

Domácí úkol E1B, zadání 18.9, odevzdání 24. 9. 2024

1. Vypočítejte proud vodičem, jestliže za 10 minut projde náboj 900 mC ($I=1,5\text{mA}$)
2. Určete, za jakou dobu se nabije akumulátor s kapacitou 30 Ah, jestliže na nabíjen proudem 1,5 A ($t=20$ hodin)
3. Vypočítejte proud vodičem, je-li proudová hustota $4,5 \text{ A/mm}^2$ a průřez vodiče je $2,5 \text{ mm}^2$ ($I=11,25\text{A}$)
4. Vypočítejte proudovou hustotu plochého vodiče s obdélníkovým průřezem $(1 \times 4)\text{cm}^2$, jestliže jím prochází proud 150 A ($J=0,375\text{A/mm}^2$)
5. Vypočítejte intenzitu proudového pole ve vodiči, je-li napětí zdroje 6 V a délka vodiče 50 m ($I=0,12\text{V/m}$)
6. Dovolená proudová hustota vodiče je 4A/mm^2 . Určete průřez vodiče, je-li požadovaný proud vodičem 38A ($S_{\text{vyp}} = 9,5\text{mm}^2$). (pro vypočtený průřez najděte v tabulkách hodnotu průřezu vodiče, který se vyrábí).
7. Vypočítejte vodivost odporového drátu, jestliže při napětí 35 V vodičem prochází proud 12 A ($G=0,343 \text{ S}$)

7.

$$\frac{3 \cdot 10^5 + 0,2 \cdot 10^3}{7 \cdot 10^{-6}}$$

8.

$$\frac{7 \cdot 10^{-6} - 200 \cdot 10^{-9}}{3 \cdot 10^{11}}$$

9.

$$\frac{1}{5 \cdot 10^{-6}} + \frac{1}{2 \cdot 10^{-7}}$$