Domácí úkol E1B, zadání 24. 9., odevzdání 1. 10. 2024

1. Vypočítejte vodivost odporového drátu, jestliže při napětí 35 V vodičem prochází proud 12 A (G=0,343 S)
2. Vypočítejte odpor vinutého rezistoru (nikelin), délka drátu je 20 m, průřez drátu jsou 4 mm^2. Vliv teploty zanedbejte (R=2Ω)
3. Vypočítejte délku vodiče (Cu) s průřezem 1,5 mm^2. Na vodiči je napětí 12 V a vodičem prochází proud 10 A (l=101,1 m)
4. Určete průřez vodiče (Al), jestliže jím prochází proud 300 mA. Vodič je dlouhý 110 m a napětí na vodiči musí být menší 1 V (S=1 mm^2)
5. Vypočítejte proud vodičem (Cu), je-li jeho proudová hustota 3 A/mm^2. Odpor vodiče jsou 2 Ω, délka vodiče je 281 m (I=7,5 A).
6. Vypočítejte vodivost vodiče (Al), který je dlouhý 200 m a má průřez 1,5 mm^2. (G=0,263 S)
7. Vypočítejte napětí na odporovém drátu (konstantan), jestliže jím prochází proud 20A. Drát je dlouhý 150 m a proudová hustota je 8A/mm^2. Vliv teploty zanedbejte. (U=600V)
8. Odpor vodiče (Cu) je 250mΩ. Vypočítejte je délku, je-li jeho průřez 4mm^2. (l=56,2 m)
9. Odporový drát (manganin) je dlouhý 100m. Jak se změní délka drátu, je-li použit materiál konstantan. Průřez vodiče se nezmění (l=86 m)
10. Vodivost vodiče (Al) je 85 mS, průřez 1mm^2. Napětí na vodiči je 20mV. Vypočítejte délku, procházející proud a proudovou hustotu (l=412m, I=1,7mA, J=1A/mm^2).