

УСМЕНИ ИСПИТ ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 1

Име и презиме: \_\_\_\_\_

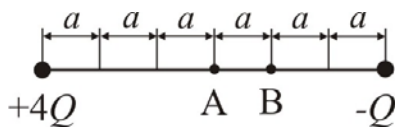
Број индекса: \_\_\_\_\_ Подгрупа: \_\_\_\_\_

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

1. Написати потпуни назив физичких величина и њихове јединице:

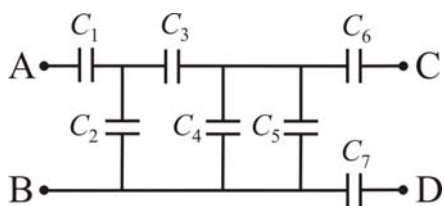
$\vec{D}$	_____	[_____]	$\sigma$	_____	[_____]
$\varphi$	_____	[_____]	$G$	_____	[_____]
$C$	_____	[_____]	$\vec{J}$	_____	[_____]
$\epsilon$	_____	[_____]	$P$	_____	[_____]
$\vec{P}$	_____	[_____]	$E$	_____	[_____]

2. Одредити вектор електричног поља у тачки А и потенцијал у тачки В. Референтна тачка нултог потенцијала се налази у бесконачности.

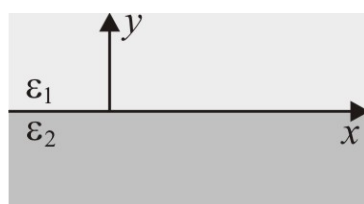


3. Написати изразе за потенцијал тачкастог оптерећења и за систем  $N$  тачкастих оптерећења у линеарној средини диелектричне константе  $\epsilon$ .

4. Одредити еквивалентну капацитивност између тачака А и С,  $C_{AC}$ , за коло са слике. Познато је:  $C_1 = C_2 = C_6 = 30\mu\text{F}$ ,  $C_3 = C_4 = C_5 = 15\mu\text{F}$ .



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  $\vec{E}_1 = 2\hat{x} + 10\hat{y} [\text{V/m}]$ . Одредити вектор јачине електричног поља у средини 2,  $\vec{E}_2$ , непосредно уз раздвојну површину.

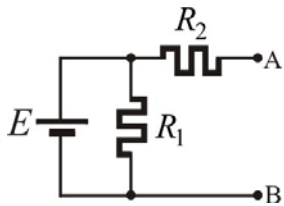


6. Написати Омов закон у локалном облику.

7. Написати услов прилагођења потрошача на генератор. Колики је степен корисног дејства када је извршено прилагођење?

8. Нацртати Витстонов мост и извести услов равнотеже.

9. Двопол приказан на слици трансфигурисати у реални струјни генератор и израчунати елементе тог генератора, ако је:  $E = 75\text{V}$ ,  $R_1 = 3\Omega$ ,  $R_2 = 15\Omega$ .



10. У колу на слици израчунати електромоторну силу идеалног напонског генератора, тако да снага коју прима тај генератор буде максимална, а затим израчунати ту максималну снагу. Познато је:  $J = 1\text{A}$ ,  $R = 100\Omega$ .

