

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. Написати називе физичких величина и њихове јединице:

\vec{E} _____ [___] \vec{D} _____ [___]

\vec{P} _____ [___] φ _____ [___]

ϵ_0 _____ [___] Ψ_e _____ [___]

W_e _____ [___] Q _____ [___]

C _____ [___] ϵ_r _____ [___]

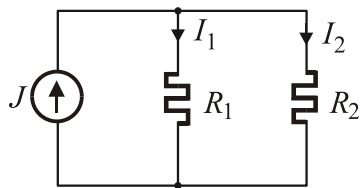
2. Написати Кулонов закон у векторском облику.

3. Тачкасто наелектрисање $Q = 2\text{pC}$ налази се у вакууму. Израчунати потенцијал на растојању $d = 0.5\text{m}$ за случај да је референтна тачка нултог потенцијала на растојању $r_p = 1\text{m}$.

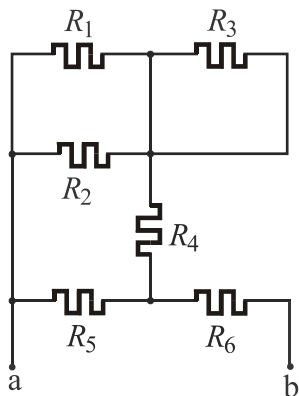
4. Извести израз за еквивалентну капацитивност редне везе N кондензатора, капацитивности C_i ($i = 1, \dots, N$).

5. Капацитивност цилиндричног ваздушног кондензатора, полупречника електрода a и b , је C_0 . Колико пута се промени његова капацитивност уколико се полупречници електрода повећају три пута, а између његових електрода убаци диелектрик релативне диелектричне константе $\epsilon_r = 3$?

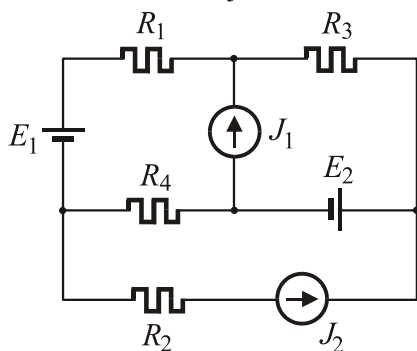
6. У колу приказаном на слици познат је однос струја кроз отпорнике, $I_1/I_2 = 3$. Израчунати однос отпорности отпорника, R_1/R_2 , и однос њихових снага, P_{R1}/P_{R2} .



7. Израчунати еквивалентну отпорност између тачака а и б, мешовите везе отпорника са слике, ако је $R_1 = R_2 = R_5 = 10 \Omega$, $R_3 = R_4 = 5 \Omega$ и $R_6 = 3 \Omega$.



8. Написати систем једначина по методу контурних струја за коло приказано шемом на слици.



9. Извести услов прилагођења потрошача на генератор.

10. Дефинисати статичку и динамичку отпорност у радној тачки нелинеарног отпорника.