

**Câu 1** (3 điểm):

a. Cho các dữ kiện sau:

- tỉ lệ thuận với
- dòng chuyển dời có hướng
- suất điện động của nguồn điện
- dưới tác dụng của điện trường.
- cường độ dòng điện chạy trong mạch điện kín
- dòng điện trong kim loại là
- điện trở toàn phần của mạch
- của các electron tự do
- tỉ lệ nghịch với

Từ các dữ kiện trên, em hãy:

- Phát biểu định luật Ôm cho toàn mạch. (1 điểm)
- Nêu bản chất dòng điện trong kim loại. (1 điểm)

b. Trong nhà, khi sử dụng điện người ta luôn lắp đặt hệ thống ngắt điện tự động như CB, aptomat tại các vị trí nguồn điện và trên cả thiết bị hoặc lắp đặt cầu chì ở mỗi công tắc hay ngay tại các thiết bị sử dụng điện để phòng, tránh xảy ra hiện tượng gì? Vì sao? (1 điểm)

**Câu 2** (1 điểm): Cho hai điện tích điểm bằng nhau đặt cách nhau 10 cm trong không khí thì lực đẩy tĩnh điện giữa chúng có độ lớn là  $20 \cdot 10^{-5}$  N. Xác định độ lớn mỗi điện tích.

**Câu 3** (1 điểm): Khi điện phân dung dịch  $\text{CuSO}_4$  có anốt làm bằng Cu thì có 0,64 g Cu bám vào catốt, cường độ dòng điện chạy qua bình điện phân là  $I = 1$  (A). Tìm thời gian điện phân, biết Cu có  $A = 64$  và  $n = 2$ .

**Câu 4** (1 điểm): Ba nguồn điện giống nhau, mỗi nguồn có suất điện động là 6 V, điện trở trong là  $3 \Omega$ , được mắc song song với nhau và nối với một điện trở ngoài R thì cường độ dòng điện chạy trong mạch là 1,5 A. Tìm R.

**Câu 5** (1 điểm): Cho biết có điện lượng 60 C dịch chuyển qua tiết diện thẳng của một dây dẫn kim loại trong 30 s.

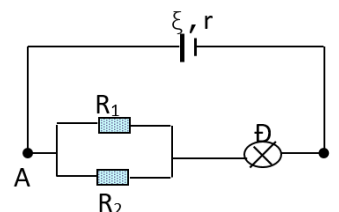
a. Tính cường độ dòng điện đi qua dây dẫn.

b. Tính số electron đi qua tiết diện thẳng của một dây dẫn kim loại trong thời gian trên. Cho điện tích của electron là  $-1,6 \cdot 10^{-19}$  C.

**Câu 6** (2 điểm): Cho mạch điện như hình vẽ:  $\xi = 12$  V;  $r = 4 \Omega$ ; Điện trở mạch ngoài  $R_1 = 3 \Omega$ ;  $R_2 = 6 \Omega$ . Đèn ghi: 12 V – 8 W.

a. Tính cường độ dòng điện chạy qua mạch chính và hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn điện.

b. Đèn có sáng bình thường không? Vì sao? Tính công suất tiêu thụ thực tế của đèn.



**Câu 7:** (1 điểm) Một nguồn có  $E = 12$  V,  $r = 3 \Omega$  mắc vào mạch có bóng đèn 6 V – 3 W. Tìm số bóng đèn tối đa mắc vào trong mạch để đèn sáng bình thường.

-----Hết-----

*Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.*

Họ tên thí sinh:.....; Số báo danh:.....Lớp:.....

## ĐÁP ÁN

	Nội dung	Điểm	Ghi chú
Câu 1 (3 điểm)	Cường độ dòng điện chạy trong mạch điện kín / tỉ lệ thuận suất điện động của nguồn điện / và tỉ lệ nghịch / với điện trở toàn phần của mạch.	0,25x4	
	Dòng điện trong kim loại là / dòng chuyển động có hướng / của các electron tự do/ dưới tác dụng của điện trường.	0,25x4	
	- hiện tượng đoản mạch - Vì khi có cường độ dòng điện tăng đột biến nó sẽ tự động ngắt điện.	0,5 0,5	
Câu 2 (1 điểm)	$F = k \frac{ q_1 \cdot q_2 }{r^2} \Rightarrow  q_1  =  q_2  = 1,49 \cdot 10^{-8} (C)$	0,25 0,5 0,25	
Câu 3 (1 điểm)	$m = \frac{A \cdot I \cdot t}{F \cdot n}$ Thay số Kết quả : t= 1930 s	0,25 0,5 0,25	
Câu 4 (1 điểm)	$E_b = E = 6V$	0,25	
	$r_b = \frac{r}{n} = 1\Omega$	0,25	
	$I = \frac{E_b}{R + r_b}$	0,25	
	Thay số, Kết quả : R = 3 Ω	0,25	
Câu 5 (1 điểm)	a/ $I = \frac{q}{t} = \frac{60}{30} = 2(A)$	<b>0,25 x 2</b>	
	b/ Số e qua tiết diện thẳng trong 40 giây: $n = \frac{q}{ e } = \frac{60}{ -1,6 \cdot 10^{-19} } = 3,75 \cdot 10^{20}$	<b>0,25 x 2</b>	

