

ظرفیت خازنی $22\mu\text{F}$ است اگر بار آن 20% درصد افزایش یابد انرژی آن
چند درصد 16% افزایش می یابد بار اولیه آن چند درصد است؟

از سیمی به طول $25m$ که اختلاف پتانسیل $3V$ در دو سر آن برقرار است

$112A$ عبوری کند اگر مقاومت ویژه $1.8 \times 10^{-9} \Omega \cdot m$ و ρ_{ch} و ρ_{mo} $\frac{1 \text{ gr}}{cm^3}$ باشد

$L = 25m$

$V = 3V$

$I = 112A$

$I = \frac{V}{R} \rightarrow IR = V \rightarrow R = \frac{V}{I}$

$\rho = \frac{m}{V}$

- ۱۸ (۱)
- ۷۲ (۲)
- ۵۴ (۳)

$R = \frac{\rho L}{A} = \frac{1.8 \times 10^{-9} \times 25}{A} = \frac{4.5 \times 10^{-8}}{A}$

$R = \frac{\rho L}{A} \rightarrow 2.5 = \frac{1.8 \times 10^{-9} \times 25}{A} \rightarrow A = \frac{4.5 \times 10^{-8}}{2.5} = 1.8 \times 10^{-8} m^2$

$m = \rho V = \rho_{ch} \times A \times L = 1 \times 10^3 \times 1.8 \times 10^{-8} \times 25 = 4.5 \times 10^{-4} kg = 0.45 gr$

$m = \rho V = \rho_{ch} (A L)$

$R = \rho_{mo} \frac{L}{A}$

$m = \frac{\rho_{ch}}{\rho_{mo}} R A^2$

$m = \frac{\rho_{ch}}{\rho_{mo}} \frac{L^3}{R}$

$m = 1 \times 10^3 \times 1.8 \times 10^{-8} \times \frac{25^3}{2.5} = 4.5 \times 10^{-4} = 0.45$

OMZ

ρ_{mo} و ρ_{ch} بیان سیم

سیم و سیم را در

سیم در سیم لود

جرم سیس A می κ برابر جرم سیس B است اگر نظریه A نصف نظریه B $\frac{R_B}{R_A}$ باشد اگر نه است؟

$$m_A = \kappa m_B \rightarrow \cancel{\rho_A} V_A = \kappa \cancel{\rho_B} V_B \rightarrow V_A = \kappa V_B$$

$$D_A = \frac{1}{\kappa} D_B \rightarrow A_A = \frac{1}{\kappa} A_B \rightarrow A_B = \kappa A_A$$

$$\frac{R_B}{R_A} = ? \rightarrow \frac{R_B}{R_A} = \frac{\rho_B}{\rho_A} \times \frac{L_B}{L_A} \times \frac{A_A}{A_B} = \frac{1}{\kappa}$$

- 1
- 2
- 3
- 4

$$m_A = m_B \rightarrow \frac{R_B}{R_A} = \left(\frac{L_B}{L_A}\right)^\kappa = \left(\frac{A_A}{A_B}\right)^\kappa = \left(\frac{D_A}{D_B}\right)^\kappa$$

$m_A = n m_B$

$$\frac{R_A}{R_B} = n \left(\frac{D_B}{D_A}\right)^\kappa = n \left(\frac{A_B}{A_A}\right)^\kappa = \frac{1}{n} \left(\frac{L_A}{L_B}\right)^\kappa$$

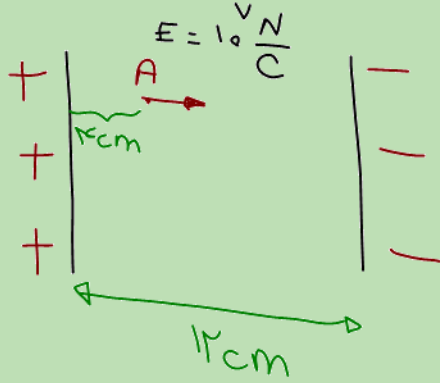
$m_A = \kappa m_B$

$$\frac{R_A}{R_B} = \kappa \left(\frac{D_B}{\frac{1}{\kappa} D_B}\right)^\kappa = \kappa \times \kappa = \kappa^2 \rightarrow \frac{R_B}{R_A} = \frac{1}{\kappa^2}$$

در شکل مقابل ذره‌ای باردار به جرم 200 gr از نقطه A با تندی $4\frac{\text{m}}{\text{s}}$ به طرف چپ می‌رود.

