

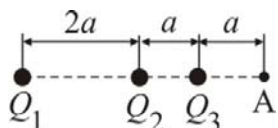
УСМЕНИ ИСПИТ ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 1

Име и презиме: _____

Број индекса: _____ Подгрупа: _____

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

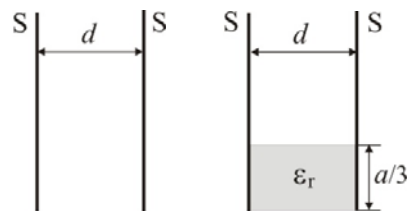
1. Одредити вредност потенцијала који у тачки А (слика) стварају наелектрисања Q_1 , Q_2 , Q_3 ($Q_1 = 10Q$, $Q_2 = -3Q$, $Q_3 = Q$). Референтна тачка нултог потенцијала се налази у бесконачности.



2. Написати Гаусов закон за наелектрисања распоређена у простору, познате запреминске густине ρ .

3. Дефинисати напон између две тачке у електростатичком пољу и написати израз за израчунавање рада приликом пребацивања наелектрисања ΔQ из тачке А у тачку В у електростатичком пољу.

4. Капацитивност равног ваздушног кондензатора, површина електрода $S = a \times a$ и растојања између њих d , износи C_0 . Ако се између електрода кондензатора убаци диелектрик релативне диелектричне константе $\epsilon_r = 3$ као на слици, одредити колико пута ће се променити капацитивност кондензатора.

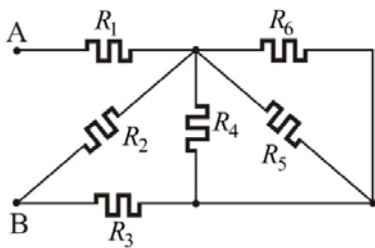


5. Известити израз за закон преламања линија електричног поља на раздвојној површини два диелектрика релативних диелектричних константи ϵ_{r1} и ϵ_{r2} .

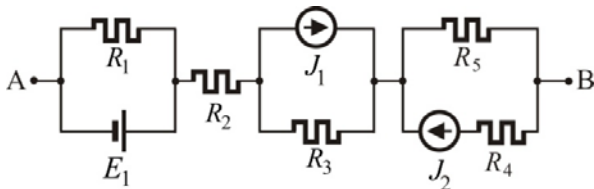
6. Написати израз за електричну отпорност танког жичаног отпорника специфичне проводности σ , дужине l и површине попречног пресека S .

7. Нацртати Витстонов мост и написати услов равнотеже моста. За шта се он користи?

8. Одредити еквивалентну отпорност R_{AB} између тачака А и В везе отпорника са слике, ако је $R_1 = 6\Omega$, $R_2 = 8\Omega$, $R_3 = 5\Omega$, $R_4 = 12\Omega$, $R_5 = 6\Omega$, $R_6 = 12\Omega$.



9. Двопол приказан на слици заменити еквивалентним Тевененовим генератором. Познато је: $E_1 = 18V$, $J_1 = 2A$, $J_2 = 1A$, $R_1 = R_2 = R_5 = 3\Omega$, $R_3 = R_4 = 6\Omega$.



10. У колу на слици нацртати независне контуре и написати систем једначина по методу контурних струја.

