

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

Прва провера знања из **Основа електротехнике II**

Име и презиме: \_\_\_\_\_

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

1. Написати потпун назив физичке величине и њену јединицу:

$\vec{M}$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_\_ ];  $\vec{H}$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_\_ ];

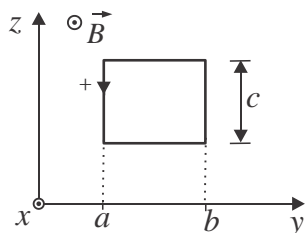
$e$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_\_ ];  $\vec{m}$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_\_ ];

$R_m$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_\_ ];  $\mu_r$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_\_ ];

$L$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_\_ ];  $\Phi$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_\_ ];

$w$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_\_ ];  $\vec{T}$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_\_ ].

2. Правоугаона контура, задате позитивне оријентације, налази се у равни  $x=0$  правоуглог координатног система. Положај и димензије контуре приказани су на слици. Вектор магнетне индукције оријентисан је у правцу и смеру  $x$ - осе, а његов интензитет се мења у функцији растојања од равни  $y=0$  по закону  $B(y) = aB_0/y$  за  $y \geq a$ . Одредити флукс вектора магнетне индукције кроз површину контуре.

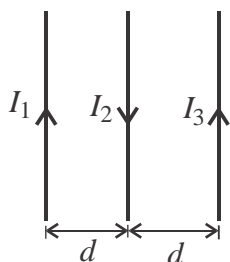


3. Написати израз за момент спрега на струјну контуру површине  $S$ , оптичане струјом  $I$  у хомогеном магнетном пољу индукције  $B$ .

4. Известити израз за Лоренцову силу.

5. а) Написати Био-Саваров закон.

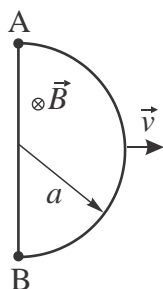
б) Три неограничено дуга права струјна проводника налазе се у истој равни у ваздуху, као на слици. Одредити подужну силу на проводник са струјом  $I_3$  ако је  $I_1 = 4I$  и  $I_2 = I_3 = I$ .



6. Написати израз за поље на оси веома дугог ( $L \rightarrow \infty$ ), танког соленоида, кружног попречног пресека полупречника  $a$  ( $L \gg a$ ), обмотаног са  $N$  навојака танке жице.

7. Написати израз за магнетну индукцију у танком торусном намотају, средње линије  $l$ , сачињеном од  $N$  навојака танке жице кроз које протиче струја  $I$ .

8. Проводна, танка полукружна контура полупречника  $a$ , начињена од бакра ( $\mu \approx \mu_0$ ), креће се константном брзином  $\vec{v}$  у хомогеном магнетном пољу индукције  $\vec{B}$ , нормалне на раван контуре. Укупна отпорност контуре је  $R$ . Одредити напон између тачака А и В и струју која протиче кроз контуру.



9. Написати Фарадејев закон и објаснити Ленцово правило.

10. Носећа сила електромагнета.