

Тест по физике Закон всемирного тяготения за 9 класс

Готовые материалы для тестирования Тест по физике Закон всемирного тяготения за 9 класс с ответами

Вариант 1

1. Как изменится сила гравитационного притяжения между двумя однородными шарами, если расстояние между их центрами увеличить в 2 раза, а массу каждого шара уменьшить в 4 раза?

- 1) увеличится в 2 раза
- 2) уменьшится в 64 раза
- 3) уменьшится в 32 раза
- 4) не изменится

2. Укажите, какие из приведённых ниже утверждений являются верными.

- А) между любыми двумя телами существует взаимное притяжение
- Б) ускорение свободного падения зависит от массы падающего тела

- 1) только А
- 2) только Б
- 3) оба утверждения верны
- 4) оба утверждения неверны

3. Во сколько раз изменится сила притяжения к Земле космического корабля при его удалении от поверхности Земли на расстояние, равное двум радиусам Земли?

4. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины можно рассчитать. Суточное

вращение Земли не учитывайте.

Физическая величина

- А) сила, с которой тело массой m , находящиеся на поверхности Земли, притягивается к Земле
- Б) ускорение свободного падения вблизи поверхности Земли
- В) первая космическая скорость

Формула

1) $\sqrt{G \frac{M_3}{R_3}}$

2) $G \frac{M_3 m}{R_3^2}$

3) $G \frac{M_3}{R_3^2}$

4) $\sqrt{G \frac{M_3 m}{R_3^2}}$

5) $\sqrt{G \frac{M_3}{R_3^2}}$

5. В таблице приведены некоторые данные о планетах Солнечной системы. Часть клеток не заполнена.

Планета	Удаление от Солнца, а. е.	Период вращения, год	Модуль скорости движения по орбите, км/с
Меркурий	0,4	0,24	
Венера	0,7		35,0
Земля	1,0	1,00	
Марс	1,5		24,1

Астрономическая единица: $1 \text{ а. е.} = 1,5 \cdot 10^{11} \text{ м}$. Выберите из предложенного перечня два верных утверждения.

- 1) с увеличением периода вращения планет уменьшается модуль скорости движения по орбите
- 2) период обращения Венеры вокруг Солнца больше, чем период обращения Марса
- 3) скорость вращения планеты вокруг Солнца не зависит от её

массы

4) скорость Меркурия, с которой он движется по орбите, меньше скорости Земли

5) период вращения планет уменьшается по мере удаления планет от Солнца

6. Запишите кратко условие задачи и решите её.

Вычислите ускорение свободного падения тел вблизи поверхности Венеры, если её радиус 6000 км, а первая космическая скорость равна 7,3 км/с. Ответ выразите в м/с^2 и округлите до десятых долей.

Вариант 2

1. Как изменится сила гравитационного притяжения между двумя однородными шарами, если массу одного из них увеличить в 8 раз, а расстояние между центрами шаров уменьшить в 2 раза?

- 1) увеличится в 2 раза
- 2) увеличится в 16 раз
- 3) увеличится в 32 раза
- 4) не изменится

2. Укажите, какие из приведённых ниже утверждений являются верными.

- А) ускорение свободного падения зависит от массы Земли
- Б) сила тяготения при удалении тела от поверхности Земли уменьшается

- 1) только А
- 2) только Б
- 3) оба утверждения верны
- 4) оба утверждения неверны

3. Во сколько раз изменится ускорение свободного падения при удалении от поверхности Земли на расстояние, равное трём радиусам Земли?

4. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины можно рассчитать. Суточное вращение Земли не учитывайте.

Физическая величина

А) сила тяжести, действующая на тело массой m , находящееся на поверхности Земли

Б) ускорение свободного падения вблизи поверхности Земли

В) первая космическая скорость

Формула

1) $G \frac{M_3 m}{R_3^2}$

2) $G \frac{M_3}{R_3}$

3) $G \frac{M_3 m}{R_3}$

4) $G \frac{M_3}{R_3^2}$

5) $\sqrt{G \frac{M_3}{R_3}}$

5. В таблице приведены некоторые данные о планетах Солнечной системы. Часть клеток не заполнена.

Планета	Удаление от Солнца, а. е.	Период вращения, год	Модуль скорости движения по орбите, км/с
Юпитер	5,2		13,1
Сатурн	9,5		9,64
Уран	19,2	84	
Нептун	30,1	165	

Астрономическая единица: $1 \text{ а. е.} = 1,5 \cdot 10^{11} \text{ м.}$

Выберите из предложенного перечня два верных утверждения.

1) Уран по орбите движется с меньшей скоростью, чем Нептун

2) чем дальше планета от Солнца, тем больше модуль её

скорости

3) период обращения Юпитера вокруг Солнца больше, чем период обращения Сатурна

4) период вращения планеты вокруг Солнца не зависит от её массы

5) с увеличением периода вращения планет уменьшается модуль скорости движения по орбите

6. Запишите кратко условие задачи и решите её.

Ускорение свободного падения на Луне равно $1,7 \text{ м/с}^2$. Найдите первую космическую скорость для Луны, если её радиус равен 1700 км.

Ответы на тест по физике Закон всемирного тяготения 9 класс

Вариант 1

1-2

2-1

3. уменьшится в 9 раз

4. A2 B3 B1

5. 13

6. $8,9 \text{ м/с}^2$

Вариант 2

1-3

2-3

3. уменьшится в 16 раз

4. A1 B4 B5

5. 45

6. $1,7 \text{ км/с}$