

- 1.(3) Voltmetar u spoju na slici pokazuje 10 V. Ako se udvostruči jakost struje strujnog izvora  $I$ , voltmetar pokazuje 15 V. Koliki je napon naponskog izvora  $U$ ?

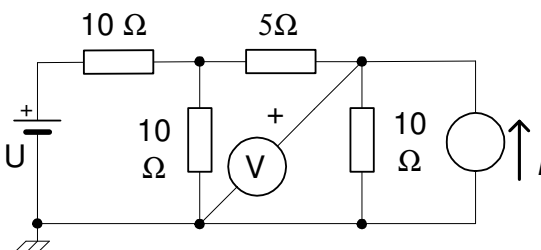
A) 20 V;

B) 10 V;

C) 12 V;

D) ne može se odgovoriti, jer nije zadana struja  $I$ ;  $U$

E) 40 V.



- 2.(2) Osi dvaju paralelnih sabirnih vodiča duljine 10 m, kojima se neko postrojenje napaja istosmjernom strujom nazivne jakosti  $I=250$  A, razmaknute su za  $d$ . Koliki smije biti najmanji  $d$ , a da pritom magnetska sila između vodiča ne premaši 1 N?

A) 6,75 cm; B) 12,5 cm; C) 25 cm; D) 37,5 cm; E) 1,25 cm.

- 3.(3) Jakost struje  $i$ , koja teče kroz spoj na slici, u trenutku  $t=0$  započne jednoliko rasti od veličine 0 A, sa stalnom brzinom porasta od 1 A/ms. Ako je otpor  $R=1$  Ω, a induktiviteti  $L_1=4$  mH i  $L_2=1$  mH su magnetski vezani, s faktorom magnetske veze  $k=1$ , koliki je iznos napona između točaka A i B u trenutku  $t_1=1$  ms?

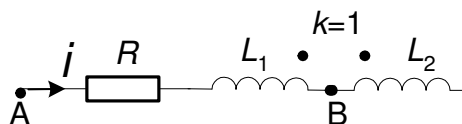
A) 3 V;

B) 2 V;

C) 1 V;

D) 0 V;

E) 4 V.



- 4.(3) U spoju na slici, uz kapacitet  $C=0,11$  mF, ampermetar (koji mjeri efektivnu vrijednost) pokazuje istu jakost struje  $I_A=5,96$  A pri otvorenoj i pri zatvorenoj sklopki. Ako je napon izvora  $u(t)=110\sin(377t)$  V, otpor  $R$  iznosi:

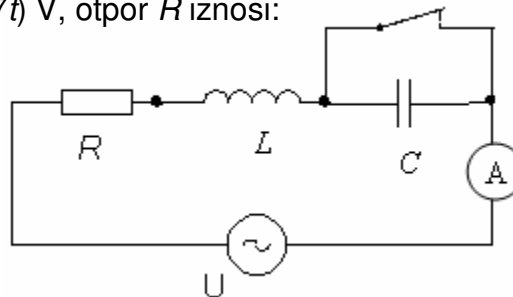
A) 13 Ω;

B) 12 Ω;

C) 5 Ω;

D) 1 Ω;

E) 14 Ω.



- 5.(3) U spoju na slici, voltmetar mjeri napon  $U_V=6$  V, a ampermetar struju  $I_A=1$  A, uz napon izvora  $U=10$  V. Ako su napon i struja izvora u fazi, odredite otpor  $R$ .

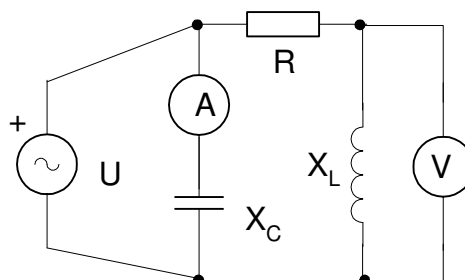
A) 2,4 Ω;

B) 3,6 Ω;

C) 4,8 Ω;

D) 10 Ω;

E) 1,2 Ω.



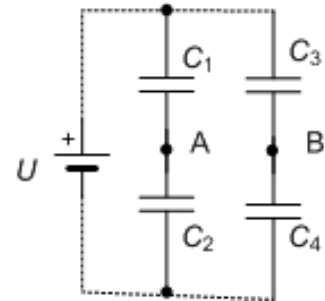
- 6.(3) Pločasti zračni kondenzator, s kružnim pločama razmaknutim za 0,5 mm, nabijen je nabojem  $Q=0,5 \mu\text{As}$ . Ako se pritom ploče kondenzatora privlače silom od 0,2 N, koliki je polumjer ploča?

A) 15 cm; B) 30 cm; C) 60 cm; D) 75 cm; E) 7,5 cm.

- 7.(2) Ako na spoj (nenabijenih) kondenzatora priključimo izvor stalnog napona  $U$ , prema slici, napon  $U_{AB}$  jednak je nuli. Odredite koliki bi bio napon  $U_{AB}$  ako bi prije priključenja izvora zamijenili mjesta kondenzatora  $C_1$  i  $C_2$ .

Zadano je:  $U=48 \text{ V}$ ;  $C_1=60 \text{ nF}$ ;  $C_2=C_3=30 \text{ nF}$ .

A) -16 V;  
B) 0 V;  
C) 16 V;  
D) 32 V;  
E) -32 V.



- 8.(2) U praznom hodu je napon na priključnicama izvora 30 V, a kad se na izvor priključi trošilo otpora  $6 \Omega$ , taj napon padne na 18 V. Koliki je unutarnji otpor izvora?

A)  $2 \Omega$ ; B)  $3 \Omega$ ; C)  $4 \Omega$ ; D)  $5 \Omega$ ; E)  $1 \Omega$ .

9. (2) Odredite radnu temperaturu stroja, pri kojoj se otpor namota stroja poveća za 24 % u odnosu na otpor tog namota pri temperaturi od  $20^\circ\text{C}$  (temperaturni koeficijent materijala namota je  $\alpha_{20}=0,004 \text{ } 1/^\circ\text{C}$ ).

A)  $50^\circ\text{C}$ ; B)  $60^\circ\text{C}$ ; C)  $70^\circ\text{C}$ ; D)  $80^\circ\text{C}$ ; E)  $40^\circ\text{C}$ .

- 10.(3) Koliko je pokazivanje ampermetra u spoju na slici, ako voltmetar pokazuje 12 V, a  $R=4 \Omega$ ?

A) 0,75 A;  
B) 1 A;  
C) 1,5 A;  
D) 2 A;  
E) 0,5 A.

