

ЗАДАНИЕ
для вступительных испытаний по дисциплине «Физика»

ВАРИАНТ 01-2017

1. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пройденного расстояния и скорости от времени.
2. Закон преломления света.
3. Изотермический процесс в идеальном газе. Закон Бойля-Мариотта.
4. Закон Ома для полной цепи.
5. Два тела массами $m=1\text{ кг}$ и $M=5\text{ кг}$ движутся прямолинейно друг за другом со скоростями $v=3\text{ м/с}$ и $V=2\text{ м/с}$, соответственно. Первое тело догоняет второе и прилипает к нему. Чему равен суммарный импульс тел после удара?
6. В воде плавает бревно плотностью $0,8\text{ г/см}^3$. Какая часть бревна находится над водой? Плотность воды равна $1,0\text{ г/см}^3$.
7. Тепловая машина, имеющая КПД 25%, за цикл получает от нагревателя 700 Дж теплоты. Какую полезную работу совершает машина за 3 цикла?
8. Идеальный газ, имевший давление 1 атм, сжали в 3 раза. При этом его температура возросла с 300 К до 400 К. Каким стало давление газа?
9. Расстояние между двумя точечными электрическими зарядами увеличили в 2 раза, а величину каждого заряда увеличили в 4 раза. Во сколько раз изменилась сила взаимодействия между зарядами?
10. Период полураспада некоторого радиоактивного изотопа составляет 8 лет. Какая часть первоначального количества изотопа распадется за 32 года?