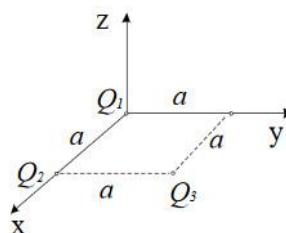


MI 2012

5. Tri točkasta naboja  $Q_1 = Q_2 = 1 \text{ nC}$  i  $Q_3 = 2 \text{ nC}$  nalaze se u vrhovima kvadrata stranice  $a = 1 \text{ m}$  prema slici. Odredite silu na naboj  $Q_1$ .  
3 boda

- A)  $F = 16,6 \text{ nN}$   
B)  $F = 24,7 \text{ nN}$   
C)  $F = 38,4 \text{ nN}$   
D)  $F = 45,7 \text{ nN}$   
E)  $F = 56,1 \text{ nN}$



MI 2014

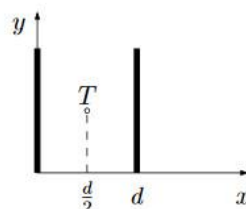
1. Prilikom premještanja točkastog naboja  $Q$  u električnom polju iz točke A u točku B njegova potencijalna energija se umanjuje za  $20 \text{ μJ}$ . Ako su poznati potencijali točaka A i B ( $\varphi_A = -50 \text{ V}$  i  $\varphi_B = +50 \text{ V}$ ) odredite naboj  $Q$ .  
2 boda

- A)  $Q = +0,1 \text{ μAs}$  B)  $Q = +0,2 \text{ μAs}$  C)  $Q = +0,4 \text{ μAs}$   
D)  $Q = -0,2 \text{ μAs}$  E)  $Q = -0,4 \text{ μAs}$

MI 2013

1. (3 boda) Ploče kondenzatora razmaknute su  $d = 5 \text{ cm}$  i nabijene raznoimenim nabojem istog apsolutnog iznosa. Iznos rada dobivenog za vrijeme pomicanja pokusnog naboja  $q = +10 \text{ nAs}$  iz točke  $x = 0$  do točke  $x = d$  (s lijeve na desnu ploču) iznosi  $A = +50 \text{ μWs}$ . Odredite iznos i smjer električnog polja u točki T.

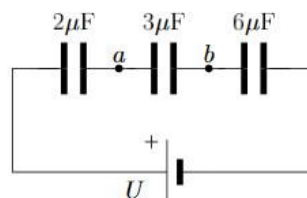
- A)  $E = 50 \text{ kV/m}$ , polje  $\vec{E}$  u smjeru  $+x$  osi  
B)  $E = 50 \text{ kV/m}$ , polje  $\vec{E}$  u smjeru  $-x$  osi  
C)  $E = 100 \text{ kV/m}$ , polje  $\vec{E}$  u smjeru  $+x$  osi  
D)  $E = 100 \text{ kV/m}$ , polje  $\vec{E}$  u smjeru  $-x$  osi  
E)  $E = 0 \text{ kV/m}$



MI 2013

3. (3 boda) Odredite napon izvora  $U$ , ako je napon  $U_{ab} = 2 \text{ V}$ .

- A)  $U = 6 \text{ V}$   
B)  $U = 9 \text{ V}$   
C)  $U = 12 \text{ V}$   
D)  $U = 18 \text{ V}$   
E)  $U = 24 \text{ V}$

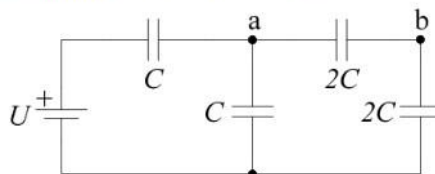


ZR 2014

15. Odredite napon  $U_{ab}$  u krugu prema slici. Zadano je  $C = 1 \mu\text{F}$ ,  $U = 10 \text{ V}$ .

2 boda

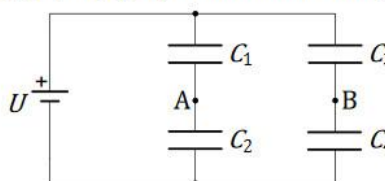
- A)  $U_{ab} = 0,5 \text{ V}$   
 B)  $U_{ab} = 0,83 \text{ V}$   
 C)  $U_{ab} = 1,67 \text{ V}$   
 D)  $U_{ab} = 3 \text{ V}$   
 E)  $U_{ab} = 5,25 \text{ V}$



2. Prethodno nenabijeni kondenzatori spojeni su na izvor napona  $U = 24 \text{ V}$  prema slici, pri čemu je napon između točaka A i B jednak nuli. Ako je  $C_1 = 60 \text{ nF}$ , a  $C_2 = C_3 = 30 \text{ nF}$ , odredite koliki bi bio napon  $U_{AB}$  da su kondenzatorima  $C_1$  i  $C_2$  prije spajanja na izvor bila zamijenjena mjesta.

