

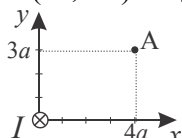
1.		6.	
2.		7.	
3.		8.	
4.		9.	
5.		10.	
$\Sigma$			

Име и презиме: \_\_\_\_\_

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

Напомена: Свако питање вреди 10 поена.

1. Неограничено дуг прав проводник, оптичан сталном струјом јачине  $I$ , постављен је дуж  $z$  осе правоуглог координатног система као на слици. Нацртати вектор магнетног поља  $\vec{H}$  у тачки  $A(4a, 3a)$  и одредити његов интензитет.

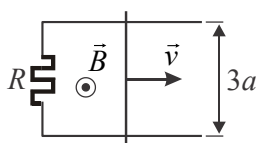


2. Написати израз за Лоренцову силу на наелектрисање  $Q$  које се креће брзином  $\vec{v}$  у комбинованом електричном,  $\vec{E}$ , и магнетном пољу индукције  $\vec{B}$ .

3. Написати Амперов закон за проводник са струјом познате густине  $J$  и исказати га речима.

4. Извести закон преламања линија поља магнетне индукције на раздвојној површини два хомогена магнетна материјала, релативних магнетних пермеабилности  $\mu_{r1}$  и  $\mu_{r2}$ .

5. Две паралелне проводне шине, налазе се на међусобном растојању  $3a$ , у хомогеном магнетном пољу индукције  $\vec{B}$ , управне на равна шина. На једном крају шине су спојене отпорником отпорности  $R$ . По шинама клизи проводник од бакра, сталном брзином  $\vec{v}$ . Одредити струју и напон на отпорнику. Отпорност шина и проводника занемарити.

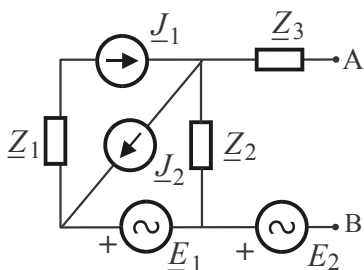


6. Ако се редна веза калема, отпорника и кондензатора веже на идеални струјни генератор струје  $i = 3\cos(\omega t + \pi/2)$  A, одредити: а) комплексне представнике напона на калему, отпорнику и кондензатору; б) тренутну вредност напона на крајевима редне везе елемената. Познато је:  $R = 2\Omega$ ,  $X_L = 2\Omega$  и  $X_C = 1\Omega$ .

7. Позната је комплексна импеданса потрошача  $\underline{Z} = (2 + j2)\Omega$ . Одредити фактор снаге и комплексну адмитансу потрошача.

8. Написати услов прилагођења потрошача импедансе  $\underline{Z}_p$  на генератор електромоторне силе  $\underline{E}$  и унутрашње импедансе  $\underline{Z}_g$  и исказати га речима.

9. Двопол приказан на слици заменити еквивалентним Тевененовим генератором између тачака А и В. Познато је:  $\underline{Z}_1 = (2 + j2)\Omega$ ,  $\underline{Z}_2 = (2 - j2)\Omega$ ,  $\underline{Z}_3 = (1 + j)\Omega$ ,  $\underline{J}_1 = jA$ ,  $\underline{J}_2 = -2A$ ,  $\underline{E}_1 = j2$  V,  $\underline{E}_2 = j4$  V.



10. За коло на слици одредити улазну импедансу. Познато је:  $L_1 = L_2 = L = 2M = 2H$ .

