

### Закон всемирного тяготения

1. Две точечные массы  $m_1 = 100$  г и  $m_2 = 500$  г находятся на расстоянии  $r = 20$  м друг от друга. Определить силу взаимодействия между ними.
2. Определить силы, с которыми действуют друг на друга вследствие тяготения два соприкасающихся свинцовых шара диаметром  $D = 1$  м каждый.
3. Почему тела, находящиеся в комнате, несмотря на их взаимодействие, не приближаются друг к другу?
4. В одной из установок опытной проверки закона всемирного тяготения между свинцовым шаром массой 5 кг и шариком массой 10 г на расстоянии 7 см была равна 6,8 нН. Чему равна, на основании этих данных, гравитационная постоянная?
5. Определить ускорение свободного падения тел на высоте  $h=R_3$  от поверхности Земли, если на Земле ускорение свободного падения  $g_0 = 9,8$  м/с<sup>2</sup>.
6. Зная среднее значение ускорения свободного падения, определить массу Земли.
7. На какой высоте от поверхности Земли сила тяготения уменьшится вдвое?
8. С какой горизонтальной скоростью надо бросить тело, чтобы оно стало искусственным спутником Земли?

### Закон всемирного тяготения

1. Две точечные массы  $m_1 = 100$  г и  $m_2 = 500$  г находятся на расстоянии  $r = 20$  м друг от друга. Определить силу взаимодействия между ними.
2. Определить силы, с которыми действуют друг на друга вследствие тяготения два соприкасающихся свинцовых шара диаметром  $D = 1$  м каждый.
3. Почему тела, находящиеся в комнате, несмотря на их взаимодействие, не приближаются друг к другу?
4. В одной из установок опытной проверки закона всемирного тяготения между свинцовым шаром массой 5 кг и шариком массой 10 г на расстоянии 7 см была равна 6,8 нН. Чему равна, на основании этих данных, гравитационная постоянная?
5. Определить ускорение свободного падения тел на высоте  $h=R_3$  от поверхности Земли, если на Земле ускорение свободного падения  $g_0 = 9,8$  м/с<sup>2</sup>.
6. Зная среднее значение ускорения свободного падения, определить массу Земли.
7. На какой высоте от поверхности Земли сила тяготения уменьшится вдвое?
8. С какой горизонтальной скоростью надо бросить тело, чтобы оно стало искусственным спутником Земли?