

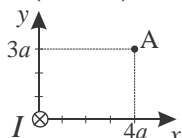
Име и презиме: _____

Бр. индекса: _____ Бр. групе: _____

Напомена: Свако питање вреди 10 поена.

1.		6.	
2.		7.	
3.		8.	
4.		9.	
5.		10.	
Σ			

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.

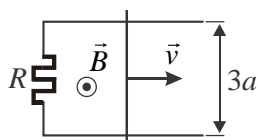


2. Написати израз за Лоренцову силу на наелектрисање Q које се креће брзином \vec{v} у комбинованом електричном, \vec{E} , и магнетном пољу индукције \vec{B} .

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 μ_{r1} и μ_{r2} .

5. Две паралелне проводне шине, налазе се на међусобном растојању $3a$, у хомогеном магнетном пољу индукције \vec{B} , управне на раван шине. 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.

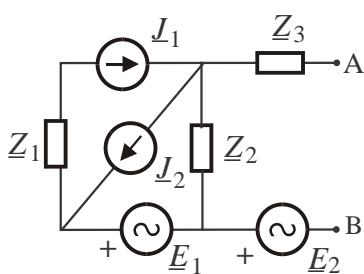


6. Ако се редна веза калема, отпорника и кондензатора веже на идеални струјни генератор струје $i = 3\cos(\omega t + \pi/2)$ A, одредити: а) комплексне представнике напона на калему, отпорнику и кондензатору; б) тренутну вредност напона на крајевима редне везе елемената. Познато је: $R = 2\Omega$, $X_L = 2\Omega$ 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: $\underline{Z}_1 = (2 + j2)\Omega$, $\underline{Z}_2 = (2 - j2)\Omega$, $\underline{Z}_3 = (1 + j)\Omega$, $\underline{J}_1 = jA$, $\underline{J}_2 = -2A$, $\underline{E}_1 = j2V$, $\underline{E}_2 = j4V$.



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

