

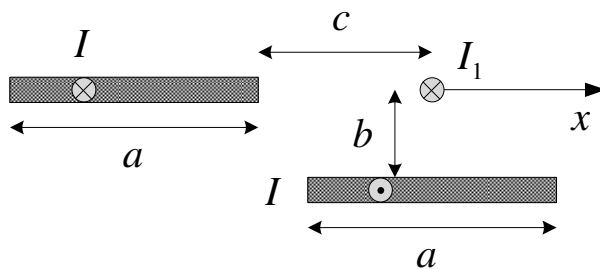
ИСПИТ ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 2

25. јануар 2016.

1.

Поени – Испит: 12 поена

Два паралелна тракаста проводника, оба са струјом јачине $I = 10$ А, налазе се у близини праволинијског проводника са струјом јачине $I_1 = 2,25$ А, као што је приказано на слици 1. Одредити вектор подужне силе $\vec{F}'$ на праволинијски проводник. Познато је: $a = 4$ cm, $b = 2$ cm и $c = 3$ cm. Сматрати да су проводници приказаног система бесконачно дуги.



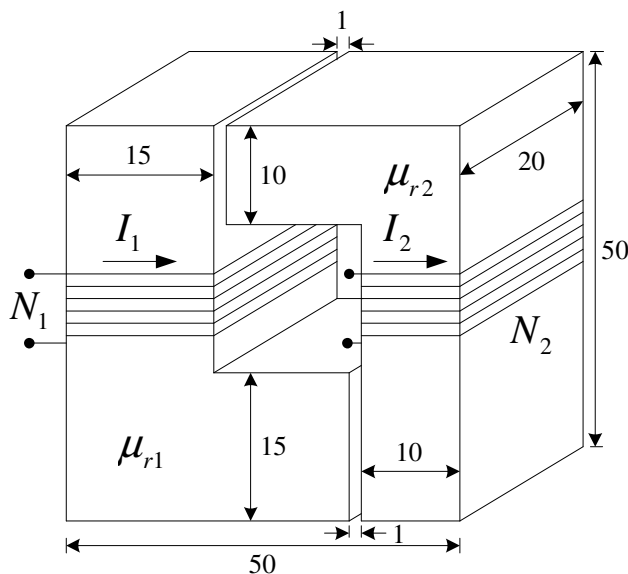
Слика 1.

2.

Поени – Испит: 13 поена

На језгру направљеном од два различита феромагнетска материјала налазе се два намотаја са $N_1 = 250$ завојака и $N_2 = 500$ завојака танке жице. У намотајима су успостављене сталне струје јачине $I_1 = 0,4$ А и $I_2 = 0,7$ А. Релативне магнетске пермеабилности појединих материјала језгра су $\mu_{r1} = 950$ и $\mu_{r2} = 600$. Димензије магнетског кола приказаног на слици 2. дате су у милиметрима. Одредити:

- магнетски флуks кроз магнетско коло (магнетско расипање занемарити),
- магнетску енергију у магнетском колу (укупну енергију у језгру и процјепима).

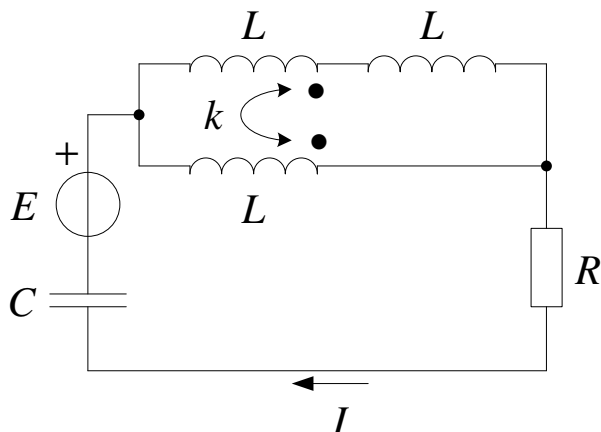


Слика 2.

3.

Поени – Испит: 12 поена

За коло наизмјеничне струје приказано на слици 3. је $\omega L = 2/\omega C = 2R$. Да ли постоји вриједност коефицијента спреге k при којој су струја I и електромоторна сила E у фази?

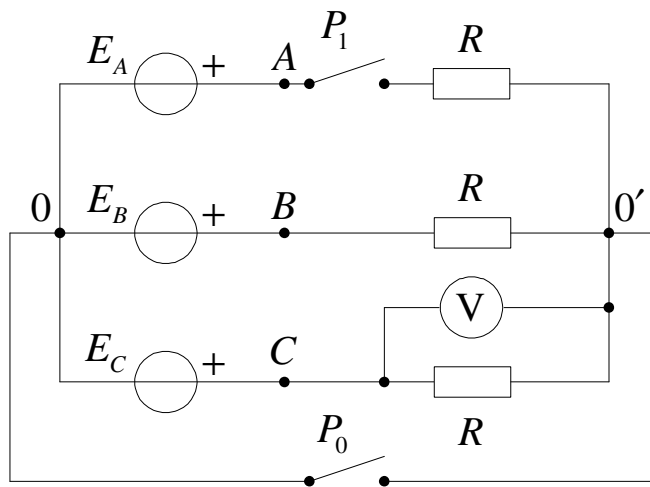


Слика 3.

4.

Поени – Испит: 13 поена

Трофазни симетрични потрошач са слике 4., напаја се трофазним симетричним генератором директног редослиједа фаза, ефективне вриједности електромоторних сила $E_A = E_B = E_C = E$. Одредити однос показивања волтметра при прекиду само нултог проводника (прекидач P_0 отворен) и истовременом прекиду нултог проводника и проводника прве фазе (прекидачи P_0 и P_1 отворени).



Слика 4.

Испит траје 180 минута. Није дозвољено напуштање сале 120 минута од почетка испита.

Испитне задатке предати са испитном свеском.