

УСМЕНИ ИСПИТ ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 1

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

Име и презиме: _____

Број индекса: _____ Подгрупа: _____

1. Написати потпуни назив физичке величине и њену јединицу:

\vec{D}	_____	[_____]	σ	_____	[_____]
φ	_____	[_____]	R	_____	[_____]
C'	_____	[_____]	\vec{J}	_____	[_____]
ε	_____	[_____]	P	_____	[_____]
\vec{P}	_____	[_____]	E	_____	[_____]

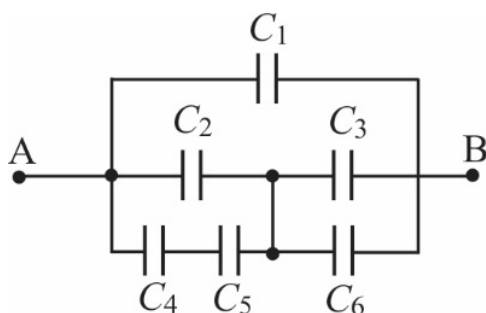
2. Дефинисати еквипотенцијалне површи. Скицирати еквипотенцијалне линије у равни у којој леже два тачкаста наелектрисања приказана на слици.



3. Усамљена проводна сфера полупречника a оптерећена је површинском густином наелектрисања η и налази се у вакууму. Написати изразе за електрично поље и потенцијал на површини сфере, ако је референтна тачка нултог потенцијала у бесконачности.

4. Написати Гаусов закон за случај да је наелектрисање распоређено у простору са задатом запреминском густином ρ . Исказати га речима.

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

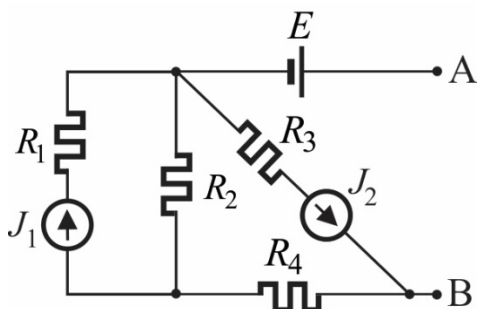


6. Набројати сличности и разлике између електростатичког и стационарног електричног поља.

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

а) Снагу на отпорнику. б) Снагу на отпорнику када се напон повећа на $U_1 = 20\text{V}$.

8. За коло на слици одредити еквивалентни напонски генератор. Познато је: $R_1 = 9\Omega$, $R_2 = 15\Omega$, $R_3 = R_4 = 5\Omega$, $J_1 = 3\text{A}$, $J_2 = 2\text{A}$, $E = 13\text{V}$.



9. Нацртати Витстонов мост и извести услов равнотеже моста.

10. У колу на слици нацртати независне контуре и написати систем једначина по методу контурних струја.

