

Банк заданий для устранения предметных дефицитов, выявленных по результатам РДР-2020 по физике в 10 классе

Дефицит: умение решать расчетные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины.

Итоговый контроль

1. Автомобиль движется по закруглённому участку дороги радиусом 200 м. Скорость автомобиля 10 м/с. С каким центростремительным ускорением движется автомобиль?
2. Колесо автомобиля диаметром 60 см обращается с частотой 2 с^{-1} . Определите линейную скорость колеса автомобиля.
3. Шайба после удара клюшкой скользит по льду с постоянным ускорением 2 м/с^2 . Определите силу трения, действующую на шайбу, если её масса равна 0,1 кг. Чему равна сила трения, с которой шайба действует на лед?
4. В гидравлическом прессе создается давление 0,7 МПа. Диаметр большого поршня равен 50 см. Определите силу, с которой большой поршень действует на обрабатываемую деталь.
5. При равномерном подъёме груза массой 25 кг на высоту 10 м была совершена работа 5 кДж. Определите КПД используемого механизма.
6. В сосуде вместимостью $0,01 \text{ м}^3$ находится идеальный газ, количество вещества которого равно 1 моль. Давление газа 10^5 Па . Определите среднюю кинетическую энергию молекул.
7. Какова концентрация молекул в комнате при температуре 27°C и атмосферном давлении 10^5 Па ? Постоянная Больцмана равна $1,38 \cdot 10^{-23} \text{ Дж/К}$.
8. Термодинамическая система получила от окружающей среды количество теплоты, равное 1600 Дж, и совершила работу 800 Дж. Чему равно изменение внутренней энергии системы?
9. Тепловой двигатель получил от нагревателя количество теплоты, равное 4000 Дж, и отдал холодильнику количество теплоты, равное 3000 Дж. Чему равна полезная работа, совершенная двигателем?
10. Электрическое поле создано неподвижным зарядом $2,5 \cdot 10^{-5} \text{ Кл}$. Чему равен модуль напряжённости электрического поля в точке, расположенной на расстоянии 25 см от заряда? Коэффициент $k=9 \cdot 10^9 \text{ Н} \cdot \text{м}^2/\text{Кл}^2$.