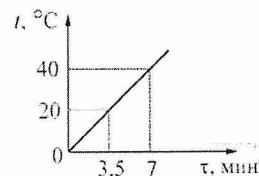


1. В тонкостенный сосуд налили воду, поставили его на электрическую плитку мощностью 800 Вт и начали нагревать. На рисунке представлен график зависимости температуры воды t от времени τ . Найдите массу налитой в сосуд воды. Потерями теплоты и теплоёмкостью сосуда пренебречь.



2. Металлический шар массой $m_1 = 2$ кг упал на свинцовую пластину массой $m_2 = 1$ кг и остановился. При этом пластина нагрелась на $3,2$ °C. С какой высоты упал шар, если на нагревание пластины пошло 80% выделившегося при ударе количества теплоты? (Удельная теплоёмкость свинца — 130 Дж/(кг · °C)).

3. Поезд, масса которого 4000 т, движущийся со скоростью 36 км/ч, начал торможение. За 1 минуту поезд проехал 510 м. Чему равна сила трения, действующая на поезд?

4. Сплошной кубик плотностью 900 кг/м³ плавает на границе раздела воды и керосина, погружаясь в воду на 4 см (см. рисунок). Слой керосина располагается выше, чем верхняя поверхность кубика. Определите длину рёбра кубика



5. При прохождении электрического тока через спираль нагревателя, изготовленную из никелиновой проволоки длиной 80 м и площадью поперечного сечения $0,84$ мм², за 10 мин выделилось количество теплоты 726 000 Дж. Чему равно напряжение сети, в которую включили нагреватель?