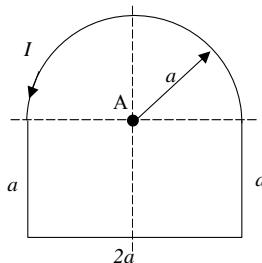
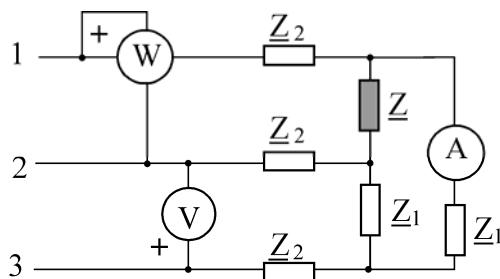


Zadaci

1. Izračunati vektor magnetske indukcije \vec{B} u tački A koji stvara kontura prikazana sa slici 1. Kontura, sa električnom strujom jačine $I=10\text{ A}$, se nalazi u vazduhu. Permeabilnost vakuma $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} \text{ H/m}$, poluprečnik zakrivljenog dela konture $a=10\text{ cm}$.



Slika 1



Slika 2

2. U električnom kolu prikazanom na slici 2 odrediti pokazivanje idealnih mernih instrumenata, pre i posle pregorevanja impedanse \underline{Z} . Brojni podaci: $\underline{Z} = \underline{Z}_1 = (24+j39)\Omega$, $\underline{Z}_2 = (14+j9)\Omega$, $\underline{U}_{12} = 220\sqrt{3}e^{j30^\circ}\text{V}$.

Teorijska pitanja

1. Kako se naziva izraz:

$$d\vec{B} = \frac{\mu_0}{4\pi} \frac{I.d\vec{l} \times \vec{r}_0}{r^2}$$

i šta predstavljaju pojedine veličine u tom izrazu? Navesti jedinice svih tih veličina.

2. Skicirati tipičan oblik histerezisne petlje nekog feromagnetskog materijala i obeležiti karakteristične tačke. Obeležiti, takođe, domen zasićenja i objasniti šta znači zasićenje feromagnetskog materijala.
3. Šta su vrtložne struje i gde se one javljaju? Kada je njihovo postojanje štetno, a kada korisno?
4. Trenutna vrednost elektromotorne sile prostoperiodičnog naponskog generatora je data izrazom $e(t) = 28,2\cos(\omega t)\text{ V}$, a jačina struje kroz taj generator je $i(t) = 2\cos(\omega t - \pi/4)\text{ A}$. Odrediti kompleksnu, prividnu, aktivnu i reaktivnu snagu tog generatora.
5. Simetričan trofazni motor, fazne impedanse $\underline{Z}_m = R + j\omega L$, vezan je u zvezdu na trofaznu simetričnu električnu mrežu. Skicirati trofazni dijagrami impedansi i trofazni fazorski dijagrami.

NAPOMENA: Za pozitivnu ocenu student mora da uradi najmanje 50% zadataka, pri čemu na svakom zadatku mora da ostvari najmanje 8 poena (od mogućih 25) i najmanje 50% teorijskih pitanja.