

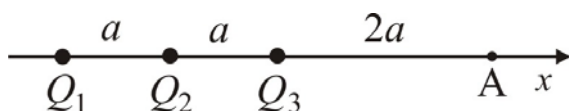
УСМЕНИ ИСПИТ ИЗ **ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 1**

Име и презиме: \_\_\_\_\_

Број индекса: \_\_\_\_\_ Број групе: \_\_\_\_\_

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

1. Распоред три тачкаста наелектрисања  $Q_1 = Q$ ,  $Q_2 = -2Q$  и  $Q_3 = Q/2$  у вакууму дат је на слици. Одредити електрични потенцијал у тачки А.



2. Написати Гаусов закон и исказати га речима.

3. Написати конститутивну везу између вектора  $\vec{D}$ ,  $\vec{E}$  и  $\vec{P}$  и навести које врсте наелектрисања стварају поједина поља.

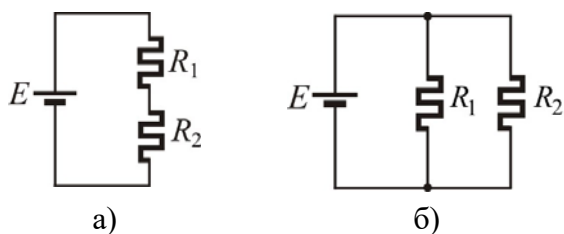
4. Капацитивност равног ваздушног кондензатора, површине електрода  $S$  и растојања између њих  $d$ , износи  $C_0$ . Ако се између облога кондензатора убаци диелектрик дебљине  $d/2$ , релативне диелектричне константе  $\epsilon_r = 5/3$ , и растојање између електрода повећа два пута, израчунати колико ће се пута променити капацитивност кондензатора.

5. За цилиндрични ваздушни кондензатор дужине  $L$ , полупречника електрода  $a$  и  $b$  ( $b > a$ ), написати: а) Вектор јачине електричног поља у кондензатору. б) Израз за израчунавање капацитивности кондензатора.

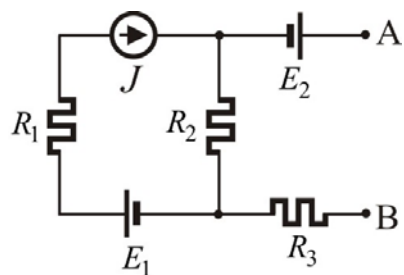
6. Набројати сличности и разлике између електростатичког и стационарног електричног поља.

7. За генератор електромоторне силе  $E = 2V$  и унутрашње отпорности  $R_i = 5\Omega$  одредити и нацртати спољашњу карактеристику генератора.

8. На идеалан напонски генератор електромоторне силе  $E$  прикључена су на ред два потрошача отпорности  $R_1$  и  $R_2$  (слика а). За колико ће се променити снага генератора ако се потрошачи вежу паралелно (слика б). Нумерички подаци:  $E = 12V$ ,  $R_1 = 2\Omega$ ,  $R_2 = 4\Omega$ .



9. За електрично коло приказано на слици одредити елементе еквивалентног Тевененовог генератора између тачака А и В. Познато је:  $R_1 = 2R_2 = R_3 = 2\Omega$ ,  $E_1 = 3V$ ,  $E_2 = 10V$ ,  $J = 5A$ .



10. Написати услов прилагођења потрошача отпорности  $R_p$  на генератор електромоторне силе  $E$  и унутрашње отпорности  $R_i$  и исказати га речима.