

УСМЕНИ ДЕО ИСПИТА ИЗ **ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 1**

Име и презиме: \_\_\_\_\_

Број индекса: \_\_\_\_\_

*Напомена: Тачан одговор на свако питање вреди по 10 поена.*

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

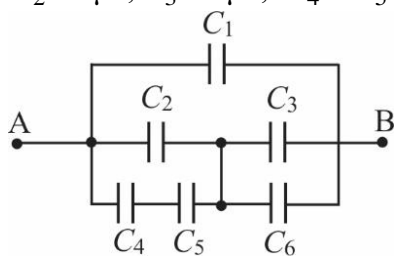
1. Написати потпуни назив физичке величине и његову јединицу:

$R$  \_\_\_\_\_ [\_\_\_\_\_]  $w$  \_\_\_\_\_ [\_\_\_\_\_]   
 $U$  \_\_\_\_\_ [\_\_\_\_\_]  $\vec{p}$  \_\_\_\_\_ [\_\_\_\_\_]   
 $C'$  \_\_\_\_\_ [\_\_\_\_\_]  $\vec{D}$  \_\_\_\_\_ [\_\_\_\_\_]   
 $\eta$  \_\_\_\_\_ [\_\_\_\_\_]  $\vec{E}$  \_\_\_\_\_ [\_\_\_\_\_]   
 $\epsilon_0$  \_\_\_\_\_ [\_\_\_\_\_]  $\vec{P}$  \_\_\_\_\_ [\_\_\_\_\_]

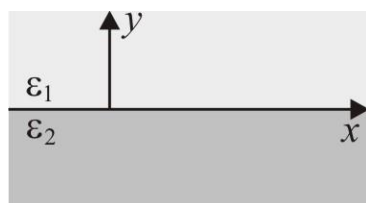
2. Написати изразе за потенцијал тачкастог оптерећења и за систем  $N$  тачкастих оптерећења у линеарној средини диелектричне константе  $\epsilon$ .

3. Написати Гаусов закон за случај да је наелектрисање распоређено у простору са задатом запреминском густином  $\rho$ . Исказати га речима.

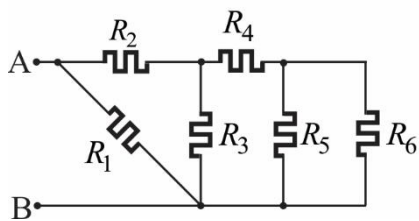
4. Одредити капацитивност мешовите везе кондензатора са слике. Нумерички подаци:  $C_1 = 2\mu\text{F}$ ,  $C_2 = 3\mu\text{F}$ ,  $C_3 = 6\mu\text{F}$ ,  $C_4 = C_5 = C_6 = 12\mu\text{F}$ .



5. Вектор јачине електричног поља у средини 1 непосредно уз раздвојну површину два хомогена диелектрика, релативних диелектричних константи  $\epsilon_{r1} = 2$  и  $\epsilon_{r2} = 5$ , је  $\vec{E}_1 = 2\hat{x} + 10\hat{y}$  [V/m]. Одредити вектор јачине електричног поља у средини 2,  $\vec{E}_2$ , непосредно уз раздвојну површину.



6. За коло на слици одредити еквивалентну отпорност између тачака А и В,  $R_{AB}$ . Познато је:  $R_1 = R_5 = R_6 = 10\Omega$ ,  $R_2 = 6\Omega$ ,  $R_3 = 8\Omega$ ,  $R_4 = 3\Omega$ .

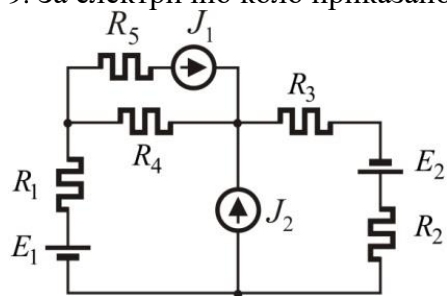


7. На крајевима отпорника отпорности  $R$ , кроз који протиче струја  $I = 1A$ , измерен је напон  $U = 4V$ . Одредити:

а) Снагу на отпорнику; б) Снагу на отпорнику када се напон повећа на  $U_1 = 20V$ .

8. Извести услов прилагођења потрошача на генератор.

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



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

