

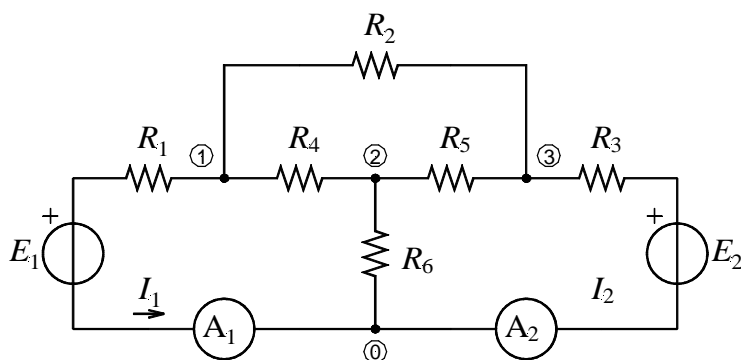
ИСПИТ ИЗ ЛАБОРАТОРИЈСКИХ ВЕЖБИ ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ

16. јун 2011.

Напомене. Испит траје 120 минута. Није дозвољено напуштање сале 60 минута од почетка испита. Писати искључиво хемијском оловком. Дозвољена је употреба само овога папира. Није дозвољена употреба калкулатора. Коначне одговоре и тражена извођења уписати у одговарајуће кућице, уцртати у дијаграме или заокружити понуђене одговоре. Одговори без извођења се неће признати. Користити се белинама и полеђином листа за концепт. Јасно назначити редни број питања на које се одговор или концепт односе. Свако питање носи по 5 поена.

ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ						Укупно
Група са предавања		Индекс година/број		Презиме и име		
П1	П2	П3	/			
ПИТАЊА						
1	2	3	4	5	6	

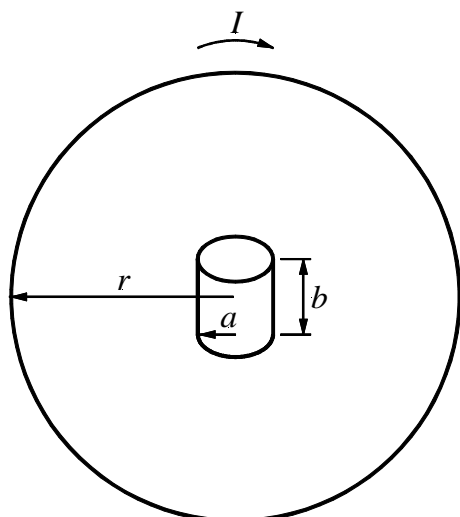
1. У колу сталне струје приказаном на слици амперметар A_1 показује јачину струје $I_1 = 3 \text{ mA}$ (према референтном смеру са слике) када је $E_1 = 0 \text{ V}$ и $E_2 = 12 \text{ V}$. Колику јачину струје I_2 ће показивати амперметар A_2 када је $E_1 = 12 \text{ V}$ и $E_2 = 0 \text{ V}$? Уцртати на шеми референтни смер струје I_2 . Образложити како се дошло до одговора.



Амперметар A_2 ће показивати јачину струје

$$I_2 =$$

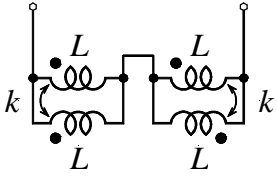
2. Дрвени ваљак, полупречника основе a и висине b , налази се у центру кружне контуре, полупречника r , са сталном струјом I . Полупречник контуре је много већи од димензија ваљка, $r \gg a$, $r \gg b$. Колики је флуks вектора магнетске индукције \mathbf{B} кроз површ ваљка? Образложити како се дошло до одговора.



Флуks вектора \mathbf{B} кроз површ ваљка је

$$\Phi =$$

3. Два пара спрегнутих калемова су везана као на слици. Индуктивности калемова су L , а коефицијент спреге је k . Одредити еквивалентну индуктивност ове везе.



Еквивалентна индуктивност везе је

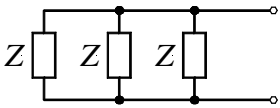
$$L_e =$$

4. Отпорник отпорности R и калем индуктивности L везани су на ред. Колика је импеданса ове редне везе при учестаности f ?

Импеданса везе је

$$|\underline{Z}| =$$

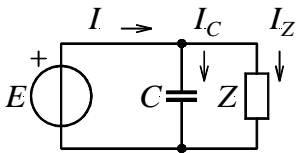
5. Фактор снаге претежно капацитивног пријемника је $k = 0,75$. Колики је фактор снаге везе три оваква пријемника приказане на слици? Образложити како се дошло до одговора.



Фактор снаге везе три пријемника је

$$k_e =$$

6. У колу на слици, паралелно претежно индуктивном пријемнику импедансе $Z = 100 \Omega$ и фактора снаге $k = 0,6$, везан је кондензатор и остварена је потпуна поправка фактора снаге. (а) Нацртати фазорски дијаграм за ово коло. (б) Израчунати ефективну вредност струје кондензатора ако је $E = 100 \text{ V}$.



(а)



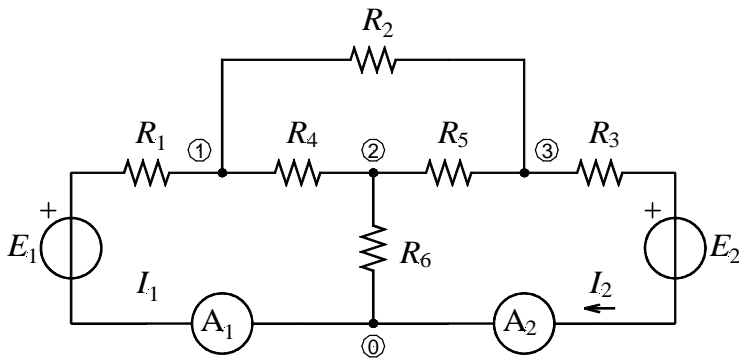
(б)

Ефективна вредност струје кондензатора је

$$I_C =$$

**ОДГОВОРИ НА ПИТАЊА СА ИСПИТА ИЗ
ЛАБОРАТОРИЈСКИХ ВЕЖБИ ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ
ОДРЖАНОГ ЈУНА 2011. ГОДИНЕ**

1. На основу теореме реципроцитета је $I_2 = 3 \text{ mA}$ према референтном смеру са слике.



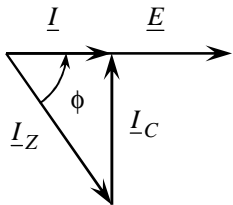
2. На основу закона конзервације магнетског флукса, $\Phi = 0$.

3. $L_e = L$.

4. $Z = \sqrt{R^2 + (2\pi fL)^2}$.

5. $k_e = 0,75$.

6. (а) Фазорски дијаграм је приказан на слици.



(б) $I_C = 0,8 \text{ A}$.

- РЕЗУЛТАТИ ИСПИТА БИЋЕ ОБЈАВЉЕНИ **20. ЈУНА ДО 19:00 ЧАСОВА.**
- УВИД У ЗАДАТКЕ **20. ЈУНА ОД 19:00 ДО 20:00 ЧАСОВА** У ЛАБОРАТОРИЈИ 95а.

Са предмета ЛАБОРАТОРИЈСКЕ ВЕЖБЕ ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