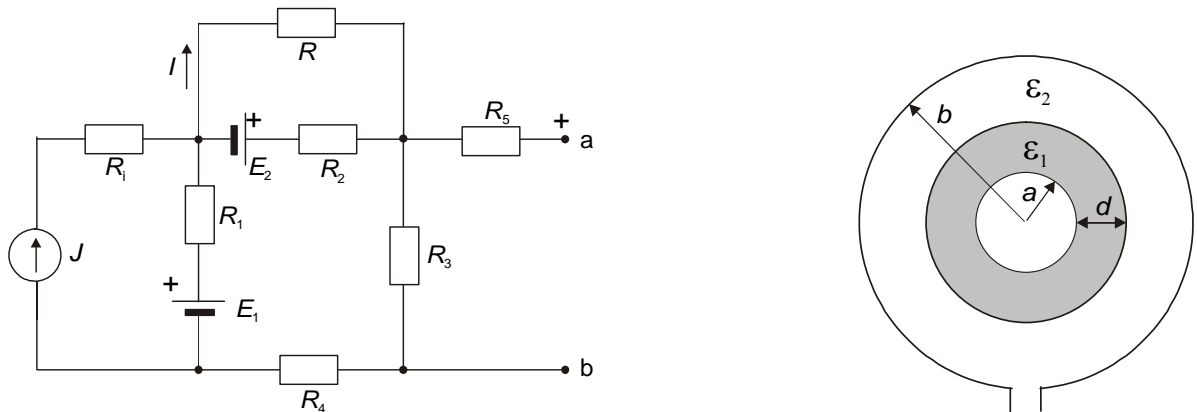


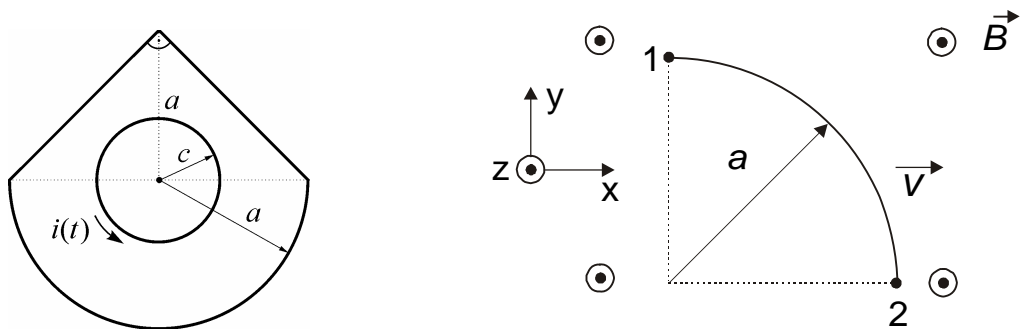
Zadatak 1

Za kolo sa slike poznato je: $E_1 = 25 \text{ V}$, $E_2 = 24 \text{ V}$, $R_1 = 15 \Omega$, $R_4 = 3 \Omega$, $R_3 = 6 \Omega$. Odrediti struju strujnog generatora J tako da pri $U_{ab} = 10 \text{ V}$ (a-b otvoreno) jačina struje I bude jednaka nuli.



Zadatak 2

Unutrašnja elektroda sfernog kondenzatora poluprečnika elektroda a i b , omotana je slojem čvrstog dielektrika debljine d i relativne dielektrične konstante ϵ_{r1} . Ostatak međuelektrodnog prostora ispunjen je tečnim dielektrikom relativne dielektrične konstante ϵ_{r2} . Kondenzator je priključen na stalan napon U . Kada se kroz mali otvor na dnu kondenzatora ispusti tečni dielektrik jačina polja na unutrašnjoj elektrodi se smanji četiri puta, dok se jačina polja na spoljašnjoj elektrodi poveća šest puta. Odrediti nepoznatu dielektričnu konstantu tečnog dielektrika ϵ_{r2} .



Zadatak 3.

Zavojak, oblika i dimenzija prikazanih na slici, obuhvata veoma dug solenoid, kružnog poprečnog preseka poluprečnika c , namotan sa N' zavojava po jedinici dužine. U zavojcima solenoida postoji prostoperiodična struja amplitude I_m i ugaone učestanosti ω . Izračunati elektromotornu silu indukovanu u celom zavojku, kao i u njegovim pravolinijskim stranicama i polukružnom delu posebno. Polje je kvazistatičko. Sredina je vakuum.

Zadatak 4

Tanak savijen provodni štapa oblika četvrtine kružnice leži u ravni $z = 0$ i kreće se stalnom brzinom \vec{v} u pravcu i smjeru x-ose, u homogenom magnetskom polju koje se poklapa sa smerom z-ose. Odrediti potencijalnu razliku između tačaka 1 i 2 na krajevima savijenog provodnog štapa, kao što je prikazano na slici. Poznato je: $a = 100 \text{ cm}$; $B = 0,1 \text{ T}$; $v = 10 \text{ m/s}$.