

УСМЕНИ ИСПИТ ИЗ **ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ I**

Име и презиме: _____

Број индекса: _____ Подгрупа: _____

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

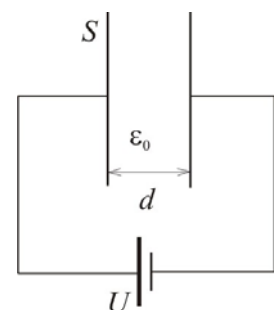
1. Написати израз за вектор јачине електричног поља тачкастог наелектрисања Q на растојању r у вакууму. Полазећи од тог израза, извести израз за потенцијал тачкастог наелектрисања, ако је референтна тачка нултог потенцијала у бесконачности.

2. Усамљена проводна сфера полупречника a оптерећена је површинском густином наелектрисања η и налази се у вакууму. Написати израз за потенцијал на површини сфере, ако је референтна тачка нултог потенцијала у бесконачности.

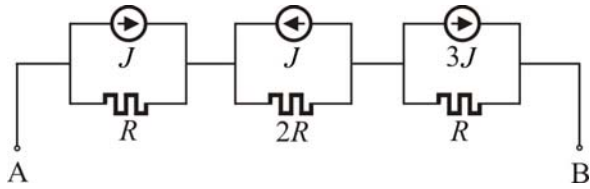
3. Како гласи гранични услов за електрично поље на површини проводника?

4. Написати Гаусов закон за случај да је наелектрисање распоређено у простору са задатом запреминском густином ρ . Исказати га речима.

5. Одредити енергију равног ваздушног кондензатора, површине електрода S и растојања између њих d , када је он прикључен на стални напон U (слика). Ивични ефекат занемарити.

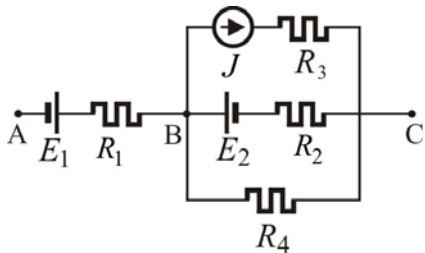


6. Три струјна генератора повезана су редно, као на слици. Одредити еквивалентни напонски генератор између тачака А и В.



7. Написати израз за јачину струје у проводнику површине попречног пресека S , кроз који тече струја густине \vec{J} , у случају када је струјно поље: а) хомогено; б) нехомогено.

8. У колу на слици познато је $E_1 = 18V$, $E_2 = 10V$, $U_{BC} = 6V$, $R_1 = R_2 = R_3 = R_4 = 2\Omega$, $J = 1A$. Одредити напон U_{AC} .



9. Написати Омов закон у локалном облику. Написати називе физичких величина у том изразу и њихове јединице.

10. За електрично коло са слике написати систем једначина по методу контурних струја.