3 boda

- A)  $-16 \text{ V}$   
 B)  $-8 \text{ V}$   
 C)  $0 \text{ V}$   
 D)  $8 \text{ V}$   
 E)  $16 \text{ V}$

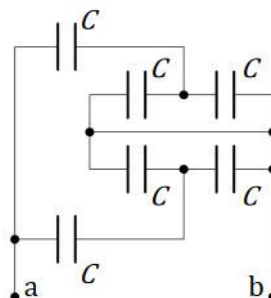


DEK 2016

2. Odredi ukupni kapacitet  $C_{ab}$  u spoju prema slici ( $C = 3 \mu\text{F}$ ).

3 boda

- A)  $1 \mu\text{F}$   
 B)  $2 \mu\text{F}$   
 C)  $3 \mu\text{F}$   
 D)  $4 \mu\text{F}$   
 E)  $8 \mu\text{F}$

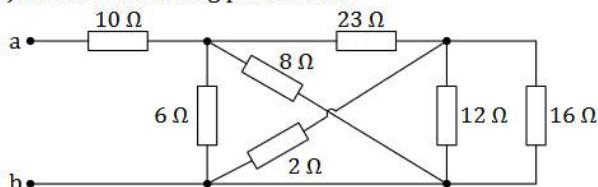


LJR 2016

1. Odredite ekvivalentni otpor s priključnica a i b za krug prema slici.

3 boda

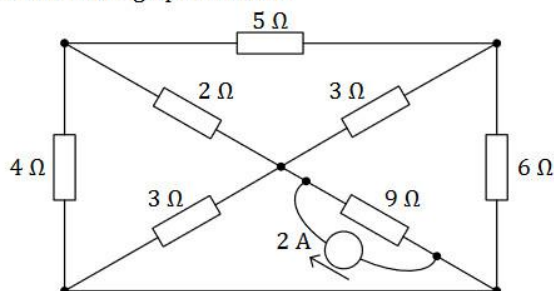
- A)  $11 \Omega$   
 B)  $11,67 \Omega$   
 C)  $12,33 \Omega$   
 D)  $13 \Omega$   
 E)  $13,67 \Omega$



LJR 2016

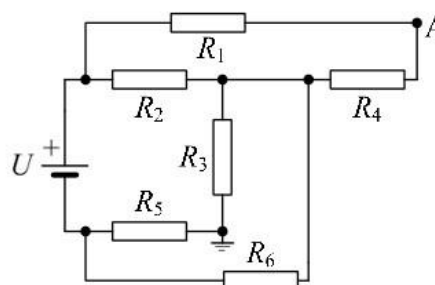
5. Odredite iznos struje kroz otpornik od  $5\ \Omega$  u krugu prema slici.  
3 boda

- A)  $0\ \text{A}$   
B)  $0,18\ \text{A}$   
C)  $0,24\ \text{A}$   
D)  $0,30\ \text{A}$   
E)  $0,36\ \text{A}$



6. Odredite potencijal točke A ako je zadano:  $U = 36\ \text{V}$ ,  $R_1 = R_4 = 12\ \text{k}\Omega$ ,  $R_2 = 24\ \text{k}\Omega$ ,  $R_3 = R_5 = 8\ \text{k}\Omega$  i  $R_6 = 16\ \text{k}\Omega$ .  
3 boda

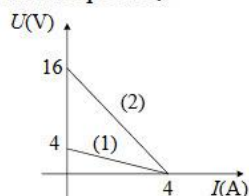
- A)  $-18\ \text{V}$   
B)  $-9\ \text{V}$   
C)  $0\ \text{V}$   
D)  $+9\ \text{V}$   
E)  $+18\ \text{V}$



MI 2012

1. Na slici su prikazane vanjske karakteristike dva realna izvora (1) i (2). Ako na stezaljke izvora (2) priključimo trošilo  $R_t$ , kroz trošilo će poteći 2 puta veća struja nego u slučaju kad isto trošilo priključimo izvor (1). Kolika je vrijednost otpora  $R_t$ ?  
2 boda

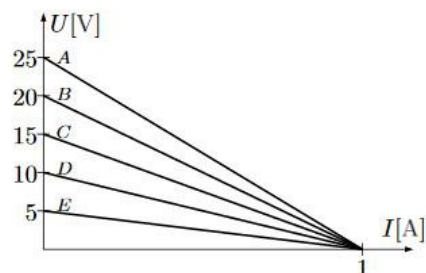
- A)  $R_t = 1\ \Omega$   
B)  $R_t = 2\ \Omega$   
C)  $R_t = 3\ \Omega$   
D)  $R_t = 4\ \Omega$   
E)  $R_t = 5\ \Omega$



MI 2013

5. (2 boda) Na realni naponski izvor priključeno je trošilo  $R_t = 10\ \Omega$ . Koju od ponuđenih  $UI$  karakteristika treba imati realni naponski izvor kako bi stupanj korisnog djelovanja izvora bio  $\eta = 0.5$ ?

- A) A  
B) B  
C) C  
D) D  
E) E



2. Na izvor su priključena dva različita otpora i izmjerene su vrijednosti napona i struje kroz te otpore:  $U_1 = 80 \text{ V}$ ,  $I_1 = 4 \text{ A}$ ,  $U_2 = 42 \text{ V}$ ,  $I_2 = 42 \text{ A}$ . Odrediti parametre strujnog modela izvora  $I_S$  i  $R_i$ .

- A)  $I_S = 42 \text{ A}$ ,  $R_i = 2 \Omega$       B)  $I_S = 84 \text{ A}$ ,  $R_i = 2 \Omega$       C)  $I_S = 42 \text{ A}$ ,  $R_i = 1 \Omega$   
 D)  $I_S = 84 \text{ A}$ ,  $R_i = 1 \Omega$       E)  $I_S = 84 \text{ A}$ ,  $R_i = 4 \Omega$

2. U mreži prema slici nalazi se nelinearni otpornik čija se  $U$ - $I$  karakteristika može aproksimirati funkcijom  $U_N = aI_N^{0.5}$  ( $a = 2 \text{ V/A}^{0.5}$ ). Odredite struju koju mjeri ampermetar, ako je poznato da se na otporniku  $R = 2 \Omega$  razvija snaga od  $2 \text{ W}$ .

- A)  $2 \text{ A}$   
 B)  $3 \text{ A}$   
 C)  $4 \text{ A}$   
 D)  $5 \text{ A}$   
 E)  $6 \text{ A}$

