

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. Написати потпун назив физичке величине и њену јединицу:

$\vec{H}$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_\_ ];  $\vec{M}$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_\_ ];  
 $\Phi$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_\_ ];  $\vec{T}$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_\_ ];  
 $\vec{m}$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_\_ ];  $L'$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_\_ ];  
 $\mu_r$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_\_ ];  $k$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_\_ ];  
 $Hl$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_\_ ];  $M$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_\_ ];

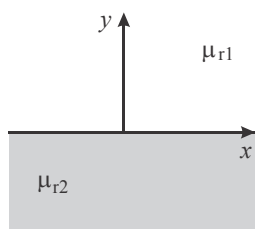
2. Правоугаона контура страница  $a = 20 \text{ cm}$  и  $b = 10 \text{ cm}$  налази се у хомогеном магнетном пољу индукције  $B_0 = 1/2\pi [\text{m T}]$ , управно на линије поља. Одредити флуks вектора магнетне индукције кроз контуру.

3. а) Написати генерализани Амперов закон у струјном пољу.

б) Написати везу између вектора  $\vec{H}$ ,  $\vec{B}$  и  $\vec{M}$ , навести називе свих физичких величина у изразу и њихове јединице.

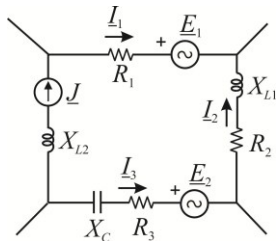
4. Дефинисати првобитну и основну карактеристику магнећења. Нацртати хистерезисну петљу и обележити реманентну индукцију и коерцитивно поље на њој.

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



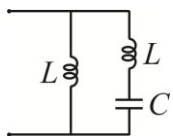
6. Три импедансе су везане редно. Тренутне вредности простопериодичних напона на појединим импедансама су:  $u_1(t) = 2\sqrt{2} \sin\left(\omega t - \frac{\pi}{4}\right) \text{V}$ ,  $u_2(t) = \cos\left(\omega t + \frac{\pi}{2}\right) \text{V}$ ,  $u_3(t) = \sqrt{2} \cos\left(\omega t + \frac{3\pi}{4}\right) \text{V}$ . 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. Ако су познати напон и струја комплексне импедансе, написати изразе за израчунавање комплексне, активне, реактивне и привидне снаге импедансе. Написати јединице за све снаге.

9. За коло на слици одредити резонантне и антирезонантне учестаности и скицирати дијаграм  $X_{ul}(\omega)$ .



10. Двопол приказан на слици заменити еквивалентним Тевененовим генератором између тачака А и В. Познато је:  $R = X_C = 5\Omega$ ,  $X_{L1} = X_{L2} = 1\Omega$ ,  $\underline{J}_1 = 1\text{A}$ ,  $\underline{J}_2 = 2\text{A}$ ,  $\underline{E}_1 = (2 - j)\text{V}$ ,  $\underline{E}_2 = 7\text{V}$ .

