

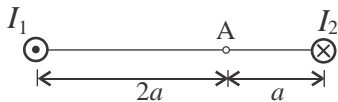
1.		6.	
2.		7.	
3.		8.	
4.		9.	
5.		10.	
$\Sigma$			

Теоријски део део испита из **Основа електротехнике 2**

Име и презиме: \_\_\_\_\_

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

1. Два неограничено дуга права проводника, оптицана сталним струјама  $I_1$  и  $I_2$ , налазе се у вакууму на међусобном растојању  $3a$ , као на слици. Одредити вектор магнетне индукције у тачки А. Позната је веза  $I_1 = 2I_2$ .



2. Дефинисати линије поља и спектар поља вектора магнетне индукције. Скицирати спектар поља вектора магнетне индукције неограничено дугог, правог струјног проводника са слике.



3. Написати израз за рад при померању круте струјне контуре са  $N$  навојака танке жице, из положаја (1) у положај (2) у магнетном пољу индукције  $B$ .

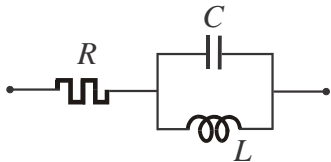
4. Написати граничне услове за вектор магнетне индукције  $\vec{B}$  и вектор јачине магнетног поља  $\vec{H}$  на раздвојној површини две средине ( $\mu_1$  и  $\mu_2$ ).

5. Написати изразе за запреминску густину енергије магнетног поља и за енергију магнетног поља калема индукције  $L$ .

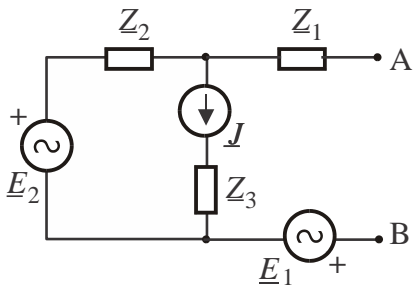
6. Нацртати троугао снаге. Навести називе појединих снага и њихове јединице.

7. Одредити тренутну вредност напона  $u$ , где је  $u = u_1 + u_2 - u_3$ , ако је:  $u_1 = 3\cos(\omega t + \pi) \text{ V}$ ,  $u_2 = \sqrt{2} \sin(\omega t - \pi/4) \text{ V}$  и  $u_3 = \cos(\omega t + \pi/2) \text{ V}$ .

8. За мешовиту везу елемената приказану на слици одредити модуо и аргумент импедансе на фреквенцији  $\omega$ . Познато је  $R = 1/3 \Omega$ ,  $X_L = 1 \Omega$  и  $X_C = 1/4 \Omega$ .



9. Део кола између тачака А и В, заменити еквивалентним Тевененовим генератором. Познато је  $\underline{J} = j \text{ A}$ ,  $\underline{E}_1 = (1 - j) \text{ V}$ ,  $\underline{E}_2 = j2 \text{ V}$ ,  $\underline{Z}_1 = (1 - j2) \Omega$ ,  $\underline{Z}_2 = j3 \Omega$ ,  $\underline{Z}_3 = (3 + j) \Omega$ .



10. За коло са слике написати систем једначина по методу потенцијала чворова.

