2.В центр квадрата, в каждой вершине которого находится заряд **q**=2.33 нКл, помещен отрицательный заряд **q0**. Найти этот заряд, если на каждый заряд **q** действует результирующая сила **F**=0. [q0=-2.23нКл]

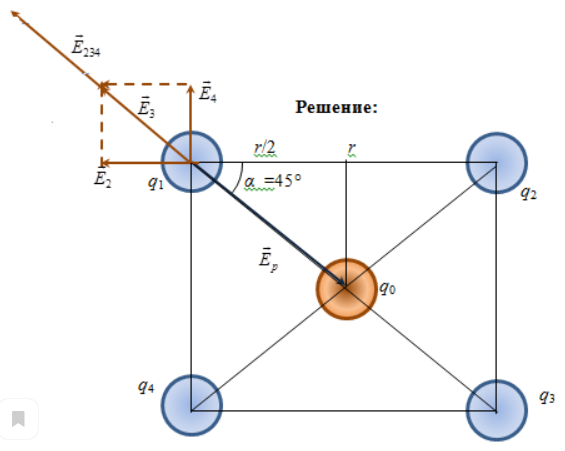
По условию задачи результирующая сила, действующая на каждый заряд q F = 0, т.е. все заряды находятся в состоянии равновесия. На  заряд q  действуют четыре силы Условие равновесия +

Дано: Решение:

Распишем каждую силу:

Сумма сил :

Сила :



Результирующая сил :

Сила взаимодействия положительного заряда q и отрицательного заряда q0

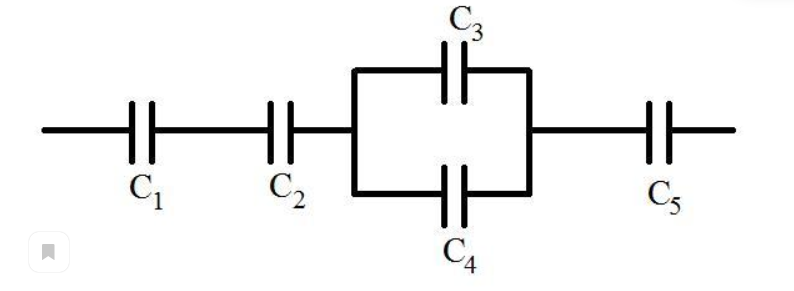
тогда

Величина отрицательного заряда q0

Ответ:

5.Определите емкость **С** батареи конденсаторов, изображенной на рисунке. Емкость каждого конденсатора **Сi** = 1мкф. [ CΣ=0.286мкф].

Дано: Решение:



Три последовательно подключенных конденсаторов 1,2,5 имеют емкость

мкФ

При параллельном подключении двух, их емкость:

 Общая емкость всей системы

6.Найти силу *F,* действующую на заряд *q=2 нКл,* если заряд помещен на расстоянии *r=2 см* от поверхности заряженного шара с радиусом *R=2 см* и поверхностной плотностью заряда. Диэлектрическая проницаемость среды  = *6, ε0 =8.85⋅10-12*.*(188 мкН)*

Дано: Решение:

E – напряженность поля на расстоянии r от поверхности заряженного шара с радиусом R и поверхностной плотность заряда тогда =H

Ответ: