

11 класс

- 20.** Найти плотность материала кубика, если известно, что минимальная работа, которую нужно совершить, чтобы полностью погрузить такой кубик в воду (изначально кубик плавал в воде), равна A . Длина стороны куба h .
- 21.** Точка движется с постоянной по модулю скоростью по радиусу вращающейся с постоянной угловой скоростью окружности. Если бы окружность не вращалась, ускорение точки было бы равно a_1 . Если бы точка не двигалась относительно окружности, её ускорение было бы a_2 . Найти ускорение движущейся точки при движущейся окружности.
- 22.** Найти среднюю кинетическую энергию молекул гелия, если известно, что изменение среднеквадратичной скорости при малом увеличении температуры (на 1 градус) составляет одну четверть процента. Указание: Для соотношения $y = f(x)$ допустимо приближенное использование $\frac{\Delta y}{\Delta x} \approx f'(x)$.
- 23.** В сосуде находится водяной пар при температуре 373 К. Найти его количество, если при изотермическом сжатии в 3 раза давление выросло вдвое. Начальный объем сосуда 3 литра.
- 24.** Рассмотрим две проволоки из одного материала, но различного поперечного сечения (d_1 и d_2). Известно, что при параллельном включении этих проволок теплоотдача (пропорциональная площади поверхности) одинакова. Определить отношение длин этих проволок.
- 25.** Снаряд, подброшенный вертикально вверх с начальной скоростью v_0 разорвался в полете на две равные части в тот момент, когда его скорость в первый раз стала нулевой. Первый осколок достиг земли в точке, где был выпущен снаряд, причем его скорость перед падением была равна $2v_0$. Найти, через какое время после падения первого осколка упадёт второй осколок.