

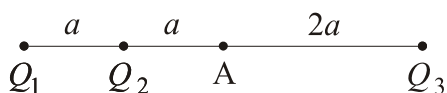
УСМЕНИ ИСПИТ ИЗ **ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 1**

Име и презиме: _____

Број индекса: _____ Број групе: _____

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

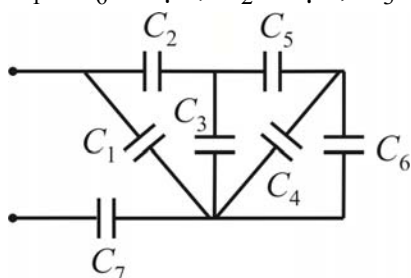
1. Распоред три тачкаста наелектрисања $Q_1 = -Q$, $Q_2 = 2Q$ и $Q_3 = -3Q$, у вакууму, дат је на слици. Одредити вектор јачине електричног поља у тачки А.



2. Како се дефинише потенцијал неке тачке, а како напон између две тачке у електричном пољу \vec{E} ? Написати израз за потенцијал у тачки која се налази на растојању r од тачкастог наелектрисања Q .

3. Извести израз за подужну капацитивност ваздушног цилиндричног кондензатора полупречника електрода a и b .

4. Одредити еквивалентну капацитивност мешовите везе кондензатора са слике. Познато је: $C_1 = C_6 = 6 \mu\text{F}$, $C_2 = 8 \mu\text{F}$, $C_3 = 3 \mu\text{F}$, $C_4 = 4 \mu\text{F}$ и $C_5 = C_7 = 10 \mu\text{F}$.

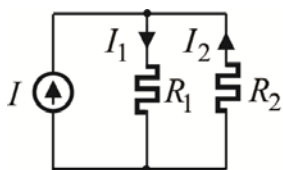


5. Написати граничне услове на раздвојној површини два диелектрика, диелектричних константи ϵ_1 и ϵ_2 за компоненте вектора електричне индукције и вектора јачине електричног поља.

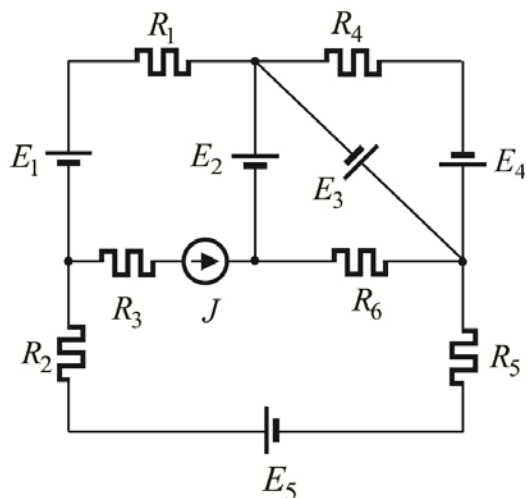
6. Жичани проводник дужине l и површине попречног пресека S , начињен је од материјала чија специфична отпорност зависи од температуре. Ако је α температурни коефицијент, а ρ_0 специфична отпорност проводника на температури $\theta_0=20^\circ\text{C}$, написати израз за израчунавање специфичне отпорности, $\rho(\theta)$, и отпорности проводника на температури θ , $R(\theta)$.

7. Нацртати Витстонов мост и извести услов равнотеже моста. За шта се он користи?

8. У колу на слици одредити струје I_1 и I_2 , ако је $R_1 = 1\Omega$, $R_2 = 2\Omega$ и $I=6\text{A}$.



9. За коло на слици написати систем једначина по методу потенцијала чворова.



10. Двопол приказан на слици заменити еквивалентним Тевеноновим генератором.

