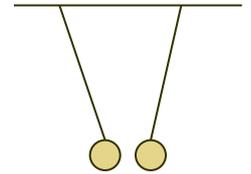
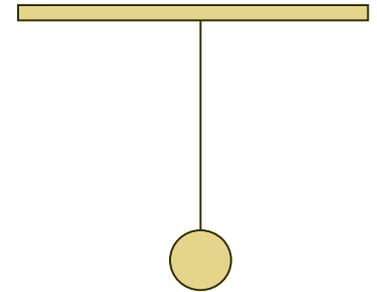


**На тонких шелковых нитях подвешены два заряженных одинаковых шарика. Какое из утверждений верно:**



1. Заряды шариков обязательно равны по модулю
2. Силы, действующие на каждый из шариков, различны
3. Заряды шариков имеют одинаковый знак
4. Заряды шариков имеют разные знаки

**К бесконечной горизонтальной отрицательно заряженной плоскости привязана невесомая нить с шариком, имеющим отрицательный заряд. Укажите условие равновесия шарика**



1.  $-mg - T + F_{\text{кул}} = 0$
2.  $mg - T + F_{\text{кул}} = 0$
3.  $mg + T + F_{\text{кул}} = 0$
4.  $mg - T - F_{\text{кул}} = 0$

**Незаряженная цинковая пластинка  
При освещении потеряла 4 электрона.  
Каким стал заряд пластины?**

1. +4 Кл
2. - 4 Кл
3. +  $6,4 \cdot 10^{-19}$  Кл
4. -  $6,4 \cdot 10^{-19}$  Кл

**Какой заряд можно было бы получить на  
алюминиевой спице,  
отбирая по одному электрону от каждого  
атома алюминия.**

**Объем спицы  $10^{-10}$  м<sup>3</sup>,  
плотность алюминия  $2,7 \cdot 10^3$  кг/м<sup>3</sup>,  
молярная масса 27 г/моль**

**От капли, имеющей заряд  $+2e$ , оторвалась капля с зарядом  $+e$ . Модуль заряда оставшейся части капли**

1. Увеличился
2. Уменьшился
3. Не изменился
4. Мог увеличиться или уменьшиться в зависимости от размера оторвавшейся капли

**На двух одинаковых металлических шарах  
находятся положительный заряд  $+Q$  и  
отрицательный заряд  $-5Q$ .**

**При соприкосновении шаров заряд на  
каждом шаре равен**

1.  $-4Q$
2.  $+6Q$
3.  $-2Q$
4.  $+3Q$

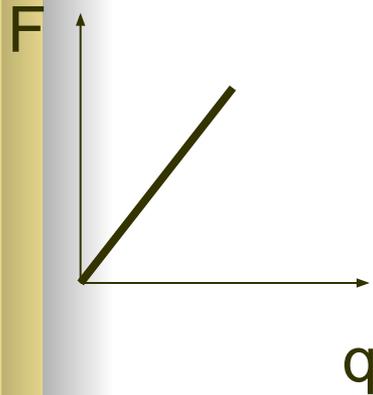
**Альфа-частица, являющаяся ядром гелия  $\text{He}^{2+}$ , попадает в пылинку, несущую избыточный электрон, и застревает в ней. Заряд пылинки после этого**

1. 3 Кл
2. 1 Кл
3.  $1,6 \cdot 10^{-19}$  Кл
4.  $3,2 \cdot 10^{-19}$  Кл

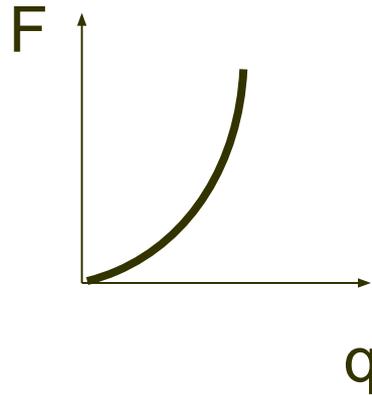
## **Сила кулоновского взаимодействия двух неподвижных точечных зарядов**

1. Прямо пропорциональна расстоянию между ними
2. Обратно пропорциональна расстоянию между ними
3. Прямо пропорциональна квадрату расстояния между ними
4. Обратно пропорциональна квадрату расстояния между ними

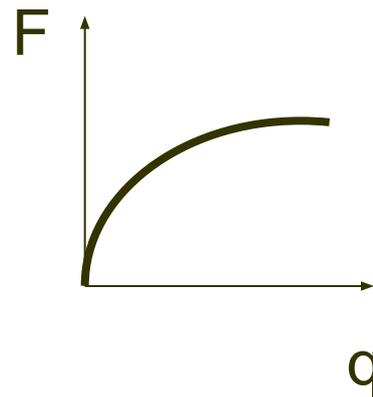
**Какой из графиков соответствует зависимости модуля силы взаимодействия двух неподвижных точечных зарядов от модуля одного из них при неизменном расстоянии между ними. Модуль второго заряда в каждый момент времени равен модулю первого заряда.**



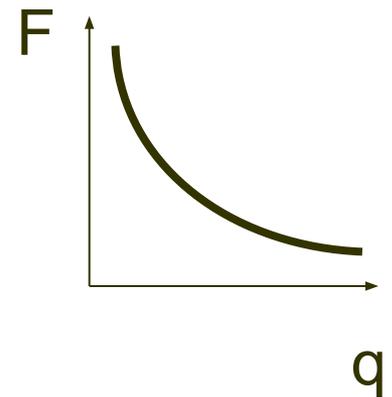
1



2



3



4

**Как изменится сила Кулона , если расстояние между зарядами уменьшить в  $K$  раз?**

1. Увеличиться в  $K$  раз
2. Уменьшится в  $K$  раз
3. Уменьшится в  $K^2$  раз
4. Увеличится в  $K^2$  раз

**С какой силой взаимодействуют два  
маленьких заряженных шарика, находящиеся  
в вакууме на расстоянии 9 см друг от друга?  
Заряд каждого шарика 3 мкКл.**

1. 0,09 Н
2. 1 Н
3. 10 Н
4.  $3,3 \cdot 10^6$  Н