منفی خازن پر تابه می‌شود اگر تندی ذره در لحظه برخورد به صفحه مثبت $6\frac{\text{m}}{\text{s}}$

باشد بار q چند μC است؟ $g = 10\frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ و از نیروی وزن نااهمقار مرن نواکند



- ۵ (۱)
- ۵ (۲)
- ۲ (۳)
- ۲ (۴)

مقاومت سیمی R_1 ۲۰٪ می باشد نمی از طول آن را بریده و کنار هم گذاشتیم و $\frac{1}{4}$ باقیمانده را از دستگاهی می گذرانیم تا آن را سکنواخت نازک کرده و قطرش $\frac{1}{4}$ قطر اولش شود مقاومت سیم جدید چند اهم است ؟

قطر صحت کرده

$$D_2 = \frac{1}{4} D_1$$

$$m_2 = n m_1$$

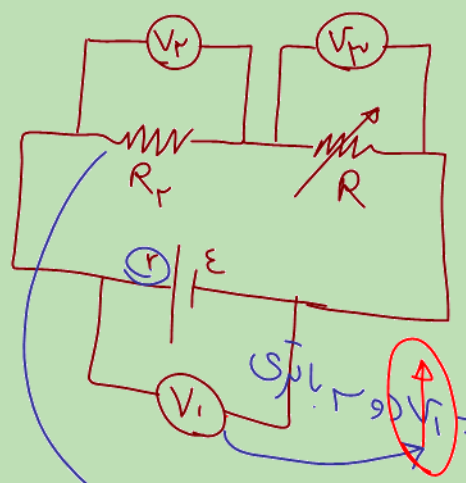
$$m_2 = \left(\frac{1}{4}\right) m_1 \rightarrow n = \frac{1}{4}$$

$$\frac{R_2}{\frac{R_1}{10}} = n \left(\frac{D_1}{D_2} \right)^4 \rightarrow \frac{R_2}{\frac{20}{10}} = \frac{1}{4} \left(\frac{4 D_1}{D_2} \right)^4 \Rightarrow R_2 = 20 \Omega$$

- ① ۲۵٪
- ② ۹۴٪
- ③ ۱۹٪
- ④ ۱۲۱٪

در سئال مقابل اگر مقاومت رتوستا افزایش یابد اعداری که ولت سنج V_1 و V_2

V_1 و V_2 نشان می دهند چه تغییری می کند P



$$I = \frac{\epsilon}{R + r}$$

ر توستا زیاد
R زیاد

$$V_1 = \epsilon - Ir$$

$$V_2 = R_r I$$

$$\frac{V_1}{I} = V_2 + V_r$$

ریاضی ۹۹) مقاومت سیمی $6\ \Omega$ است = $\frac{3}{\epsilon}$ آن را بریدیم و کنار همی گذاریم

و $\frac{1}{\epsilon}$ باقی مانده را از دستگای می گذاریم تا طولانی به طول

$$L_2 = L_1$$

$$m_2 = \frac{1}{\epsilon} m_1$$

اولی n_2 مقاومت هم n_1

$$\frac{R_2}{R_1} = \frac{1}{n} \left(\frac{L_2}{L_1} \right)^2 \rightarrow \frac{R_2}{6} = \frac{1}{\frac{1}{\epsilon}} \times 1 \Rightarrow R_2 = 6\epsilon\ \Omega$$

دو سیم هم طول مسی و آلومینیومی دارااں مقاومت یک یک هستند اگر کفالی من
و آلومنیوم ، $9 \frac{gr}{cm^3}$ و $2.7 \frac{gr}{cm^3}$ و مقاومت دربره من نصف آلومنیوم

$$\frac{M_{AL}}{m_{CU}} = \frac{\rho_{ch} \rho_{mo} \frac{L^2}{R}}{\rho_{ch} \rho_{mo} \frac{1}{2} \frac{L^2}{R}} = \frac{2.7 \times 2}{9} = 0.6 = \frac{2}{3} \text{ (1)}$$

$\frac{M_{AL}}{m_{CU}} = ?$ ρ_{L}

