

Vežbe 5 – Četvrtak, 16.04.2026.

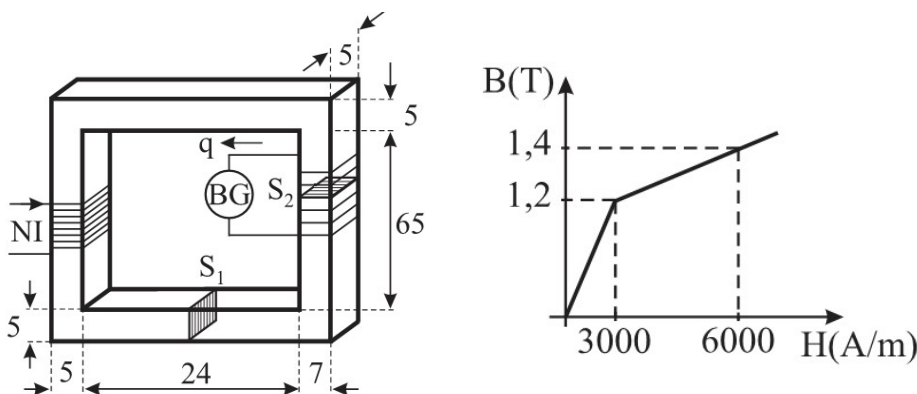
Zadatak 1. Odrediti izraz za indukovano električno polje koje potiče od veoma dugog solenoida sa vremenski promenljivom strujom oblika $i(t) = I_m \cdot \cos \omega t$. Smatrati da je sredina vazduh.

Zadatak 2. Pravougaoni zavojak stranica a i $b = 3a$ obuhvata solenoid iz prethodnog zadatka. Odrediti izraz za indukovanu elektromotornu silu koja se javlja na krajevima ovog pravougaonog zavojske. Sredina je vazduh.

Zadatak 3. Na slici je prikazan pravolinijski provodnik, dužine c , koji se nalazi na rastojanju $b/2$ od centra solenoida iz prethodnog zadatka. Odrediti, u opštim brojevima, izraz za indukovanu elektromotornu silu koja se javlja na krajevima ovog provodnika, ako se sistem nalazi u vazduhu.

Zadatak 4. U provodniku sa slike postoji prostoperiodična struja oblika $i(t) = I_m \cdot \cos \omega t$. Odrediti izraz za ems, koja se javlja na krajevima pravougaonog zavojske, koji je postavljen u istoj ravni sa provodnikom.

Zadatak 5. Tanko magnetsko kolo sa slike načinjeno je od feromagnetskog materijala čija je idealizovana kriva prvobitnog magnetisanja takođe prikazana na slici. Pre uključivanja struje jezgro je bilo nenamagnetisano. Kada se struja uključi, u procesu uspostavljanja magnetskog polja kroz balistički galvanometar protekne naelektrisanje $q = 18,9 \mu\text{C}$ u naznačenom referentnom smeru. Zanimajući sva rasipanja izračunati jačinu struje u namotaju sa $N = 100$ zav. $N_{BG} = 6$, $R_{BG} = 10 \Omega$



Zadatak 6. Na debeli torus od kartona sa slike, poluprečnika a i b , namotana su 2 namotaja. Odrediti elektromotornu silu na drugom namotaju, ako se kroz prvi namotaj propusti prostoperiodična struja oblika $i(t) = I_m \cdot \cos \omega t$.

