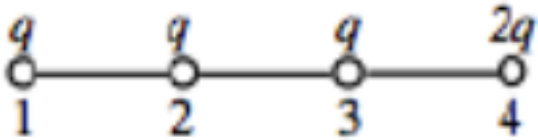


Домашнее задание №23 к занятию 16.03.2026

Тема: «Закон Кулона»

1. Почему два разноимённо заряженных металлических шара взаимодействуют друг с другом с большей силой, нежели заряженных одноимённо (при всех прочих одинаковых условиях)? Решение пояснить чертежами. Возможно ли, чтобы два одноимённо заряженных проводника притягивались?

2. 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  $T = 53$  мН. Найти силу натяжения нити, связывающей второй и третий шарики.



3. Три точечных заряда располагаются на одной прямой так, что средний делит расстояние между крайними в пропорции 2:1. Заряды находятся в состоянии неустойчивого равновесия, а суммарный заряд системы  $Q = 41$  мкКл. Найдите величины каждого из трёх зарядов.

4. На оси заряженного проволочного кольца по обе стороны от его центра находятся два одноимённых точечных заряда  $q$  (см. рисунок). Если заряды поместить в точках на расстояниях, равных радиусу, то система оказывается в равновесии. Чему равен заряд кольца? Будет ли равновесие системы устойчивым? Тела системы способны двигаться только вдоль оси.

