

ОУД 10 Физика

1. Преподаватель Смирнов И.В.

2. Решить предложенные задачи, используя и повторяя необходимые физические формулы, и свои ответы прислать до 27.04.2020г. на электронную почту по адресу: igor.smirnov71@mail.ru

3. Пользоваться учебной литературой, размещённой на сайте колледжа и формулами в предыдущих заданиях.

4. Желаю всем успехов в освоении физики!

Решить задачи:

1. Газ занимающий объем $V_1=12$ литров под давлением $p=100$ кПа был изобарно нагрет от температуры $T_1=300\text{K}$ до температуры $T_2=400\text{K}$. Определить работу A расширения газа.

2. По обмотке очень короткой катушки радиусом $R = 16$ см течет ток $I = 5\text{A}$. Сколько витков проволоки на катушке, если напряженность H магнитного поля в ее центре 800 A/m

3. Радиостанция ведет передачу на частоте 75 МГц (УКВ). Найдите длину волны.

4. Необходимо: определить работу двигателя, равноускорено движущегося автомобиля. Известно, что на участке пути равном ста метрам, автомобиль развил скорость сто восемь километров в час (тридцать метров в секунду), масса автомобиля две тысячи килограмм, коэффициент трения равен ноль целых пять сотых.

5. Известно, что грузовой автомобиль массой пять тысяч килограмм движется по горизонтальному пути со скоростью семьдесят два километра в час (20 метров в секунду).

Необходимо: определить силу и время торможения автомобиля, если тормозной путь составил пять метров.

6. Известно, что ракета массой тысячу килограмм, под действием ракетного двигателя, со скоростью тысяча сто метров в секунду поднимается на высоту 35000 метров.

Необходимо: определить работу, выполняемую ракетным двигателем (изменение величины ускорения свободного падения с высотой в расчет не принимаем).

7. Известно, что груженная клеть массой четыре тысячи килограмм, равноускорено поднимается из шахты глубиной сто двадцать метров за сорок секунд.

Необходимо: определить мощность двигателя.

8. Известно, что снаряд массой двадцать килограмм со скоростью пятьсот метров в секунду вылетает из орудия за две тысячных секунды.

Необходимо: определить среднюю силу давления пороховых газов.

9. Известно, что груз массой десять килограмм падает с некоторой высоты и достигает поверхности земли через 5 секунд.

Необходимо: определить работу силы тяжести.

10. Скорость света в вакууме равна 3×10^8 метров в секунду, постоянная Планка равна $6,625 \times 10^{-34}$ джоуль в секунду.

Необходимо: определить при какой длине электромагнитной волны энергия фотона была бы равна 1×10^{-18} джоуль.

Преподаватель _____ Смирнов И.В.