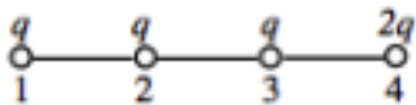


Домашнее задание №20 к занятию 14.02.2024
Тема: «Закон Кулона»

1. Четыре маленьких одинаковых шарика, связанных нерастяжимыми нитями одинаковой длины, заряжены зарядами q , q , q и $2q$. Сила натяжения нити, связывающей первый и второй шарики, равна T . Найти силу натяжения нити, связывающей второй и третий шарики.



2. Шарик массой m с зарядом q , подвешенный на нити длиной l , вращается вокруг неподвижного заряда, такого же, как и заряд шарика. Угол между направлением нити и вертикалью равен α . Найти угловую скорость равномерного вращения шарика и силу натяжения нити.

3. Найдите силу, с которой равномерно заряженный шар со сферической полостью будет действовать на поднесённый к нему точечный заряд q . Радиус шара R , полости $-R/2$ (см. рисунок). Объёмная плотность заряда шара ρ . Точечный заряд находится на расстоянии $2R$ от центра шара на оси, соединяющей центры шара и полости. Будет ли заряд притягиваться или отталкиваться?

