

УСМЕНИ ИСПИТ ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ I

Име и презиме: \_\_\_\_\_

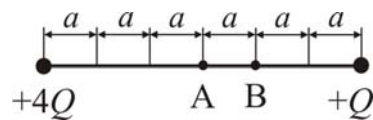
Број индекса: \_\_\_\_\_

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

1. Написати потпуни назив физичких величина и њихове јединице:

$Q$	_____	[_____]	$C$	_____	[_____]
$\varphi$	_____	[_____]	$w$	_____	[_____]
$U$	_____	[_____]	$\vec{D}$	_____	[_____]
$\varepsilon$	_____	[_____]	$\vec{E}$	_____	[_____]
$\varepsilon_r$	_____	[_____]	$\vec{P}$	_____	[_____]

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



3. Шта је електростатичко поље? Објаснити конзервативни карактер електростатичког поља.

4. Електрични скалар потенцијал и електрични напон: дефиниције, сличности и разлике.

5. Шта су линије електричног поља и еквипотенцијалне површине? Нацртати линије електричног поља за систем тачкастих наелектрисања приказан на слици.



6. Полазећи од Гаусовог закона, извести израз за капацитивност сферног кондензатора.
7. Како гласи генерализисани Гаусов закон (Максвелов постулат)? Написати конститутивну везу између вектора  $\vec{D}$ ,  $\vec{E}$  и  $\vec{P}$ .
8. Написати граничне услове на раздвојној површини два диелектрика, диелектричних константи  $\epsilon_1$  и  $\epsilon_2$ , за компоненте вектора електричне индукције ( $\vec{D}$ ) и вектора јачине електричног поља ( $\vec{E}$ ).
9. Извести закон преламања линија електричног поља на раздвојној површини два диелектрика, релативних диелектричних константи  $\epsilon_{r1}$  и  $\epsilon_{r2}$ .
10. Дат је раван ваздушни кондензатор, површине електрода  $S$  и размака између њих  $d$ . Колико пута се промени капацитивност овог кондензатора, ако се међуелектродни размак повећа два пута?