

Domácí úkol E1B, zadání 10. 10., odevzdání 15. 10. 2024

1. Vypočítejte vodivost a proud odporového drátu (manganin), který je dlouhý 50 m a má průřez 4 mm². Drát je připojen na napětí 80V a provozní teplota je 250°C. (14,85A)
2. Při napětí zdroje 12 V prochází rezistorem proud 25 mA. Vypočítejte napětí a velikost rezistoru, sníží-li se proud o 7 mA (480Ω, 8,64V).
3. Vypočítejte odpor drátu (Cu) při provozní teplotě 75°C, je-li při 20°C odpor 15 Ω (18,46Ω).
4. Odporová spirála (nikelin) má provozní teplotu 150°C. Při napětí 200V prochází spirálou při provozní teplotě proud 6 A. Vypočítejte, jak velký prochází proud v okamžiku zapnutí obvodu (teplota 20°C). (I=6,12A).
5. Odporová spirála (manganin) je dlouhá 70 m a má průřez 4 mm². Vypočítejte, jak velký proud bud spirálou procházet při napětí 150 V a provozní teplotě 150°C (19,91A).
6. Vypočítejte délku vodič (Cu) s průřezem 1,5 mm². Při provozní teplotě 60°C a napětí 1 V prochází vodičem proud 900 mA (l=80,16m)
7. Vypočítejte teplotu vlákna wolframové žárovky, jestliže při svícení je při napětí 230 V proud žárovkou 900 mA. Při teplotě 20°C je odpor vlákna 19Ω. Určete proud žárovkou v okamžiku zapnutí zdroje (3057°C, 12,1A).
8. Jak velký proud prochází vodičem při teplotě 0°C. Vodič (Al) je dlouhý 90 m a má průřez 2,5 mm². Napětí zdroje je 1,6 V (I=2,45A).
9. Sestrojte voltampérovou charakteristiku lineárního rezistoru R=200Ω; I=f(U). (podle pravítka, zvolte si měřítka)
10. Dopačítejte tabulku a sestrojte voltampérovou charakteristiku žárovky I=f(U) a charakteristiku R=f(U) (osy podle pravítka)

U (V)	0	3	6	9	12	15	18
I (mA)	0	118,3	175,4	205	228	244	257
R (Ω)	19						