Q1

$l = 3m$

$\rho = 1.2 \times 10^{-8}\ \Omega.m$

$A = 0.2 \times 10^{-6}\ m^2$

$mm^2 \rightarrow m^2 \times 10^{-6}$

$\Delta V = 3.6V$

1) $R = \frac{\rho l}{A} = \frac{1.2 \times 10^{-8} \times 3}{0.2 \times 10^{-6}} = 0.18\ \Omega$

2) $I = \frac{\Delta V}{R} = \frac{3.6}{0.18} = 20A$

Q2

$\Delta V = 200V$

$\Delta Q = 1.6C$

$\Delta t = 0.8\ S$

1) $I = \frac{\Delta Q}{\Delta t} = \frac{1.6}{0.8} = 2A$

2) $R = \frac{\Delta V}{I} = \frac{200}{2} = 100\ \Omega$

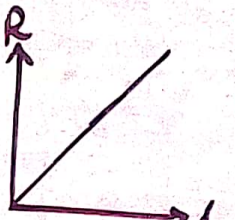
Q3 فائدة الموصلية

Q4 المقاومية

Q5 زيادة الطول

- تزداد المقاومة
- لا تتغير المقاومية
- رفع درجة الحرارة .
- تزداد المقاومة .
- تزداد المقاومية .

Q6



$\frac{\Delta R}{\Delta l} = \boxed{\frac{\rho}{A}}$

$\frac{1}{l} : R = \frac{\rho l}{A} \times \frac{1}{l}$

Q7 لا تتأثر بازدياد طول الموصل.

Q8

1) الميل في العلاقة (A) البيانية يمثل المقاومة . والعلاقة (A) هي ذات الميل الأكبر . لذلك فهي ذات المقاومة الأكبر .

2) تكون (C) مقاومية أقل ما يمكن . فتكون مقاومة أكبر ما يمكن . فيكون موصل جيد للطاقة .

Q9

ΔV	3	5	10
I_A	0.6	1	2
I_B	0.6	0.9	1.2

1) (A) لأن العلاقة بينه الجهد (ΔV) والتيار (I) ثابتة .

Q10 موصلات أومية كاس موصلات لاأومية كربون

$\rho_1 = \rho_2$, $l_1 = l_2$

$R_1 = 18\ \Omega$, $r_1 = 2r_2$

1) $\frac{\rho_1}{\rho_2} = \frac{1}{1}$ (1 : 1)

2) $\frac{R_1}{R_2} = \frac{\frac{\rho_1 l_1}{A_1 = \pi r_1^2}}{\frac{\rho_2 l_2}{A_2 = \pi r_2^2}}$

$\frac{18}{R_2} = \frac{\pi r_2^2}{\pi r_1^2 \rightarrow (2r_2)^2}$

$\frac{18}{R_2} = \frac{r_2^2}{4r_2^2}$

$R_2 = 72\ \Omega$