

8 класс

Задача 8.1. Сплошное однородное тело, будучи погружено в жидкость плотностью ρ_1 весит P_1 , а в жидкости плотностью ρ_2 весит P_2 . Определить плотность вещества тела.

Задача 8.2. Установка развивает мощность 30 кВт и охлаждается водой, текущей по трубке сечением 1 см^2 , которая нагревается на $\Delta t = 15^\circ\text{C}$. Найти скорость течения воды, если выделяющаяся энергия идёт на нагревание воды (плотность воды $1,0 \cdot 10^3 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$, удельная теплоёмкость воды $4,2 \cdot 10^3 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$).

Задача 8.3. Чтобы остудить воду до нужной температуры, необходимо влить в кувшин с горячей водой 240 г воды при температуре 5°C . Сколько кубиков льда объёмом по $8,3 \text{ см}^3$ каждый можно бросить в кувшин, чтобы достичь той же температуры? Принять, что температура кувшина с водой быстро выравнивается. Теплоёмкость кувшина не учитывать. Масса горячей воды 200 г, удельная теплоёмкость воды $4200 \text{ Дж/кг} \cdot ^\circ\text{C}$, удельная теплоёмкость льда $2100 \text{ Дж/кг} \cdot ^\circ\text{C}$, начальная температура горячей воды 60°C , начальная температура льда -10°C , удельная теплота плавления льда 335105 Дж/кг , плотность льда 900 кг/м^3 .

Задача 8.4 Расстояние S от пункта А до пункта В равно 60 км. Первую часть пути по грунтовой дороге автомобиль ехал со скоростью в 2 раза меньше средней, а вторую часть пути по асфальтированному шоссе – со скоростью в два раза больше средней. Найдите длину грунтовой дороги.