Domácí úkol 7. 11., termín odevzdání 12. 11. 2024

1. Jaký musí být vnitřní odpor zdroje, je-li požadavek, aby při zátěži 15Ω, kleslo výstupní napětí maximálně o 2%. Napětí naprázdno zdroje je 230V (0,31Ω).

2. Vypočítejte vnitřní odpor proudového zdroje, je-li proud nakrátko 4 A a při zátěži 30 Ω klesne proud o 5% (570Ω)

3. Vypočítejte proud nakrátko proudového zdroje, jestliže při zátěži 20Ω je proud zátěže 300mA. Vnitřní odpor zdroje jsou 2kΩ (303 mA)

4. Vypočítejte výstupní proud proudového zdroje při zátěži 60Ω, je-li vnitřní odpor zdroje 500Ω a proud nakrátko je 500mA (0,446A)

Opakování

5. Vypočítejte délku vodiče (Cu) s průřezem 2,5 mm2. Na vodiči je napětí 9 V a vodičem prochází proud 19 A (délka=66,5 m)

6. Vypočítejte napětí na vodiči a proud vodičem (Cu), je-li jeho proudová hustota 4,5 A/mm2. Odpor vodiče jsou 1,8Ω, délka vodiče je 152 m (I=6,76 A, U=12,2V)).

7. Vypočítejte napětí na odporovém drátu (konstantan), jestliže jím prochází proud 18A. Drát je dlouhý 111 m a proudová hustota je 3A/mm2. Vliv teploty zanedbejte. (U=166,5V)

8. Odporová spirála (nikelin) má provozní teplotu 1900C. Při napětí 220V prochází spirálou při provozní teplotě proud 13 A. Vypočítejte, jak velký prochází proud v okamžiku zapnutí obvodu (teplota 200C). (I=13,24A).

9. Vypočítejte délku vodič (Cu) s průřezem 2,5 mm2. Při provozní teplotě 750C a napětí 1,5V prochází vodičem proud 1300 mA (délka 162 m)