<p>Câu 6 (2 điểm)</p>	$R_d \text{nt}(R_1 // R_2)$ $R_d = \frac{U_{dm}^2}{P_{dm}} = 18(\Omega)$ $R_{12} = 2(\Omega)$ $R_N = 20(\Omega)$ $a / I = \frac{\xi}{R_N + r} = \frac{12}{20 + 4} = 0,5(A)$ $\Rightarrow I = I_d = I_{12} = 0,5(A)$ $U_N = IR_N = 0,5 \cdot 20 = 10(V)$ $b / I_{dm} = \frac{P_{dm}}{U_{dm}} = \frac{8}{12} = \frac{2}{3} \approx 0,67(A)$ $I_d = 0,5(A) < I_{dm} = 0,67(A)$ $\Rightarrow \text{densangmo}$ $P_d = R_d I_d^2 = 18 \cdot 0,5^2 = 4,5(W)$	<p><b>0,25</b></p> <p><b>0,25</b></p> <p><b>0,25</b></p> <p><b>0,25</b></p> <p><b>0,25</b></p> <p><b>0,25</b></p> <p><b>0,25</b></p>	
<p>Câu 7 (1 điểm)</p>	$R_d = 12 \Omega$ <p>Gọi N là số bóng đèn được thắp sáng. Khi chúng sáng bình thường thì công suất tiêu thụ của mạch ngoài là:</p> $P = N \cdot P_d = U \cdot I = (E - I \cdot r) \cdot I \Rightarrow I^2 - 4I + N = 0 \quad (1)$ $\Delta' = 16 - 4N \geq 0 \Rightarrow N \leq 4.$ <p>Vậy số bóng đèn tối đa là 4 bóng.</p>	<p>0,25</p> <p>0,5</p> <p>0,25</p>	

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ 1**  
**MÔN VẬT LÝ LỚP 11, THỜI GIAN 45 PHÚT**

thời gian/ câu trắc nghiệm/tư luận		CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ NHẬN THỨC												tổng số câu		Tổng thời gian	tỉ lệ %	thời lượng giảng dạy (tiết)	số điểm tương đương	số điểm cần chính	tổng số câu TN	tổng số câu TL						
STT	NỘI DUNG KIẾN THỨC	Đơn vị kiến thức	Đặc tả	NHẬN BIẾT			THÔNG HIỂU			VẬN DỤNG			VẬN DỤNG CAO															
				chTN	Thời gian	ch TL	Thời gian	ch TN	Thời gian	ch TL	Thời gian	ch TN	Thời gian	ch TL	Thời gian								chTN	chTL				
1	<b>Điện tích, Điện trường</b>	I.1. Điện tích. Lực điện	Vấn dụng ĐL Coulomb tìm lực tương tác giữa hai điện tích điểm, hoặc độ lớn điện tích hoặc khoảng cách giữa hai điện tích	-	-	-	-	-	-	-	1	4	-	-	-	0	1	4,00	10,0%	1	1,00	1		1				
2		I.2. Thuyết electron. Định luật bảo toàn điện tích		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	1	0,00			1				
3		I.3. Điện trường. Cường độ điện trường		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	2	0,00			0				
4		I.4. Công của lực điện. Điện thế. Hiệu điện thế		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	2	0,00			0				
5		I.5. Tụ điện		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	2	0,00							
6	<b>Dòng điện không đổi</b>	II.1. Dòng điện không đổi. Nguồn điện	Vấn dụng công thức $I = q/t$ tìm cường độ dòng điện, hoặc điện lượng, hoặc số electron dịch chuyển qua dây dẫn.	-	-	-	-	-	-	-	1	4	-	-	-	0	1	4,00	10,0%	2	1,00	1						
7		II.2. Điện năng, công suất điện.	Tính được công và công suất của dòng điện, của nguồn điện, nhiệt lượng tỏa ra trên vật dẫn và trên toàn mạch, hiệu suất của nguồn điện	-	-	-	1	5	-	-	-	-	-	1	7	0	2	12,00	20,0%	2	2,00	2						
8		II.3. Định luật Ohm đối với toàn mạch	Vấn dụng định luật Ohm đối với toàn mạch tìm cường độ dòng điện, hiệu điện thế, suất điện động và điện trở trong của nguồn điện	-	1	4	-	1	5	-	-	1	4	-	-	-	0	3	13,00	30,0%	1	3,00	3					
9		II.4. Ghép nguồn điện thành bộ	Tính được suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn điện nối tiếp hoặc ghép song song	-	-	-	-	-	-	-	1	4	-	-	-	-	0	1	4,00	10,0%	1	1,00	1					
10	<b>Dòng điện trong các môi trường</b>	III.1. Dòng điện trong kim loại	NB: Nhận biết bản chất dòng điện trong kim loại.	-	1	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	4,00	10,0%	1	1,00	1		1				
11		III.2. Dòng điện trong chất điện phân	Vấn dụng định luật Faraday tìm khối lượng chất giải phóng ở điện cực	-	-	-	-	-	-	-	1	4	-	-	-	-	0	1	4,00	10,0%	1	1,00	1		1			
<b>Tổng</b>				0	-	2	8	0	-	2	10	0	-	5	20	0	-	1	7	0	10	45	100,0%	16	10	10	0	4
<b>Tỉ lệ</b>				20%			20%			50%			10%					100%										
<b>Tổng điểm</b>				2			2			5			1					10										