

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:** Свако питање вреди 10 поена. Минимални број поена за полагање овог дела испита је 50 поена.

1. Написати потпун назив физичке величине и њену јединицу:

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

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

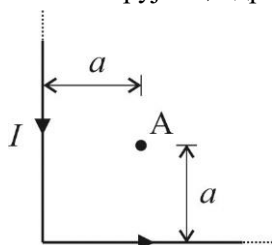
$\Phi$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_\_ ];  $\mu_r$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_\_ ];

$M$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_\_ ];  $S$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_\_ ];

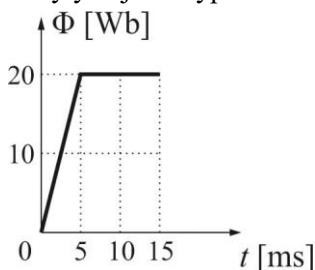
$Y$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_\_ ];  $\omega_m$  \_\_\_\_\_ [ \_\_\_\_ ].

2. На језгро од картона дужине  $d = 1\text{m}$  и полупречника  $a = 1\text{cm}$  равномерно и густо намотано је  $N = 100$  навојака танке жице. Одредити интензитет вектора магнетне индукције у центру описаног танког ( $d \gg a$ ) ваздушног соленоида ако кроз намотај протиче струја  $I = 2\text{A}$ .

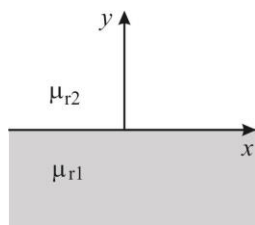
3. Неограничено дуг проводник, савијен као на слици, налази се у вакууму. Ако кроз проводник протиче стална струја  $I$ , одредити вектор магнетног поља у тачки А.



4. На слици је приказана промена флукса у времену кроз неку контуру. Одредити индуковану електромоторну силу у тој контури.



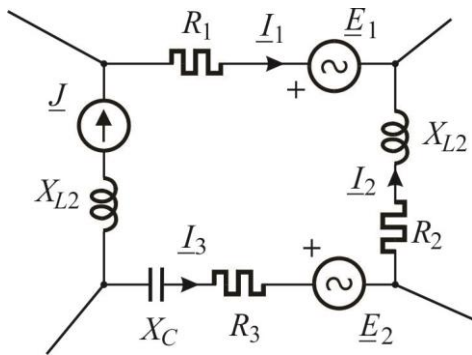
5. Извести закон преламања линија магнетног поља на раздвојној површини две средине различитих релативних магнетних пропустљивости  $\mu_{r1}$  и  $\mu_{r2}$ .



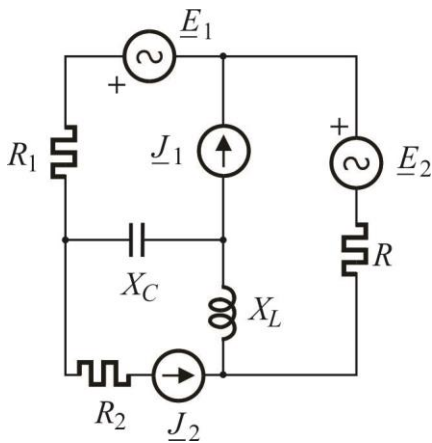
6. Потрошач комплексне импедансе  $\underline{Z} = 10\sqrt{2}(1 + j)\Omega$  прикључен је на генератор простопериодичног напона учестаности  $\omega = 10^6 \text{ rad/s}$ , максималне вредности  $U_m = 20\sqrt{2} \text{ V}$  и почетне фазе  $\phi_u = \frac{\pi}{4} \text{ rad}$ . Одредити тренутну вредност струје која протиче кроз потрошач.

7. Нацртати троугао снаге импедансе капацитивног карактера. Ако је  $S = \sqrt{5} \text{ kVA}$ ,  $P = 2 \text{ kW}$ , колика је реактивна снага?

8. Написати израз за напон струјног генератора  $\underline{J}$  у делу сложеног кола приказаног на слици.



9. За коло на слици написати једначине по методу контурних струја.



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

