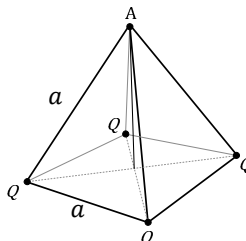


1. Četiri jednaka točkasta naboja Q nalaze se u vrhovima baze pravilne četverostrane piramide stranica a . Ako je E iznos jakosti električnog polja koji stvara svaki od naboja u vrhu piramide, koliko iznosi ukupna jakost električnog polja u vrhu piramide kao rezultat djelovanja sva četiri naboja?

- A) 0
B) $4\sqrt{2}E$
C) $4E$
D) $\sqrt{2}E$
E) $2\sqrt{2}E$

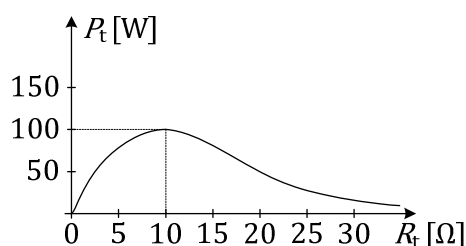


2. Na izvor su priključena dva različita otpora i izmjerene su vrijednosti napona i struje kroz te otpore: $U_1 = 80 \text{ V}$, $I_1 = 4 \text{ A}$, $U_2 = 42 \text{ V}$, $I_2 = 42 \text{ A}$. Odrediti parametre strujnog modela izvora I_S i R_i .

- 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) $I_S = 84 \text{ A}$, $R_i = 4 \Omega$

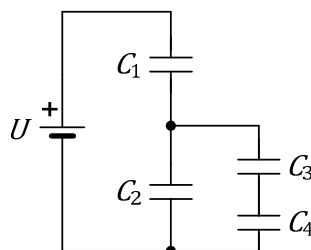
3. Na slici je prikazan dijagram snage trošila P_t priključenog na realni naponski izvor. Koliko iznosi napon tog realnog naponskog izvora u praznom hodu?

- A) 100 V
B) 63,2 V
C) 20 V
D) 31,6 V
E) 50 V



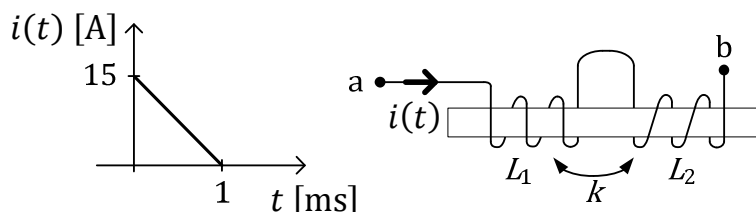
4. Kombinacija nenabijenih kondenzatora priključena je na napon $U = 12 \text{ V}$ prema slici. Odredite napon na kondenzatoru C_4 ako su zadani kapaciteti: $C_1 = 12 \mu\text{F}$, $C_2 = C_3 = C_4 = 4 \mu\text{F}$.

- A) 1 V
B) 2 V
C) 4 V
D) 6 V
E) 8 V



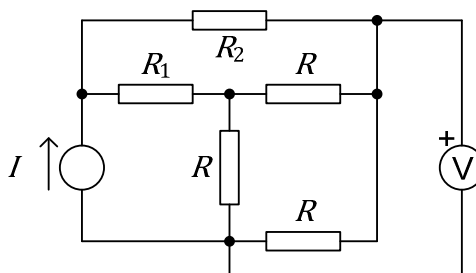
5. Koliki će biti napon u_{ab} u vremenskom intervalu $0 < t < 1 \text{ ms}$, ako se struja $i(t)$ mijenja kako je zadano na slici, a koeficijent magnetske veze je $k = 0,5$ uz $L_1 = 4 \text{ mH}$ i $L_2 = 1 \text{ mH}$.

- A) -45 V
B) +45 V
C) -105 V
D) +105 V
E) 0 V



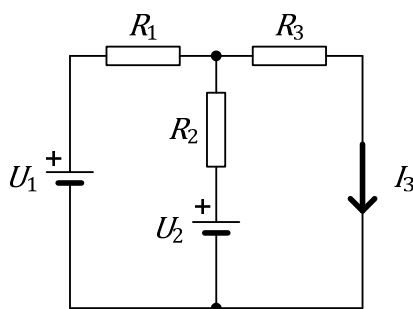
6. Odrediti napon kojeg pokazuje voltmetar u krugu prema slici. Zadano je: $R = 3 \Omega$, $R_1 = R_2 = 1 \Omega$ te $I = 6 \text{ A}$.
3 boda

- A) 9 V
B) 1 V
C) 3 V
D) 4 V
E) 5 V



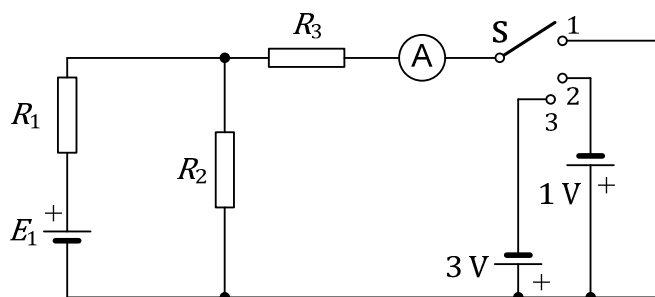
7. U spoju prema slici struja I_3 iznosi 2 A. Kolika će biti struja I_3 ako se napon izvora U_1 poveća na dvostruku vrijednost. Zadano je: $U_2 = 15 \text{ V}$, $R_1 = 3 \Omega$, $R_2 = 3 \Omega$ i $R_3 = 6 \Omega$.
3 boda

- A) 2 A
B) 4 A
C) 1,66 A
D) 2,66 A
E) 3 A



8. U mreži prema slici sa sklopkom u položaju 1 ampermetar mjeri struju od 1 A, a sa sklopkom u položaju 2 mjeri struju od 2 A. Koliku će struju mjeriti ampermetar sa sklopkom u položaju 3?
3 boda

- A) 4 A
B) 5 A
C) 6 A
D) 3 A
E) 2 A



9. Odredite modul $|\dot{U}|$ fazora napona $u(t) = U_m \sin(\omega t + \alpha) [\text{V}]$ koji predstavlja zbroj napona $u_1(t)$ i $u_2(t)$ ($u = u_1 + u_2$), ako je $u_1(t) = 8 \sin(\omega t) [\text{V}]$ i $u_2(t) = 6 \sin(\omega t + 90^\circ) [\text{V}]$.
2 boda

- A) 5 V B) 6 V C) $5\sqrt{2} \text{ V}$ D) 8 V E) 14 V

10. U spoju na slici zadane su efektivne vrijednosti struja pojedinih paralelnih grana. Kolika je efektivna vrijednost struje izvora I ?
3 boda

- A) 18 A
B) 10 A
C) 8 A
D) 6 A
E) 5 A

