

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.

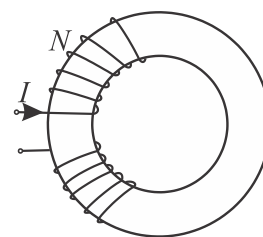
1. Написати и исказати речима Амперов закон.

2. Скицирати спектар линија поља вектора магнетне индукције:

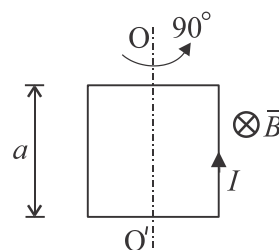
а) неограничено дугог струјног проводника

б) кружне струјне контуре

в) густо и равномерно мотаног торусног намотаја

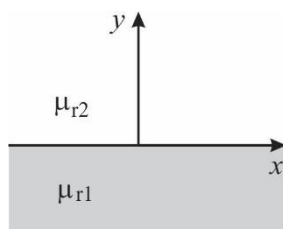


3. Проводна квадратна контура странице  $a$ , оптицана струјом  $I$ , налази се у хомогеном магнетном пољу индукције  $B$ . Одредити рад који се изврши при окретању контуре око осе  $O-O'$  за  $90^\circ$  у смеру приказаном на слици.



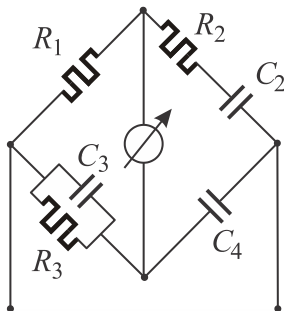
4. Написати конститутивну везу између вектора  $\vec{B}$ ,  $\vec{H}$  и  $\vec{M}$ , навести називе свих физичких величина у изразу и њихове јединице.

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

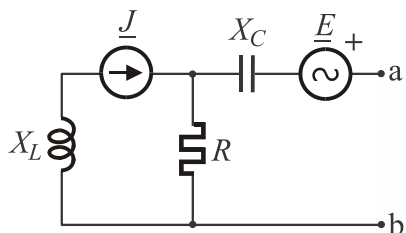


6. Кондензатор капацитивности  $C = 50\text{nF}$  прикључен је на простопериодичан напон  $u(t) = 20\cos\left(10^6 t + \frac{\pi}{2}\right) \text{V}$ . Одредити израз за тренутну вредност струје кроз овај кондензатор.

7. Шерингов мост са слике налази се у равнотежи. Израчунати отпорност  $R_2$  и реактансу кондензатора  $X_{C2}$ , ако је:  $R_1 = R_3 = X_{C3} = 100\Omega$  и  $X_{C4} = 50\Omega$ .



8. Део кола са слике, између тачака а и б, заменити Тевененовим генератором.



9. Нацртати реалан калем. Написати изразе за тангенс угла губитака и фактор добротe калема.

10. У колу приказаном на слици познато је  $E = 5\text{V}$ ,  $J = 2\text{A}$ ,  $X_L = 10\Omega$  и  $X_C = 20\Omega$ , а прекидач П је отворен. Затим се прекидач затвори. Израчунати прираштај комплексног напона  $\underline{U}_2$  након затварања прекидача.

