Domácí úkol – termín zadání 11. 12. 2024, odevzdání 17. 12. 2024

1. Navrhněte nezatížený dělič napětí, je-li vstupní napětí 50 V, výstupní napětí 12V, maximální ztrátový výkon na rezistoru je 500 mW.

2. Navrhněte zatížený dělič, je-li vstupní napětí 25 V, výstupní napětí 20 V. K děliči je připojena zátěž 4kΩ. Maximální ztrátový výkon rezistorů na děliči je 500 mW.

3. Vypočítejte výstupní napětí, účinnost děliče a ztrátové výkony na rezistorech, je-li vstupní napětí 60 V, rezistor R1=4kΩ, rezistor R2=6kΩ a odpor zátěže je 4kΩ (22,5V, 22,5%. 351,5mW, 84,4mW)

4. Vypočítejte výstupní napětí na děliči při normálním provozu a proud při zkratu na výstupních svorkách děliče (výstupní svorky děliče jsou zkratovány), je-li při normálním provozu vstupní napětí 40 V, rezistor R1=3kΩ, rezistor R2=5kΩ a odpor zátěže je 2kΩ (12,9V, 120mA)

5. Vypočítejte odpor rezistoru R1 při normálním provozu a určete, jak se změní výstupní napětí na děliči, jestliže dojde k přerušení rezistoru R2. Před poruchou bylo vstupní napětí 50 V, výstupní napětí 35 V a odpor R2=6kΩ a odpor zátěže byl 6kΩ. Určete ztrátový výkon na rezistoru R1 při poruše (1,29kΩ, 41,2V)

6. Navrhněte zatížený dělič, je-li vstupní napětí 25 V, výstupní napětí 20 V. K děliči je připojena zátěž 10mA. Maximální ztrátový výkon rezistorů na děliči je 500 mW.

7. Vypočítejte velikost odporu na rezistoru R5

