

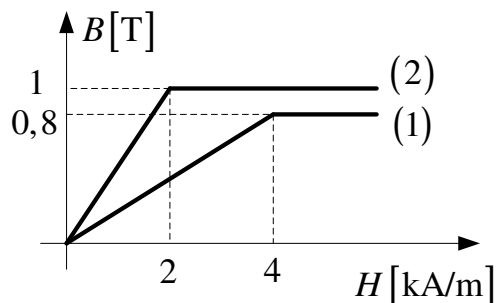
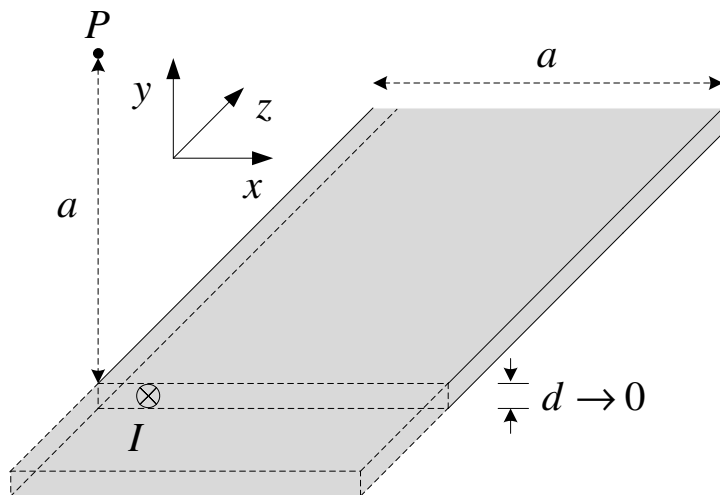
ИСПИТ ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 2

20. мај 2019.

1.

Поени – Испит: 10 поена

На слици 1. приказана је метална трака ширине $a = 20$ cm, занемарљиве дебљине и бесконачне дужине у односу на z осу. Кроз траку протиче стална струја јачине $I = 100/\pi$ A. Сматрати да је струја равномерно расподијељена по ширини траке. Одредити вектор магнетске индукције у тачки P . Систем се налази у ваздуху.



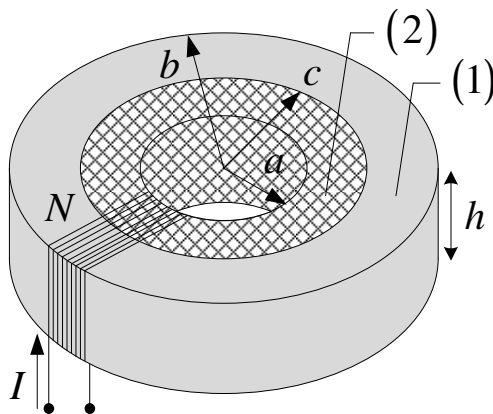
Слика 2б.

Слика 1.

2.

Поени – Испит: 15 поена

На слици 2а. приказано је торусно језгро начињено од различитих материјала, чије су магнетске карактеристике дате на слици 2б. На језгро је равномерно и густо намотано $N = 60$ завојака танке жице у којима се успоставила струја јачине $I = \pi$ A. Димензије торусног језгра износе: $a = h = 1$ cm и $b = 4$ cm. Одредити: а) дебљину слојева (1) и (2) тако да материјал (2) буде до половине дебљине у засићењу; б) режим рада слоја (1) за дебљине слојева одређене под (а) и в) флуks кроз намотај.

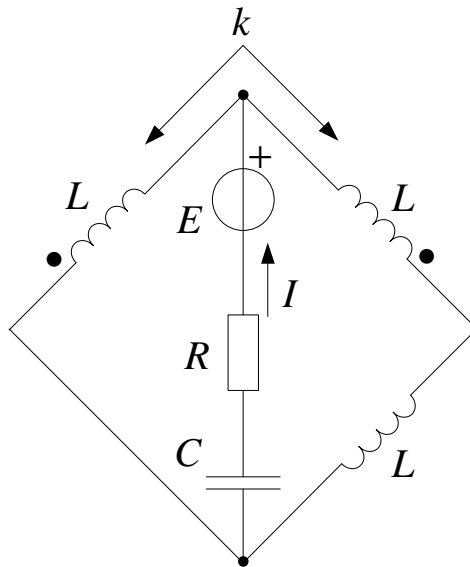


Слика 2а.

3.

Поени – Испит: 10 поена

За коло наизмјеничне струје приказано на слици 3. је: $\omega L = 2/\omega C = 2R$. Одредити коефицијент спреге k , тако да струја $\underline{I}$ фазно заостаје за електромоторном силом $\underline{E}$ за $\pi/4$.



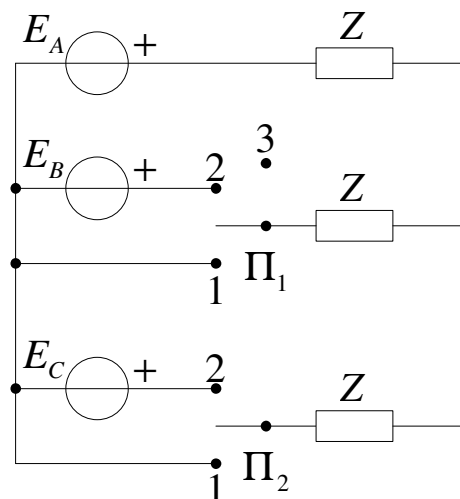
Слика 3.

4.

Поени – Испит: 15 поена

Симетричан трофазни генератор директног редослиједа фаза и симетричан трофазни пријемник везани су у коло као на слици 4. Када су преклопници Π_1 и Π_2 у положају 1, снага трофазног пријемника износи $\underline{S} = (20 + j10)$ kVA. Колика је снага пријемника када се:

- оба преклопника пребаце у положај 2?
- преклопник Π_1 пребаци у положај 3, а преклопник Π_2 у положај 2?



Слика 4.

Колоквијум траје 90 минута; Испит траје 180 минута. Напуштање сале је дозвољено након 90 минута од почетка испита. Испитне задатке предати са испитном свеском!