

1.		6.	
2.		7.	
3.		8.	
4.		9.	
5.		10.	
Σ			

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} _____ [____];

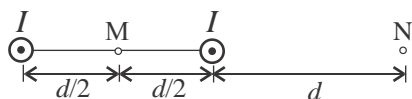
\vec{M} _____ [____]; \vec{T} _____ [____];

Φ _____ [____]; μ_r _____ [____];

M _____ [____]; S _____ [____];

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 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 $k = 0.5$.

