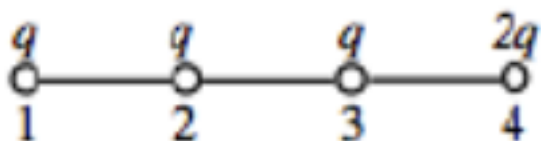
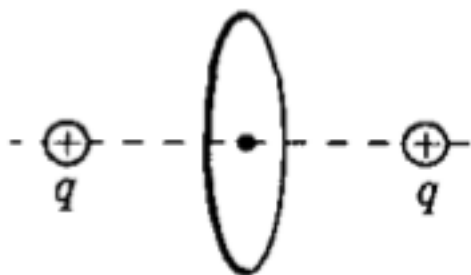


## Домашнее задание №27

1. Какие металлические шары – одноимённо или разноимённо заряженные – взаимодействуют друг с другом с большей силой (при всех прочих одинаковых условиях)? Решение пояснить чертежами.
2. Два одинаковых маленьких металлических шарика, имеющих разные заряды одного знака, привели в соприкосновение, а затем разнесли на прежнее расстояние. Увеличится или уменьшится сила взаимодействия шариков?
3. Точечные заряды  $q = 32$  нКл и  $9q$  находятся на расстоянии  $a = 24$  см друг от друга. Где и какой по величине заряд нужно поместить, чтобы эти заряды находились в равновесии?
4. Четыре маленьких одинаковых шарика, связанных нерастяжимыми нитями одинаковой длины, заряжены зарядами  $q$ ,  $q$ ,  $q$  и  $2q$ . Сила натяжения нити, связывающей первый и второй шарик, равна  $T = 53$  мН. Найти силу натяжения нити, связывающей второй и третий шарик.



5. 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.
6. 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.



### Полезные статьи:

1. Мякишев Г. Решение задач по электростатике (Закон Кулона. Напряжённость электрического поля) // Квант. – 1972. №4.  
[http://kvant.mccme.ru/1972/04/reshenie\\_zadach\\_po\\_elektrostat.htm](http://kvant.mccme.ru/1972/04/reshenie_zadach_po_elektrostat.htm)
2. Лукьянов А.А. Электростатика в числах – больших и малых. Часть 1 // Потенциал. – 2008. №1.  
[https://рождественскаяфизика.рф/potencial/articles/Elektrost\\_v\\_schislah.pdf](https://рождественскаяфизика.рф/potencial/articles/Elektrost_v_schislah.pdf)