

**Računski zadaci** (bodovi za točno/netočno/neodgovoreno): +2/−0,5/0 i +3/−1/0

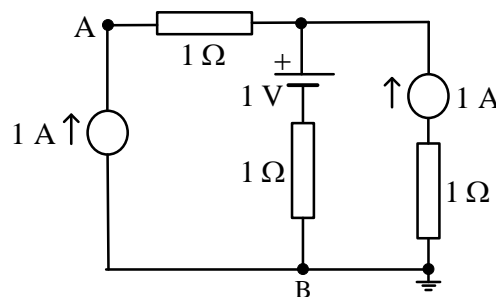
1. Voltamperska (U-I) karakteristika nelinearnog otpornika određena je jednačbom  $U = 3\sqrt{I}$ .  
2 boda Odredite omjer statičkog i dinamičkog otpora  $R_S/r_d$  ukoliko je otpornik priključen na istosmjerni izvor napona 4 V.

A) 3                      B) 1,5                      C) 1                      D) 2                      E) 0,5

2. U mreži prema slici odredite napon  $U_{AB}$ .

3 boda

A)  $U_{AB} = 8 \text{ V}$   
B)  $U_{AB} = -4 \text{ V}$   
C)  $U_{AB} = 4 \text{ V}$   
D)  $U_{AB} = 2 \text{ V}$   
E)  $U_{AB} = -2 \text{ V}$



3. Na izvor su priključena dva različita otpora i izmjerene su vrijednosti napona i struje kroz te  
2 boda otpore:  $U_1 = 40 \text{ V}$ ,  $I_1 = 1 \text{ A}$ ,  $U_2 = 30 \text{ V}$ ,  $I_2 = 2 \text{ A}$ . Odredite parametre strujnog modela izvora  $I_S$  i  $R_i$ .

A) 10 A; 5 Ω              B) 5 A; 10 Ω              C) 2 A; 15 Ω              D) 15 A; 30 Ω              E) 4 A; 12 Ω

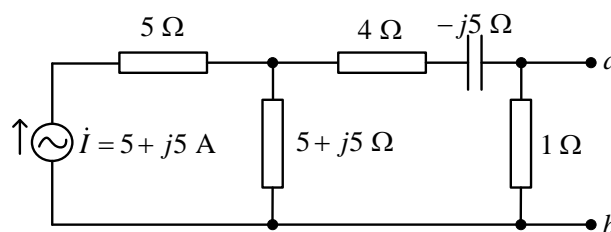
4. Struja u grani mreže prikazana je kompleksnim brojem  $\dot{I} = (2 + j2)/(2 - j2) \text{ A}$ . Koliko iznosi  
2 boda trenutna vrijednost te struje u trenutku  $t = 0 \text{ s}$ ?

A)  $\sqrt{2} \text{ A}$               B) 1 A              C)  $\sqrt{2}/2 \text{ A}$               D) 0 A              E)  $2\sqrt{2} \text{ A}$

5. Izračunajte modul fazora napona  $\dot{U}_{ab}$  za mrežu prema slici.

3 boda

A) 5 V  
B) 2,5 V  
C) 2 V  
D) 1 V  
E) 1,5 V

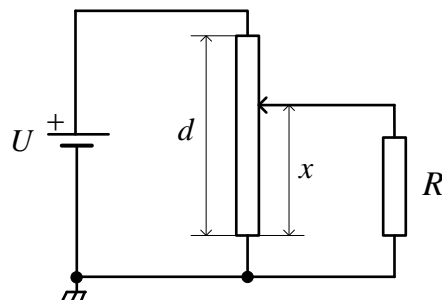


6. Maksimalna trenutačna snaga trošila iznosi 400 VA, a minimalna −100 VA. Kolika je jalova  
2 boda snaga?

A) 200 VAR              B) 100 VAR              C) 50 VAR              D) 300 VAR              E) 400 VAR

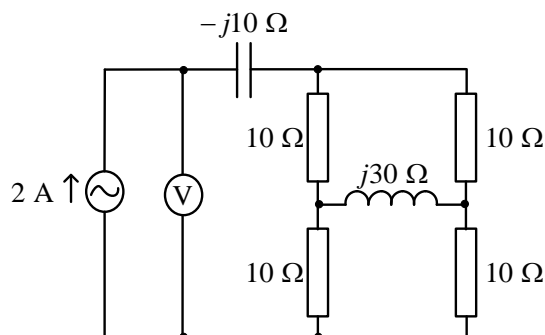
7. Za podešavanje napona na trošilu  $R_t = 100 \Omega$  koristi se prikazani spoj sa kliznim otpornikom. 3 boda Duljina kliznog otpornika je  $d = 20$  cm, a njegov ukupan otpor je  $100 \Omega$ . U koji položaj treba postaviti kliznik ( $x = ?$ ) da bismo na trošilu dobili napon  $0,8U$ ?

- A) 12,27 cm  
B) 19,82 cm  
C) 20,14 cm  
D) 14,86 cm  
E) 17,66 cm



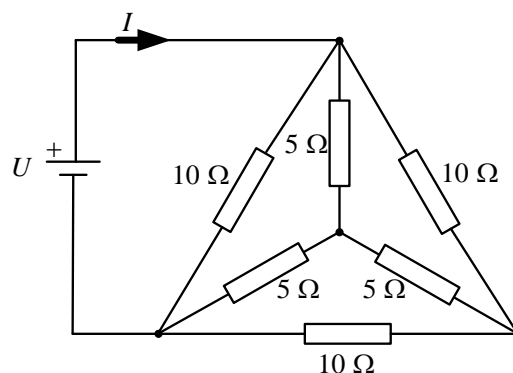
8. Odredite koliki napon mjeri idealni voltmetar u mreži prema slici. 3 boda

- A) 15,15 V  
B) 32,16 V  
C) 28,28 V  
D) 41,82 V  
E) 22,44 V



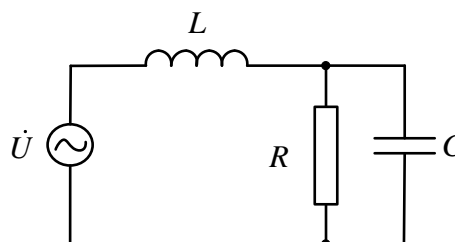
9. U spoju prema slici odredite kolika je struja  $I$  ako je  $U = 10$  V. 3 boda

- A) 0,5 A  
B) 1,5 A  
C) 2,5 A  
D) 3 A  
E) 2 A



10. Za krug prema slici odredite radnu i jalovu snagu. Zadano je  $X_L = 1 \Omega$ ,  $X_C = 1 \Omega$ ,  $R = 1 \Omega$  i  $\dot{U} = 10 \angle 0^\circ$  V. 3 boda

- A)  $P = 50$  W ;  $Q = 100$  VAr (ind.)  
B)  $P = 200$  W ;  $Q = 100$  VAr (kap.)  
C)  $P = 150$  W ;  $Q = 200$  VAr (ind.)  
D)  $P = 100$  W ;  $Q = 100$  VAr (ind.)  
E)  $P = 150$  W ;  $Q = 100$  VAr (kap.)



Točni odgovori:

1. D    2. C    3. B    4. A    5. A    6. A    7. E    8. C    9. C    10. D