

УСМЕНИ ИСПИТ ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 1

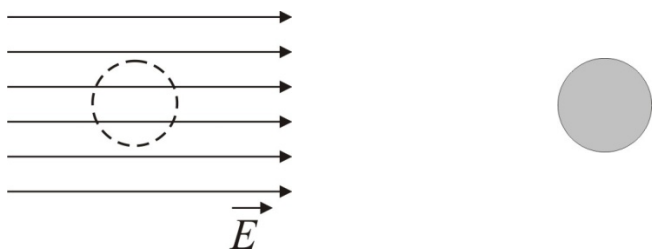
Име и презиме: _____

Број индекса: _____ Подгрупа: _____

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

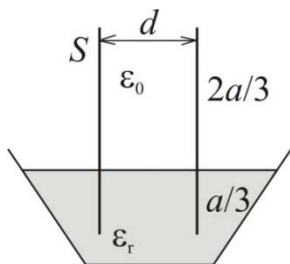
1. Тачкасто наелектрисање $Q_1 = 3Q$ налази се у тачки А $(-a, 0)$ Декартовог правоуглог координатног система, а тачкасто наелектрисање $Q_2 = Q$ у тачки В $(0, 2a)$. Одредити вектор јачине електричног поља и потенцијал у координатном почетку. Систем се налази у вакууму.

2. У део простора у коме постоји хомогено електрично поље уноси се идеално проводна сфера (на место означено испрекиданим линијама). Скицирати спектар линија електричног поља након уношења тела.



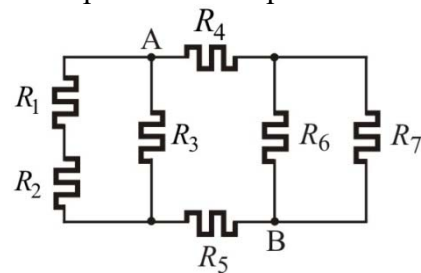
3. Написати граничне услове за векторе јачине електричног поља и електричне индукције: а) на површини проводника; б) на раздвојној површини два диелектрика релативних диелектричних константи ϵ_{r1} и ϵ_{r2} .

4. Капацитивност равног ваздушног кондензатора, површине електрода $S = a \times b$ и растојања између њих d , износи C_0 . Колико пута ће се променити капацитивност кондензатора ако се он потопи у течност релативне диелектричне константе $\epsilon_r = 2$, као на слици?

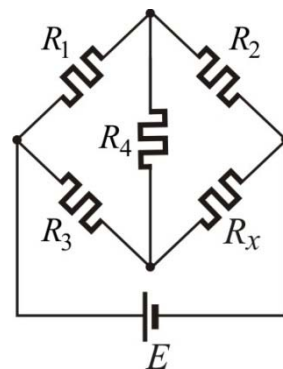


5. Дефинисати електрични дипол и електрични момент дипола. Објаснити како се он понаша у електричном пољу.

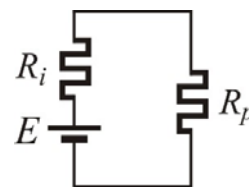
6. Одредити еквивалентну отпорност између тачака А и В (R_{AB}) за електрично коло приказано на слици, ако је $R_1 = R_2 = R_4 = R_5 = 5\Omega$ и $R_3 = R_6 = R_7 = 10\Omega$.



7. Одредити вредност отпорности R_x , тако да електрични мост буде у равнотежи. Познато је: $R_1 = 10\Omega$, $R_2 = 4\Omega$, $R_3 = 5\Omega$, $R_4 = 6\Omega$.



8. Извести услов прилагођења потрошача (R_p) на генератор (E , R_i).



9. Представити линеарни активни двопол еквивалентним Тевененовим генератором и написати називе његових елемената.

10. $U - I$ карактеристике два нелинеарна отпорника приказане су на слици. Нацртати њихову еквивалентну $U - I$ карактеристику ако се они вежу редно.

