

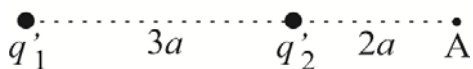
УСМЕНИ ИСПИТ ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 1

Име и презиме: _____

Број индекса: _____ Подгрупа: _____

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

1. Два подужна наелектрисања $q'_1 = 2q'$ и $q'_2 = -q'$ налазе се у вакууму као на слици. Одредити вектор електричне индукције у тачки А.



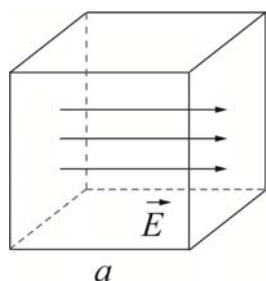
2. Дефинисати еквипотенцијалну површину. Скицирати еквипотенцијалне површине за систем од два тачкаста наелектрисања, $+3Q$ и $-Q$.



3. Написати гранични услов за векторе јачине електричног поља \vec{E} и електричне индукције \vec{D} на раздвојној површини два диелектрика, диелектричних константи ϵ_1 и ϵ_2 .

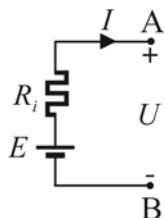
4. Полазећи од израза за електрично поље, извести израз за капацитивност сферног ваздушног кондензатора, полупречника електрода a и b .

5. Одредити електростатичку енергију, локализовану у области коцке странице $a=1\text{m}$, ако је у њој успостављено хомогено електрично поље, интензитета $E = 10\text{V/m}$. Систем се налази у вакууму.

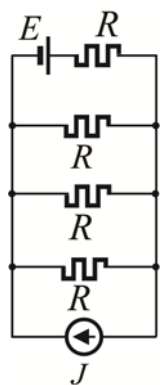


6. Написати израз за промену отпорности проводника са температуром. Написати називе и јединице физичких величина у том изразу.

7. Написати израз за спољашњу карактеристику генератора и нацртати је у $U-I$ координатном систему, ако је $E=24\text{V}$ и $R_i = 12\Omega$.



8. Применом теореме суперпозиције, одредити струју кроз напонски генератор, ако је: $J = 4\text{A}$, $E=12\text{V}$ и $R = 1\Omega$.



9. Извести израз за прилагођење потрошача на генератор.

10. У делу проводника, специфичне електричне проводности σ , успостављено је хомогено струјно поље \vec{J} . Ако је позната површина попречног пресека S и дужина l тог дела проводника, одредити снагу Џулових губитака у њему.

