

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

Теоријски део испита из **(Основа) електротехнике II**

Име и презиме: \_\_\_\_\_

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

Напомена: Свако питање вреди 10 поена.

1. Написати потпун назив физичке величине и њену јединицу:

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

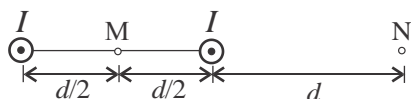
$\vec{M}$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_\_ ];  $\vec{T}$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_\_ ];

$\Phi$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_\_ ];  $\mu_r$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_\_ ];

$M$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_\_ ];  $\underline{S}$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_\_ ];

$\underline{Y}$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_\_ ];  $E$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_\_ ].

2. Два неограничено дуга права проводника, кроз које протиче струја  $I$ , налазе се у вакууму на међусобном растојању  $d$ , као на слици. Одредити вектор магнетне индукције у тачкама М и N.



3. Написати израз за извршени рад при померању круте контуре, кроз коју протиче струја  $I_k$ , у нехомогеном магнетном пољу из положаја (1) у положај (2).

4. Написати Амперов закон. Каквог је карактера поље вектора магнетне индукције?

5. Закон о конзервацији магнетног флукса.

6. а) Написати комплексне представнике простопериодичних величина:

$$i(t) = 5 \cos(\omega t - \pi) \text{ A} \text{ и } u(t) = 5\sqrt{2} \sin\left(\omega t - \frac{\pi}{4}\right) \text{ V}.$$

б) Написати тренутне вредности напона  $\underline{U}_1 = \sqrt{2}(-1 + j) \text{ V}$  и  $\underline{U}_2 = j5 \text{ V}$ .

7. Активна снага потрошача индуктивног карактера је  $1 \text{ kW}$ , а њен фактор снаге је  $0.5$ . Одредити комплексну, привидну и реактивну снагу потрошача.

8. Како се дефинишу комплексна импеданса и комплексна адмитанса? Одредити комплексну импедансу и адмитансу редне везе отпорника, калема и кондензатора ако је  $R = 1 \Omega$ ,  $X_L = 2 \Omega$  и  $X_C = 1 \Omega$ .

9. Нацртати еквивалентан Тевененов и еквивалентан Нортонов генератор и написати називе њихових елемената.

10. Израчунати еквивалентну индуктивност спрегнутих калемова са слике ако је  $L_1 = L_2 = 100 \text{ mH}$  и коефицијент спреге  $k = 0.5$ .

