

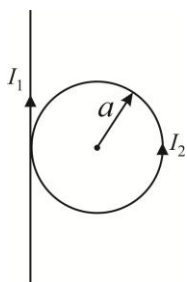
1.		6.	
2.		7.	
3.		8.	
4.		9.	
5.		10.	
$\Sigma$			

Теоријски део испита из **ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 2**  
(ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ II, ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ II)

Име и презиме: \_\_\_\_\_

Бр. индекса: \_\_\_\_\_ Бр. групе: \_\_\_\_\_

1. Неограничено дуг прав проводник са струјом  $I_1$  и кружна контура полупречника  $a$  са струјом  $I_2$ , међусобно изоловани, налазе се у равни. Одредити однос струја  $I_1$  и  $I_2$  тако да магнетна индукција у центру кружне контуре буде једнака нули.

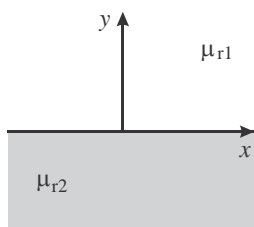


2. Известити израз за коефицијент самоиндукције танког торусног намотаја са  $N$  навојака. Полупречник средње линије торуса је  $R$  а површина попречног пресека  $S$ .

3. Написати израз за Лоренцову силу на честицу наелектрисања  $Q$ , која се креће брзином  $v$  у комбинованом електричном и магнетном пољу.

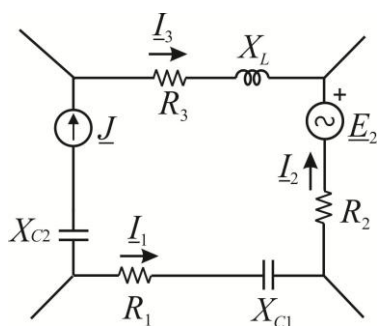
4. Написати Фарадејев закон електромагнетне индукције.

5. Вектор магнетне индукције у средини релативне магнетне пермеабилности  $\mu_{r2}$  непосредно уз развојну површину два хомогена магнетна материјала, релативних магнетних пермеабилности  $\mu_{r1} = 1$  и  $\mu_{r2} = 1.2$ , је  $\vec{B}_2 = 6\hat{x} - 2\hat{y}$  [mT]. Израчунати векторе магнетне индукције у средини магнетне пермеабилности  $\mu_{r1}$ , непосредно уз развојну површину. Одредити угао преламања линија поља вектора магнетне индукције  $\vec{B}_1$ .



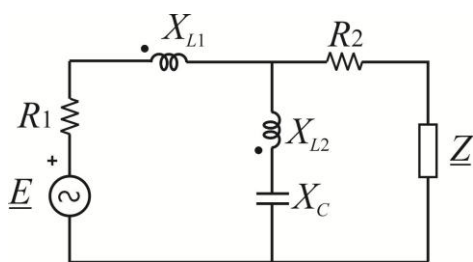
6. Три импедансе су везане редно. Тренутне вредности простопериодичних напона на појединим импедансама су:  $u_1(t) = 2\sqrt{2} \sin\left(\omega t - \frac{\pi}{4}\right) \text{ V}$ ,  $u_2(t) = \cos\left(\omega t + \frac{\pi}{2}\right) \text{ V}$ ,  $u_3(t) = \sqrt{2} \cos\left(\omega t + \frac{3\pi}{4}\right) \text{ V}$ . Одредити комплексне представнике ових напона и одредити тренутну вредност напона на крајевима ове редне везе.

7. Написати израз за напон струјног генератора у делу сложеног кола са слике.



8. Нацртати Винов мост и написати услове равнотеже.

9. Написати систем једначина за решавање кола са слике.



10. Написати везу између линијских и фазних напона и струја код везе у троугао.