

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

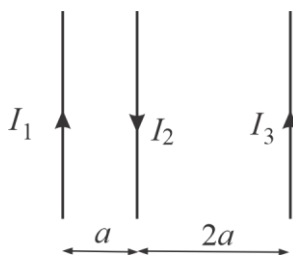
Теоријски део испита из **Основа електротехнике 2**  
(ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ II, ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ II)

Име и презиме: \_\_\_\_\_

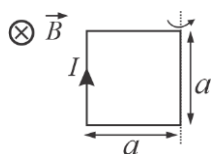
Бр. индекса: \_\_\_\_\_ Бр. групе: \_\_\_\_\_

**Напомена:** Сва питања вреде по 10 поена. Минимални број поена за полагање овог дела испита је 50 поена.

1. Три неограничено дуга, права струјна проводника, кроз које теку сталне струје, леже у истој равни као на слици. Одредити вектор подужне силе на проводник са струјом  $I_3$  ако је  $I_1 = 3I$ ,  $I_2 = I$ ,  $I_3 = I$ .



2. Проводна контура облика квадрата странице  $a$ , оптикана је струјом сталне јачине  $I$ . Контура се налази у хомогеном магнетном пољу индукције  $B$ . Одредити рад који се изврши услед ротације контуре око странице  $a$  за  $90^\circ$ , у смеру приказаном на слици.



3. Скицирати хистерезисну петљу нелинеарног магнетног материјала, означити њене параметре и навести њихове називе.

4. Написати Фарадејев закон електромагнетне индукције и објаснити Ленцово правило.

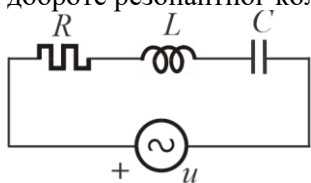
5. Написати израз за запреминску густину енергије магнетног поља. Навести називе свих физичких величина у изразу и одговарајуће јединице.

6. Модуо импедансе је  $2\Omega$ , а аргумент импедансе  $-\pi/4\text{rad}$ . Ако је тренутна вредност струје кроз импедансу  $i(t) = 2\cos(\omega t + 3\pi/4)\text{A}$ , одредити тренутну вредност напона на крајевима ове импедансе.

7. Ефективна вредност напона на импеданси потрошача индуктивног карактера је  $200\text{V}$ , а ефективна вредност струје  $50\text{mA}$ . Ако је фактор снаге потрошача  $1/2$ , одредити привидну, активну, реактивну и комплексну снагу овог потрошача.

8. Идеални пасивни елементи, отпорник, калем и кондензатор, везани су редно. Ако су максималне вредности напона на овим елементима  $U_R = 8\text{V}$ ,  $U_L = 10\text{V}$ ,  $U_C = 16\text{V}$ , нацртати фазорски дијаграм и одредити максималну вредност укупног напона ове редне везе. Кога карактера је еквивалентна импеданса?

9. Одредити резонантну учестаност кола приказаног на слици и струју у колу при резонанси. Написати фактор доброте резонантног кола.



10. Нацртати трофазни генератор везан у звезду и написати комплексне представнике електромоторних сила за директан симетричан систем. Написати везу између линијски и фазних величина.