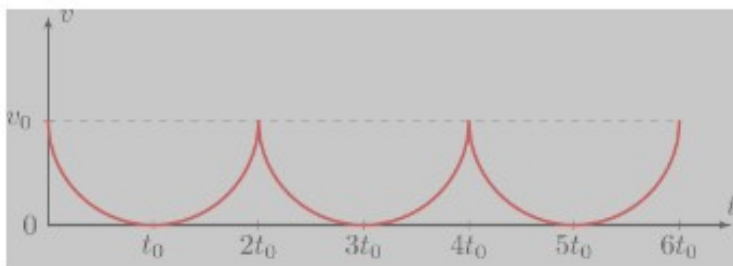
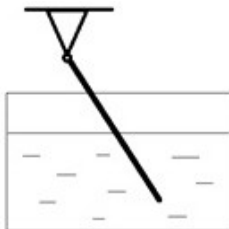


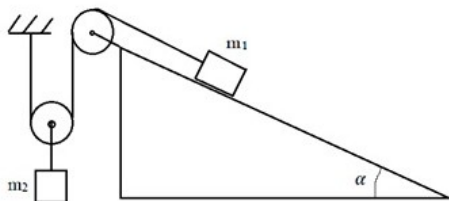
1. Жарким летним днем астраханец захотел попить холодного чая. Он бросил в термос с горячим чаем сразу несколько кубиков льда и плотно закрыл термос. Через некоторое время в термосе оказалось 495 граммов максимально холодного чая. Сколько кубиков льда бросил астраханец, если известно, что начальная температура чая равнялась 99°C , температура кубиков льда 0°C , и они все полностью растаяли? Масса одного кубика 45 г. Удельная теплоемкость чая равна удельной теплоемкости воды - $4200 \text{ Дж/кг}^{\circ}\text{C}$, удельная теплота плавления льда - 330 кДж/кг . Теплоемкостью термоса и теплообменом с окружающей средой пренебречь.
2. График зависимости скорости тела от времени выглядит так, как показано на рисунке. Сколько километров проедет тело в таком режиме за первые $t = 2$ часа, если $t_0 = 0,5$ часа и $v_0 = 50 \text{ км/ч}$?



3. Один конец деревянной палочки закреплен на шарнире. Палочка погружена в жидкость наполовину. Какова сила реакции шарнира, если объем палочки равен 30 см^3 ? Изобразите все силы, действующие на палочку в положении равновесия.



4. Определить ускорения грузов в системе, изображенной на рисунке. Массы грузов $m_1 = 0,1 \text{ кг}$, $m_2 = 0,6 \text{ кг}$. Угол наклона плоскости к горизонту 30° . Считать нити невесомыми и нерастяжимыми, массой блоков и трением пренебречь.



5. Проволоку с постоянным поперечным сечением разрезали на 12 равных частей, сопротивлением каждой части равным R . Затем с помощью паяльника изготовили проволочную сетку, изображенную на рисунке. Определить сопротивление между точками А и В.

