

Ime i prezime

Matični broj

Grupa

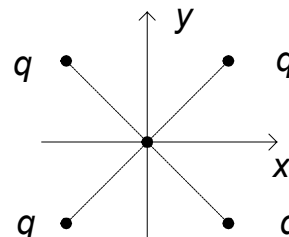
Inačica

A

1. Četiri jednaka točkasta naboja  $q$  nalaze se u vrhovima kvadrata (daleko od drugih izvora električnog polja) prema slici. Ako je sila između dvaju nasuprotnih naboja (postavljenih na krajevima dijagonale kvadrata) jednaka  $F$ , odredite ukupnu električnu silu koja djeluje na svaki od četiri naboja.

A)  $\approx 5,2F$ **B)  $\approx 3,8F$** C)  $\approx 2,8F$ D)  $\approx 1,9F$ 

E) 0.



2. Ploče zračnog pločastog kondenzatora nabijenog nabojem  $Q=200$  nC, razmaknute su za  $d=1$  mm i privlače se silom  $F=200$  mN. Koliki je kapacitet kondenzatora?

A) 200 pF; **B) 100 pF**; C) 50 pF; D) 10 pF; E) 5 pF.

3. Otpor namota stroja pri radu se poveća za 20% u odnosu na onaj pri  $20^\circ\text{C}$ . Ako je temperaturni koeficijent materijala od kojega je namot izrađen jednak  $0,00392$   $1/^\circ\text{C}$ , kolika je radna temperatura namota?

A)  $21^\circ\text{C}$ ; B)  $31^\circ\text{C}$ ; C)  $51^\circ\text{C}$ ; **D)  $71^\circ\text{C}$** ; E)  $91^\circ\text{C}$ .

4. U električnoj grijalici se koriste dva grijača, jedan otpora  $2R$  i drugi otpora  $3R$ . Stupanj grijanja mijenja se odgovarajućim prespajanjem grijača. Koliki je omjer snage grijanja kad su grijači spojeni serijski i snage grijanja kad su spojeni paralelno ( $P_s/P_p$ )?

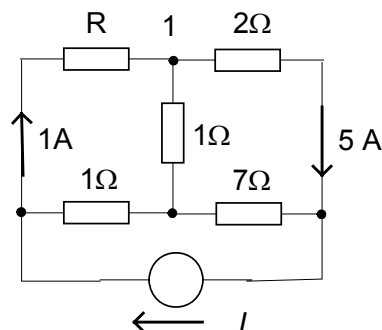
**A) 4,16**; B) 1,5; C) 1; D) 0,66; **E) 0,24**.

Odgovor A za strujni, a odgovor E za naponski uzvor

5. Kondenzator kapaciteta  $C_1=30$  nF i nazivnog napona  $U_n=12$  V spaja se serijski s drugim kondenzatorom kapaciteta  $C_2$  na izvor napona  $U=48$  V. Koliki mora biti kapacitet  $C_2$  da bi kondenzator  $C_1$  imao nazivni napon?

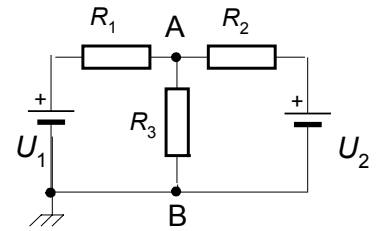
A) 120 nF; B) 90 nF; C) 30 nF; **D) 10 nF**; E) 7,5 nF

6. Uz poznate otpore i struje označene na slici desno, odredite koliki je otpor  $R$ ?

**A)  $10\ \Omega$** ;B)  $8\ \Omega$ ;C)  $6\ \Omega$ ;D)  $4\ \Omega$ ;E)  $2\ \Omega$ .

7. Koji od elemenata u mreži na slici desno prima energiju, ako je zadano:  $R_1=3\ \Omega$ ;  $R_2=6\ \Omega$ ;  $R_3=3\ \Omega$ ;  $U_1=24\ \text{V}$ ;  $U_2=12\ \text{V}$  ?

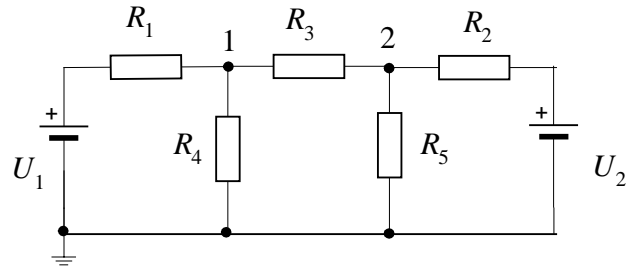
- A) otpori  $R_1$ ,  $R_2$  i  $R_3$  i izvor  $U_2$ ;
- B) otpori  $R_1$ ,  $R_2$  i  $R_3$ ;
- C) samo otpori  $R_1$  i  $R_2$ ;
- D) samo otpori  $R_1$  i  $R_3$ ;**
- E) samo otpori  $R_2$  i  $R_3$ .



8. U mreži na slici desno poznati (izmjereni) su potencijali čvorova 1 i 2  $\varphi_1=12\ \text{V}$  i  $\varphi_2=9,6\ \text{V}$ .

Ako je poznato:  $R_3 = 4\ \Omega$ ,  $R_2 = 6\ \Omega$  i  $U_2 = 12\ \text{V}$ , kolika struja teče kroz otpor  $R_5$ ?

- A) 2 A;
- B) 1 A;**
- C) 0,85 A;
- D) 0,2 A;
- E) 0 A.

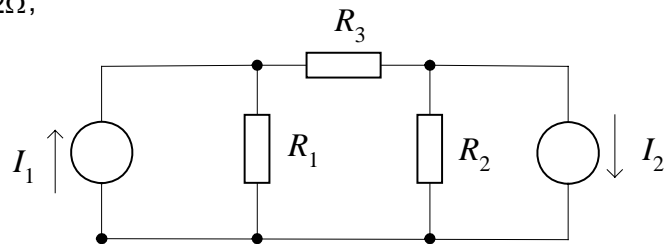


9. U mreži na slici desno zadano je:  $R_1 = 2\ \Omega$ ,

$R_2 = 6\ \Omega$ ,  $R_3 = 12\ \Omega$ ,  $I_1 = 4\ \text{A}$  i  $I_2 = 2\ \text{A}$

Kolika je snaga na otporu  $R_3$ ?

- A) 108 W;
- B) 48 W;
- C) 12 W;**
- D) 4,8 W;
- E) 0 W.



10. Koliku struju pokazuje (idealni) ampermetar u spoju na slici desno, ako (idealni) voltmetar pokazuje  $U_v=7,2\ \text{V}$ ?

Zadano je  $R=1\ \Omega$ .

- A) 3,6 A;
- B) 3,2 A;
- C) 1,6 A;
- D) 1,2 A;**
- E) 0,8 A.

