Задача №1

Три однакових точкових заряду q1=q2=q3=1нКл знаходяться в вакуумі в вершинах рівностороннього трикутника зі стороною а=20см. Визначити модуль та напрям сили F, що діє на один із зарядів зі сторони інших двох



За законом Кулона сила взаємодії між двома зарядами дорівнює:



Де $k=1/4πε\_{0}ε$

Так як заряди рівні, то F1=F2

Силу F3 можна знайти із геометричних співвідношень для рівностороннього трикутника:

$$F3=2F1\cos(30)=\frac{1}{2πε\_{0}ε}\frac{q^{2}}{r^{2}}cos30=\frac{\left(10^{-9}\right)^{2}}{2\*3,14\*8,85\*10^{-12}\*\left(2\*10^{-1}\right)^{2}}\*0,86=3,8\*10^{-7}Н$$

$$=0,38мкН$$

*Задачі для самостійного розв’язання:*

1. Три точкових заряди (q1+; q2-; q3+) знаходяться в вакуумі у вершинах рівностороннього трикутника зі стороною 7 см. Визначити модуль та напрям сили, яка діє на заряд q3+
2. Два заряди розташовано на відстані 4 см один від одного. Знайти напруженість в точці яка віддалена на 6 см від кожного заряду. Заряди вважати одноіменними