

I. Phần trắc nghiệm khách quan

Câu 1: Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Vật dẫn điện là vật có chứa nhiều điện tích tự do. B. Vật cách điện là vật có chứa rất ít điện tích tự do.
C. Vật dẫn điện là vật có chứa rất ít điện tích tự do. D. Chất điện môi là chất có chứa rất ít điện tích tự do.

Câu 2: Một điện tích điểm q di chuyển trong điện trường đều, cường độ điện trường có độ lớn E thì công của lực điện được tính bằng công thức

- A. $A = qEd$ B. $A = Ed$ C. $A = qEd \cos\alpha$ D. $- qEd$.

Câu 3: Người ta tích điện cho tụ điện $C = 1\mu\text{F}$ bằng hiệu điện thế $U = 100\text{V}$. Tính điện tích của tụ điện

- A. 10^{-4}C . B. 10^{-3}C . C. 10^{-2}C . D. 10^{-6}C .

Câu 4 : Suất điện động của nguồn điện đặc trưng cho

- A. khả năng tích điện cho hai cực của nó. B. khả năng dự trữ điện tích của nguồn điện.
C. khả năng thực hiện công của nguồn điện. D. khả năng tác dụng lực của nguồn điện.

Câu 5: Biểu thức định luật Jun-Lenxơ là:

- A. $Q = R^2It$ B. $Q = RI^2t$ C. $Q = RIt$ D. $Q = I^2R$

Câu 6: Công tơ điện là dụng cụ dùng để đo

- A. Điện năng tiêu thụ B. Công suất điện. C. Cường độ dòng điện. D. Hiệu điện thế.

Câu 7: : Dòng điện trong kim loại là dòng dịch chuyển có hướng của

- A. Các electron và các ion âm ngược chiều điện trường.
B. Các electron tự do ngược chiều điện trường.
C. electron và các ion âm ngược chiều điện trường và các ion dương cùng chiều điện trường.
D. Các ion dương cùng chiều điện trường.

Câu 8: Chọn đáp án **sai**. Hiện tượng điện phân có thể ứng dụng để:

- A. Đúc điện. B. Mạ điện. C. Luyện kim. D. Hàn điện.

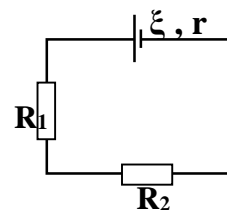
II. Phần tự luận

Câu 1: Một điện tích điểm $q_1 = 10^{-6}\text{C}$ đặt tại A.

- a) Đặt một điện tích điểm $q_2 = 4 \cdot 10^{-6}\text{C}$ tại B cách A 30cm. Tìm độ lớn lực tương tác giữa hai điện tích.
b) Tìm cường độ điện trường do q_1 gây ra tại M cách A 50cm.

Câu 2 : Cho mạch điện như hình vẽ

Nguồn điện có suất điện động $\xi = 12\text{V}$ và $r = 1\Omega$. $R_1 = 10\Omega$,
 $R_2 = 9\Omega$.

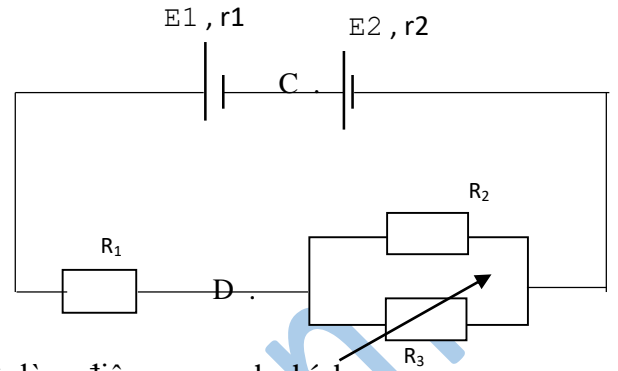


- Tính cường độ dòng điện qua R_1 .
- Tính hiệu điện thế và công suất tiêu thụ trên R_1 .
- Tính hiệu suất của nguồn điện.

Câu 3 Cho mạch điện như hình vẽ

Cho mạch điện như hình vẽ. $\xi_1 = 6V$, $\xi_2 = 12V$, $r_1 = 1\Omega$, $r_2 = 2\Omega$

$R_1 = 5\Omega$, $R_2 = 30\Omega$, R_3 có thể thay đổi,



- Cho $R_3 = 15\Omega$,
 - Tính suất điện động, điện trở trong của bộ nguồn, cường độ dòng điện qua mạch chính.
 - Tìm U_{CD}
- Mắc giữa CD một vôn kế có điện trở vô cùng lớn. Tìm R_3 để vôn kế chỉ $2V$

Hết

Tuyensinh247.com

I. Phần trắc nghiệm.(2đ)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	C	A	A	C	B	A	B	D

II. Phần tự luận.(8đ)

Câu	Nội dung	Điểm
1a(1đ)	Áp dụng công thức của định luật Cu- lông $E=k \frac{ q_1q_2 }{r^2}$	0,5
	Thay số ta được $F=0,4N$	0,5
1b(1đ)	Áp dụng công thức tìm cường độ điện trường do một điện tích điểm gây ra $E=k \frac{ q_1 }{r^2}$	
	Thay số ta được $E=36000V/m$	
2a(1đ)	$R_N=R_1+R_2=19\Omega$	0,25
	Áp dụng công thức định luật ôhm đối với toàn mạch $I=\frac{E}{(R_N+r)}$	0,5
	Thay số ta được $I=0,6A$.Cường độ dòng điện qua R_1 là $I_1=I=0,6A$	0,25
2b(1đ)	$I_1=I=0,6A$. $U_1=I_1.R_1=0,6.10=6V$.	0,5
	Công suất $P_1=I_1^2.R_1=0,6^2.10=3,6W$.	0,5
2c(1đ)	Hiệu suất của nguồn $H=\frac{R_N}{R_N+r}$	0,5
	Thay số ta được $H=19/20=95\%$	0,5
3.1a(1đ)	Áp dụng công thức tính $E_b=E_1+E_2=18V$ $R_b=r_1+r_2=3\Omega$	0,5
	$R_N=R_1+\frac{R_2.R_3}{R_2+R_3}=5+10=15\Omega$	0,25
	Áp dụng công thức định luật Ôm với toàn mạch $I=\frac{E_b}{(R_N+r_b)}=18/18=1A$	0,25
3.1b(1đ)	Áp dụng định luật Ôm đối với các loại đoạn mạch $U_V= U_{CD} = -E_1+I(R_1+r_1) $	0,5
	Thay số $U_V= U_{CD} = -6+1.(5+1) =0V$	0,5
3.2(1đ)	$U_V= U_{CD} = -6+I.(5+1) =2V$, $U_{CD}=\pm 2V$	0,5
	Trường hợp $U_{CD}=2$ thì $I=4/3A$ Mà $U_{CD}=E_2-I(r_2+R_{23})=12-4/3(2+R_{23})=2V$, $R_{23}=7,5\Omega$, $R_3=330/49=6,73\Omega$	0,25
	Trường hợp $U_{CD}=-2V$ thì $I=2/3A$ Mà $U_{CD}=E_2-I(r_2+R_{23})=12-2/3(2+R_{23})=-2V$, $R_{23}=19\Omega$ $R_3=51,8\Omega$	0,25