 $\Rightarrow (P_2)_{\max} \Leftrightarrow 11\sqrt{R_2} = \frac{30}{\sqrt{R_2}} \Leftrightarrow R_2 = \frac{30}{11} \Omega$0,25 đ

ĐỀ CHÍNH THỨC

CÂU	NỘI DUNG	ĐIỂM
1	Hạt tải điện trong kim loại là hạt electron	+0,5
	Bản chất dòng điện trong kim loại là dòng chuyển dời có hướng của các electron dưới tác dụng của điện trường.	+0,5
2	Nêu những tác hại hiện tượng đoản mạch xảy ra	+0,5
	Đề xuất biện pháp	+0,5
3	a. $t = 150s$	+0,75
	b. Số hạt electron: $N = 1,875 \cdot 10^{21}$	+0,75
4	CT	0,75
	$R = 45,62 \Omega$	0,75
5	a. $m = 0,8745 \text{ g}$	+1
	b. $d = 1,965 \cdot 10^{-3} \text{ cm}$	+1
6	a. Phân tích mạch, tính $R_N = 5,2 \Omega$	0,5
	$I_{mc} = 4 \text{ A}$	0,5
	$U_N = 20,8 \text{ V}$	0,5
	b. $I_3 = 0,8 \text{ A}$	0,5
	$I_{dm} = 0,75 \text{ A}$	0,5
	Đèn sáng mạnh	0,5
c. $R_3 = 4 \Omega$	0,5	

BẢN ĐẶC TẢ DÙNG TRONG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ CUỐI KỲ I – MÔN: VẬT LÝ 11
Năm học 2022-2023

1. Nội dung kiểm tra, đánh giá:

- Nội dung chương 2 và chương 3

2. Hình thức kiểm tra, đánh giá: Bài viết (Tự luận) – Thời gian làm bài: 45 phút

STT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Chuẩn kiến thức kỹ năng cần kiểm tra	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Chủ đề 1: Dòng điện không đổi	Dòng điện không đổi	<p>* Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ĐN dòng điện không đổi - CT: $I=q/t$ <p>* Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính I, q, t, n_e 	1(đ)	1 ý (1,5đ)		
2	Chủ đề 2: Điện năng tiêu thụ, công suất điện. DL Jun – lenxo	<ul style="list-style-type: none"> - Điện năng tiêu thụ - Công suất điện - Nhiệt lượng tỏa trên trên đoạn mạch 	<p>* Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Viết được biểu thức tính điện năng tiêu thụ; công suất tỏa nhiệt, nhiệt lượng <p>* Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính nhiệt lượng tỏa ra trên 1 đoạn mạch - Tính điện năng tiêu thụ, tiền điện 		1 ý (1,5đ) 1 ý (0,5)		
3	Chủ đề 3: Định luật Ôm toàn mạch	<ul style="list-style-type: none"> - Tính điện trở mạch ngoài - Tính I_{mc}; U_N - Tính E_b; r_b 	<p>* Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc được cấu tạo đoạn mạch <p>* Hiểu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giải bài toán mạch điện 3 điện trở mắc hỗn hợp: Tính R_N, I_{mc}; U_N; ... - Tính E_b; r_b <p>* Vận dụng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giải bài toán ngược: Tìm điều kiện để đèn sáng bình thường 	1 ý (0,5đ)		3 ý (1,5đ)	1 ý (1,0đ) 1 ý (0,5đ)
4	Chủ đề 4: Dòng điện	Dòng điện trong kim	<p>* Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bản chất dòng điện trong kim loại 	1 ý (0,5đ)			

STT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Chuẩn kiến thức kỹ năng cần kiểm tra	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
	trong các môi trường	loại	- Giải thích vì sao kim loại dẫn điện tốt * Thông hiểu: - Giải bài toán sự phụ thuộc của điện trở, điện trở suất vào nhiệt độ	1 ý (0,5đ)	1 ý (1đ)		
		Dòng điện trong chất điện phân	* Nhận biết: - Bản chất dòng điện trong chất điện phân - Giải thích vì sao chất điện phân dẫn điện kém hơn KL * Thông hiểu: - Giải bài toán tìm khối lượng kim loại tan ra ở cực dương	1 ý (1đ)			1 ý (1đ)

..... **Hết**