

УСМЕНИ ИСПИТ ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ I

Име и презиме: \_\_\_\_\_

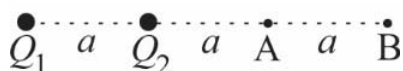
Број индекса: \_\_\_\_\_ Подгрупа: \_\_\_\_\_

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

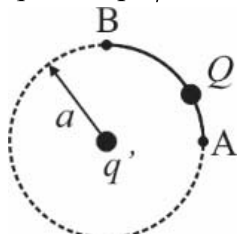
1. Написати потпуни назив физичке величине и њену јединицу:

$Q$  \_\_\_\_\_ [ ]  $\epsilon_r$  \_\_\_\_\_ [ ]  
 $\vec{E}$  \_\_\_\_\_ [ ]  $\epsilon$  \_\_\_\_\_ [ ]  
 $\varphi$  \_\_\_\_\_ [ ]  $\vec{P}$  \_\_\_\_\_ [ ]  
 $\vec{D}$  \_\_\_\_\_ [ ]  $w$  \_\_\_\_\_ [ ]  
 $C$  \_\_\_\_\_ [ ]  $U$  \_\_\_\_\_ [ ]

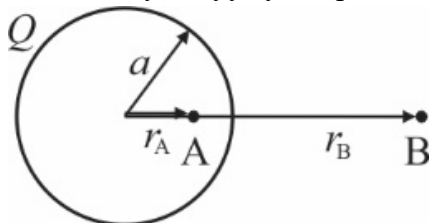
2. Систем наелектрисања  $Q_1$  и  $Q_2$  приказан је на слици. Ако је наелектрисање  $Q_1 = 32\text{nC}$ , одредити наелектрисање  $Q_2$ , тако да интензитет електричног поља у тачки А буде 36 пута већи од интензитета електричног поља у тачки В. Систем се налази у вакууму.



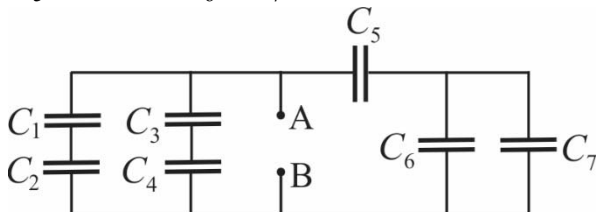
3. Колики рад изврше силе електростатичког поља при пребацивању наелектрисања  $Q$  по кружној путањи из положаја А у положај В у околини неограниченог подужног наелектрисања  $q' = 100\text{pC/m}$ .



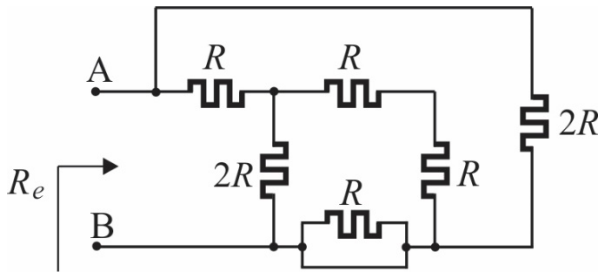
4. Проводна сфера, полупречника  $a=1\text{cm}$ , наелектрисана је количином наелектрисања  $Q=1\text{pC}$  и налази се у вакууму. Одредити електрично поље у тачкама А ( $r_A = 0.5\text{cm}$ ) и В ( $r_B = 3\text{cm}$ ).



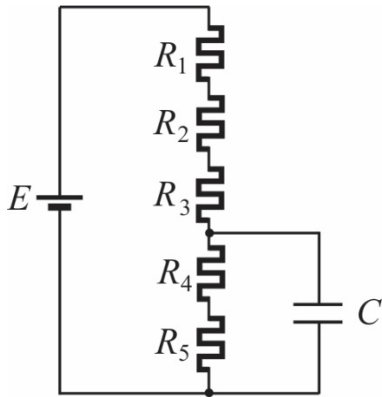
5. Израчунати еквивалентну капацитивност између тачака А и В, ако је:  $C_1 = C_2 = C_3 = C_4 = 30\text{nF}$ ,  $C_5 = 120\text{nF}$ ,  $C_6 = C_7 = 60\text{nF}$ .



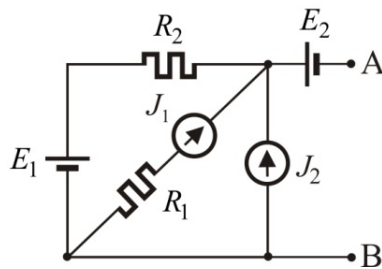
6. Израчунати еквивалentну отпорност везе отпорника са слике. Нумерички подаци:  $R = 10\Omega$ .



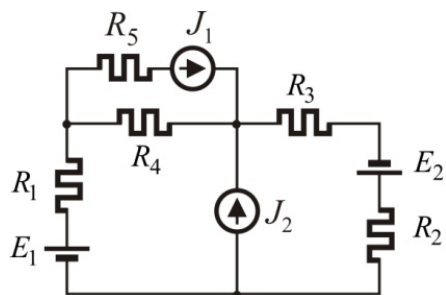
7. Одредити напон на кондензатору када је коло у стационарном стању. Познато је:  $E = 220V$ ,  $R_1 = R_2 = R_3 = 30\Omega$ ,  $R_4 = R_5 = 5\Omega$ ,  $C = 10nF$ .



8. Коло на слици заменити еквивалентним Тевененовим генератором. Познато је:  $J_1 = 2A$ ,  $J_2 = 4A$ ,  $R_1 = R_2 = 2\Omega$ ,  $E_1 = 6V$ ,  $E_2 = 3V$ .



9. За електрично коло приказано на слици написати систем једначина по методу потенцијала чворова.



10. Нацртати спољашњу карактеристику генератора са слике. Познато је:  $R_i = 2\Omega$ ,  $E = 4V$ .

