

**ТСК – 9.1.10****1. Кто впервые сформулировал закон всемирного тяготения?**

- 1) Аристотель
- 2) Галилей
- 3) Ньютон
- 4) Архимед

**2. Закон всемирного тяготения справедлив**

- 1) для тел пренебрежимо малых размеров по сравнению с расстоянием между ними
- 2) если оба тела однородны и имеют шарообразную форму
- 3) если одно из взаимодействующих тел — шар, размеры и масса которого значительно больше, чем у второго тела (любой формы), находящегося на поверхности этого шара или вблизи него
- 4) во всех трех случаях

**3. Какая из приведенных формул выражает закон всемирного тяготения?**

- 1)  $\vec{F} = m\vec{a}$
- 2)  $F = \mu N$
- 3)  $F = G \frac{m_1 m_2}{R^2}$
- 4)  $F_x = -kx$

**4. Космический корабль массой 8 т приближается к орбитальной станции массой 20 т на расстояние 100 м. Найдите силу их взаимного притяжения. Гравитационная постоянная  $G = 6,67 \frac{\text{Нм}^2}{\text{кг}^2}$**

- |                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| 1) $1 * 10^{-6}$ Н | 3) $1 * 10^6$ Н |
| 2) $1 * 10^{-8}$ Н | 4) $1 * 10^8$ Н |

**5. Определите значение силы взаимного тяготения двух кораблей, удаленных друг от друга на 100 м, если масса каждого из них 10000 т. Гравитационная постоянная**

$$G = 6,67 \frac{\text{Нм}^2}{\text{кг}^2}$$

- |            |             |
|------------|-------------|
| 1) 6,67 мН | 3) 6,67 мкН |
| 2) 0,667 Н | 4) 6,67 кН  |

**6. При увеличении массы одного из взаимодействующих тел в 5 раз сила всемирного тяготения**

- |                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| 1) увеличится в 5 раз | 3) увеличится в 25 раз |
| 2) уменьшится в 5 раз | 4) уменьшится в 25 раз |

**7. При увеличении массы каждого из взаимодействующих тел в 2 раза сила всемирного тяготения**

- |                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| 1) увеличится в 2 раза | 3) увеличится в 4 раза |
| 2) уменьшится в 2 раза | 4) уменьшится в 4 раза |

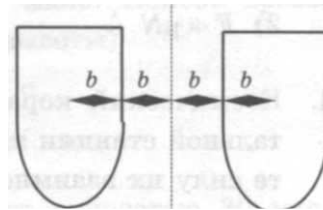
**8. При увеличении в 3 раза расстояния между центрами шарообразных тел сила гравитационного притяжения**

- 1) увеличивается в 3 раза                      3) увеличивается 9 раз  
2) уменьшается в 3 раза                      4) уменьшается в 9 раз

**9. Если массу одного тела увеличить в 4 раза, а расстояние между телами уменьшить в 2 раза, то сила всемирного тяготения**

- 1) увеличится в 2 раза                      3) увеличится в 8 раз  
2) уменьшится в 2 раза                      4) не изменится

**10. По какой из приведенных формул можно рассчитать силу гравитационного притяжения между двумя кораблями одинаковой массы  $m$  (см. рисунок)?**



- 1)  $F = Gm^2/b^2$   
2)  $F = Gm^2/4b^2$   
3)  $F = Gm^2/16b^2$   
4) Ни по одной из указанных формул