

Самостоятельная работа по физике Закон всемирного тяготения за 10 класс

Готовые материалы для тестирования Самостоятельная работа по физике Закон всемирного тяготения за 10 класс с ответами

Вариант 1

1. Однородный шар соприкасается с материальной точкой. Как и во сколько раз изменится сила их гравитационного взаимодействия, если точку удалить от поверхности шара на расстояние, равное двум диаметрам шара?

- 1) уменьшится в 2 раза
- 2) уменьшится в 4 раза
- 3) уменьшится в 5 раз
- 4) уменьшится в 16 раз
- 5) уменьшится в 25 раз

2. Определите силу тяжести, действующую на тело массой 2 кг, на высоте, равной $1/3$ радиуса Земли.

Вариант 2

1. Два одинаковых шара соприкасаются друг с другом. Как изменится сила их гравитационного взаимодействия, если один из шаров отодвинуть на расстояние, равное диаметру шара?

- 1) уменьшится в 2 раза
- 2) уменьшится в 4 раза
- 3) не изменится
- 4) увеличится в 2 раза
- 5) увеличится в 4 раза

2. На некоторой высоте над поверхностью Земли сила тяжести, действующая на тело массой 10 кг, составляет 6,25 Н. Определите высоту, на которой располагается это тело.

Вариант 3

1. Два одинаковых шара расположены на некотором расстоянии друг от друга. Как изменится сила их гравитационного взаимодействия, если при неизменном расстоянии массу каждого шара увеличить в 2 раза?

- 1) уменьшится в 2 раза
- 2) уменьшится в 4 раза
- 3) не изменится
- 4) увеличится в 2 раза
- 5) увеличится в 4 раза

2. На какой высоте относительно поверхности Земли сила тяжести уменьшается в 2 раза?

Вариант 4

1. Три одинаковых шара лежат на горизонтальной плоскости вплотную друг к другу так, что их центры располагаются на одной прямой. Во сколько раз отличаются силы гравитационного взаимодействия двух крайних шаров и крайнего шара с шаром, находящимся в середине?

- 1) 2
- 2) 4
- 3) 1
- 4) $1/2$
- 5) $1/4$

2. На некоторой планете сила тяжести в 2 раза меньше, чем на Земле. Во сколько раз отличается масса планеты от массы Земли, если известно, что радиус планеты в 2 раза больше радиуса Земли?

Вариант 5

1. Два точечных тела массами m_1 и m_2 расположены на расстоянии L друг от друга. В какой точке (на каком расстоянии x от первого тела) нужно поместить третье точечное тело, чтобы сумма сил гравитационного взаимодействия была равна нулю? Известно, что $m_1 = 9m_2$.

2. Масса Марса составляет 0,1 массы Земли, радиус Марса почти в 2 раза меньше радиуса Земли. Чему равно ускорение свободного падения на поверхности Марса?

- 1) 2 м/с^2
- 2) $2,5 \text{ м/с}^2$
- 3) 4 м/с^2
- 4) 25 м/с^2
- 5) 40 м/с^2

Ответы на самостоятельную работа по физике Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Ускорение свободного падения 10 класс

Вариант 1

1. 5 (уменьшится в 25 раз)
2. 11,25 Н

Вариант 2

1. 2 (уменьшится в 4 раза)
2. $3R_3$

Вариант 3

1. 5 (увеличится в 4 раза)
2. $2,6 \cdot 10^6 \text{ м}$

Вариант 4

1. 2 (в 4 раза)
2. В 2 раза

Вариант 5

1. $3/4 L$; $L/4$
2. 3 (4 м/с^2)