

## Рад, потенцијал и потенцијална енергија електричног поља - ЗАДАЦИ

1. Четири једнака тачкаста наелектрисања од по  $1\mu C$  смјештена су у тјеменима квадрата странице  $40cm$ . Колика је јачина поља, а колики потенцијал у центру квадрата?

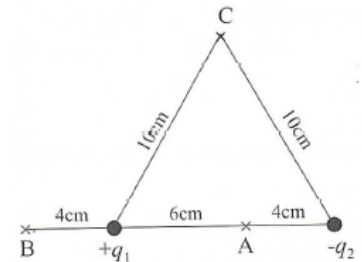
2. Тачкаста наелектрисања од  $q_1 = 12 \cdot 10^{-9}C$  и  $q_2 = -12 \cdot 10^{-9}C$  постављена су на међусобном растојању  $d = 10cm$ . Израчунати:

а) Јачину поља у тачкама  $A$ ,  $B$  и  $C$ ;

б) Потенцијал у тачкама  $A$ ,  $B$  и  $C$ ;

в) Потенцијалну енергију тачкастог наелектрисања  $q = 4 \cdot 10^{-9}C$  постављеног у  $A$ ,  $B$ , односно  $C$ ;

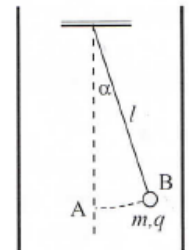
г) Рад који је потребно извршити да се наелектрисање  $q$  пренесе из  $A$  у  $B$  и из  $C$  у  $A$ .



3. Електрон се креће у електричном пољу од тачке 1 до тачке 2. Колику ће брзину имати електрон у тачки 2 ако је разлика потенцијала тачака 1 и 2  $81V$ ? Маса електрона је  $m_e = 9,1 \cdot 10^{-31}kg$ , а његова брзина у тачки 1 била је  $v_0 = 0$ .

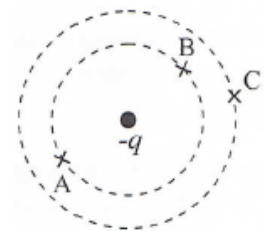
4. За колики угао ће се отклонити куглица од станиола масе  $0,4g$ , објешена о свилени конац, ако је ставимо у хоризонтално хомогено поље јачине  $10^5 \frac{N}{C}$ ?

Наелектрисање куглице је  $4,9 \cdot 10^{-9}C$ . Колика је разлика потенцијала тачака  $A$  и  $B$ , ако је дужина конца  $20cm$ ?



5. Тачке  $A$ ,  $B$  и  $C$  налазе се у електричном пољу тачкастог наелектрисања које је негативно.

а) Колики рад треба извршити да би се неко наелектрисање премјестило из тачке  $A$  у тачку  $B$ ?





## ЕЛЕКТРОСТАТИКА

Максим Мичета

- б) Упоредити рад који треба извршити при премјештању наелектрисуња из  $A$  у  $C$ , са радом при премјештању из  $B$  у  $C$ .
6. Колики рад треба извршити да би се наелектрисуње  $q = 3\mu C$  из бесконачности премјестило у тачку на растојању  $r = 20cm$  од површине металне куглице полупречника  $R = 4cm$ ? Потенцијал кугле је  $\varphi = 400V$ .
7. Два електрона почињу да се крећу дуж истог правца, један према другом, једнаким почетним брзинама  $1 \frac{km}{s}$ . До ког минималног растојања ће се приближити електрони, ако је њихово почетно растојање велико?