

Vežbe iz Elektrotehnike - 2

1. Zadatak

Na bateriju napona 1,5 V i kapaciteta 3000 mAh je priključen provodnik od volframa specifične otpornosti $5,6 \cdot 10^8 \Omega \text{m}$, dužine 1 m, debljine 0,1 mm. Izračunati vreme potrebno da se baterija isprazni do kraja.

2. Zadatak (rade sami)

Kolika je jačina struje sijalice snage 15 W koja je priključena na akumulator napona 12 V? Koliko dugo će sijalica svetleti ako je kapacitet akumulatora 45 Ah?

3. Zadatak

Akumulator kapaciteta 45 Ah ima napon od 12 V. Odrediti energiju akumulatora (izražen u Wh). Ako se na akumulator priključe četiri sijalice po 5 W odrediti vreme za koje će se isprazniti akumulator.

4. Zadatak (rade sami)

Prijemnik snage 1000 W se priključi na napon 220 V. Odrediti jačinu struje i otpornost prijemnika.

5. Zadatak (sami rade)

Koliko puta će se promeniti otpornost provodnika ako se dužina poveća 12 puta a površina poveća 2 puta?

6. Zadatak (rade sami)

Koliko puta će se promeniti otpornost provodnika ako se dužina poveća 8 puta a debljina poveća 2 puta?

7. Zadatak (sami rade)

Koliku snagu mora da ima otpornik otpornosti 4 k Ω ako je potrebno da izdrži napon od 12V?

8. Zadatak (rade sami)

Otpornik snage 0,25 W ima otpornost od 1024 Ω . Odrediti najveći napon koji otpornik može da izdrži.

9. Zadatak

Redna veza tri otpornika, otpornosti $R_1 = 50 \Omega$, $R_2 = 150 \Omega$ i $R_3 = 200 \Omega$. je priključena na bateriju napona U_b . Ako je napon na srednjem otporniku 75V, odrediti:

- struju kroz otpornike,
- napon na levom i desnom otporniku, i napon baterije
- snage svih otpornika, i snagu baterije

10. Zadatak

Paralelna veza dva otpornika, otpornosti $R_1 = 10 \Omega$ i $R_2 = 40 \Omega$ je priključena na bateriju napona U_b . Ako je jačina struje kroz levi otpornik 4 A, odrediti

- napon na svakom otporniku,

- b) struju kroz desni otpornik, i struju kroz bateriju
- c) snagu svakog otpornika, i snagu baterije

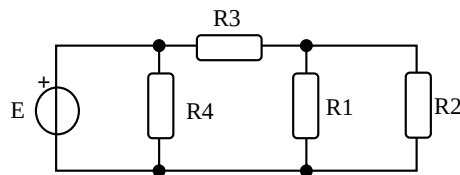
11. Zadatak (sami rade)

Paralelna veza tri otpornika, otpornosti $R_1 = 20\Omega$, $R_2 = 40\Omega$ i $R_3 = 80\Omega$ je priključena na bateriju napona U_b . Nacrtati sliku. Ako je jačina struje kroz drugi otpornik 2 A, odrediti

- a) napon baterije,
- b) snagu baterije,

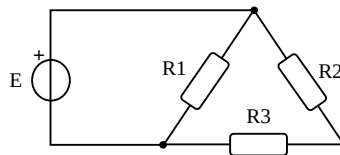
12. Zadatak

Izračunati ekvivalentnu otpornost i jačinu struje kroz generator napona i 20V ako $R_1=100\Omega$, $R_2=150\Omega$, $R_3=50\Omega$, $R_4=110\Omega$. (Napon generatora se ponekad označava sa E).



13. Zadatak (Sami rade)

Izračunati ekvivalentnu otpornost i jačinu struje kroz generator ako $R_1=100\Omega$, $R_2=40\Omega$, $R_3=60\Omega$ i $E=20V$. (Napon generatora se ponekad označava sa E).



14. Zadatak (Sami rade)

Sijalica baterijske lampe napona 1,5 V ima snagu od 3 W. Koliko je minimalno potrebno baterija napona 1,5 V i kapaciteta 2400 mAh spojiti paralelno da bi sijalica svetlela 24h?