

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

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

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 потпуни назив физичке величине и њену јединицу:

Q	_____ [_____]	I	_____ [_____]
\vec{E}	_____ [_____]	\vec{J}	_____ [_____]
φ	_____ [_____]	σ	_____ [_____]
\vec{D}	_____ [_____]	G	_____ [_____]
C'	_____ [_____]	P	_____ [_____]

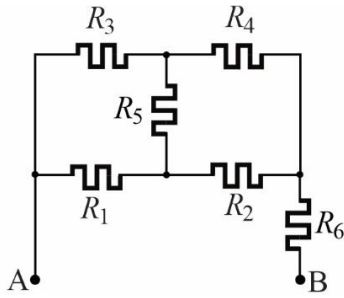
2. Дефинисати појам тачкастог наелектривања и система тачкастих наелектривања.

3. Израчунати напон између тачака А и В (U_{AB}) које се налазе на растојањима $r_A = 0.5\text{m}$ и $r_B = 1\text{m}$ од тачкастог наелектривања $Q = 80\text{pC}$, смештеног у материјалној средини релативне диелектричне константе $\epsilon_r = 2$.

4. Генерализовани Гаусов закон.

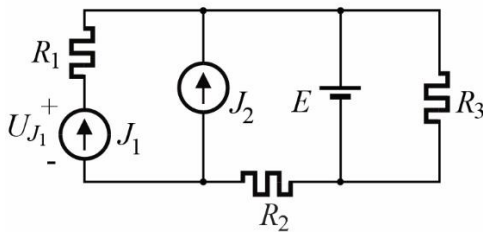
5. Известити граничне услове за тангенцијалну компоненту електричног поља на раздвојеној површини два диелектрика релативних диелектричних константи ϵ_{r1} и ϵ_{r2} .

6. За коло на слици одредити еквивалентну отпорност између тачака А и В, R_{AB} . Познато је:
 $R_1 = R_5 = 6\Omega$, $R_2 = 9\Omega$, $R_3 = 12\Omega$, $R_4 = 18\Omega$ и $R_6 = 10\Omega$.



7. Реални струјни генератор, параметара $J = 3\text{ A}$ и $R_s = 1\Omega$, трансформисати у реални напонски генератор.

8. Израчунати напон на крајевима струјног генератора J_1 , ако је: $E = 1\text{ V}$, $J_1 = J_2 = 1\text{ A}$, $R_1 = 2\Omega$,
 $R_2 = R_3 = 1\Omega$.



9. Извести Омов закон у локалном облику.

10. Одредити енергију кондензатора капацитивности C у устаљеном режиму рада.

