

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

Теоријски део испита из **ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 1**
(**ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ I, ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ I**)

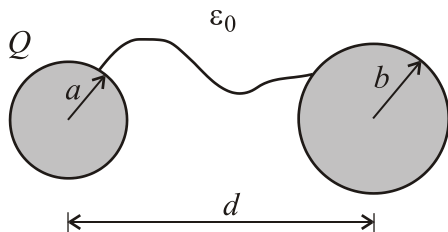
Име и презиме: _____

Бр. индекса: _____ Бр. групе: _____

Напомена: Свако питање вреди 10 поена. Минимални број поена за полагање овог дела испита је 50 поена.

1. Дефинисати и написати израз за електрични потенцијал неке тачке М у електростатичком пољу.

2. Две металне лопте, полупречника a и b , налазе се у вакууму на међусобном растојању d ($d \gg a, b$) и спојене су танким проводником. Одредити оптерећење на свакој од сфера, ако је укупно оптерећење ових двеју сфера Q .



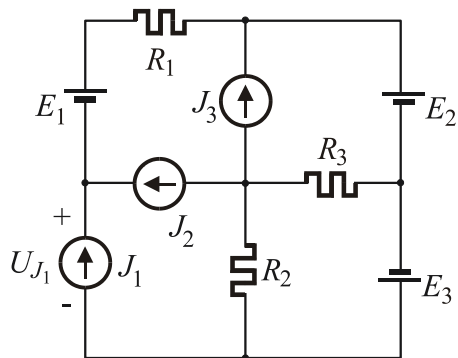
3. Извести израз за еквивалентну капацитивност редне везе N кондензатора, капацитивности C_i ($i=1, \dots, N$).

4. Нацртати и дефинисати електрични дипол. Написати израз за електрични момент дипола и навести његову јединицу.

5. Написати граничне услове за векторе електричне индукције и јачине електричног поља на раздвојној површини два диелектрика, релативних диелектричних константи ϵ_{r1} и ϵ_{r2} .

6. Написати једначину континуитета за стационарно струјно поље. Написати називе и јединице свих величина које се појављују у изразу.

7. Израчунати напон на крајевима струјног генератора J_1 , ако је: $E_1 = 1\text{V}$, $E_2 = E_3 = 2\text{V}$, $J_1 = J_3 = 1\text{A}$, $J_2 = 2\text{A}$, $R_1 = 1\Omega$ и $R_2 = R_3 = 2\Omega$.



8. Теорема напонске компензације.

9. а) Нацртати реалан струјни генератор и реалан напонски генератор.

б) Реалан струјни генератор, струје $J = 2\text{A}$ и унутрашње отпорности $R_s = 1\Omega$, трансформисати у реалан напонски генератор.

10. Израчунати енергију кондензатора капацитивности C у устаљеном режиму рада, ако је $E = 4\text{V}$, $J = 2\text{A}$, $R_1 = R_2 = 1\Omega$ и $C = 200\mu\text{F}$.

