

Движение искусственных спутников Земли

Урок 16

Задание 1

Вопрос:

Определите с какой скоростью Луна движется вокруг Земли, если среднее расстояние от Земли до Луны составляет 384000 км, а масса Земли $6 \cdot 10^{24}$ кг.

Задание 2

Вопрос:

Сопоставьте:

Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:

- 1) свободно падающее тело
- 2) любое тело произвольной массы
- 3) первая космическая скорость
- 4) вторая космическая скорость
- 5) третья космическая скорость

___ минимальная скорость, которую необходимо придать находящемуся вблизи поверхности Земли телу, чтобы оно могло преодолеть гравитационное притяжение Земли и Солнца и покинуть пределы Солнечной системы.

___ Спутник движется как ... с ускорением свободного падения.

___ Скорость, при достижении которой космический аппарат, запускаемый с Земли, может стать её искусственным спутником.

___ Искусственным спутником Земли может стать ...

Задание 3

Вопрос:

Спутник запускают на круговую орбиту. Высотой спутника над поверхностью планеты пренебречь нельзя. По какой формуле можно определить его первую космическую скорость?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1) $\sqrt{G \frac{M}{R+h}}$

2) $G \frac{M}{R+h}$

3) $G \frac{M}{(R+h)^2}$

4) $G \frac{M}{R^2}$

Задание 4

Вопрос:

Для того, чтобы сделать летательный аппарат искусственным спутником некоторой планеты, этому летательному аппарату, вылетая с этой планеты нужно развить скорость 2 км/с. Если масса этой планеты равна 10^{23} кг, то каков её радиус? (Ответ округлите до целого числа)

Запишите число:

R, км _____

Задание 5

Вопрос:

Выберете величины, от которых зависят первые две космические скорости данной планеты.

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

- 1) Радиус
- 2) Период обращения вокруг своей оси
- 3) Период обращения вокруг своей звезды
- 4) Масса
- 5) Альбедо

Задание 6

Вопрос:

Скорость, с которой тело должно двигаться, чтобы покинуть орбиту данного небесного тела - это...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Третья космическая скорость
- 2) Вторая космическая скорость
- 3) Первая космическая скорость
- 4) Четвертая космическая скорость

Задание 7

Вопрос:

Как назывался первый в мире искусственный спутник Земли. Когда и кем он был запущен?

Изображение:



Выберите несколько из 9 вариантов ответа:

- 1) СССР
- 2) США
- 3) 1 февраля 1958 г.
- 4) Эксплорер-1
- 5) Дунфан Хун-1
- 6) Китай
- 7) Спутник-1
- 8) 4 октября 1957 г.
- 9) 24 апреля 1970 г.

Задание 8

Вопрос:

Чему равен радиус планеты, если её первая космическая скорость равна 12 км/с, а ускорение свободного падения равно 15 м/с^2 .

Запишите число:

R, км _____