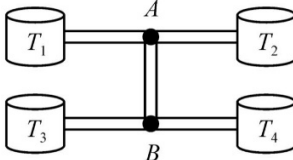
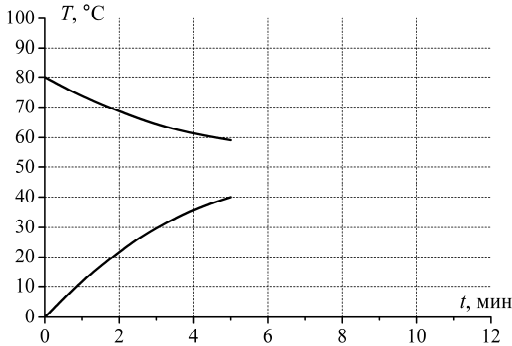
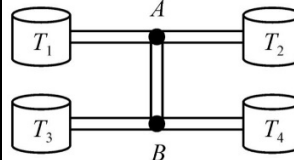


1	<p>Андрей заполнил термос чаем с температурой $T_1 = 80^\circ\text{C}$ и плотно закрыл термос. На следующий день Андрей обнаружил, что температура чая стала равна $T_2 = 50^\circ\text{C}$. Тогда Андрей выпил весь чай, а термос <i>наполовину</i> заполнил горячим чаем с температурой T_1. Через какое время температура в термосе снова станет равна T_2? Какой будет температура чая в термосе через день? Считайте, что температура окружающей среды всегда постоянная и равна $T_0 = 20^\circ\text{C}$.</p>
2	<p>В Тридевятом царстве всегда хорошая погода ($T_0 = 20^\circ\text{C}$), а на ветках растут горячие ($T = 100^\circ\text{C}$) золотые и серебряные яблоки. Если золотое яблоко отрывается от ветки, то через $t_1 = 49$ секунд оно остывает так, что его можно взять в руку ($T_1 = 40^\circ\text{C}$).</p> <p>Через какое время серебряное яблоко остынет настолько, чтоб его можно было взять в руку, если оно ровно в 7 раз тяжелее золотого яблочка? Плотности золота и серебра $\rho_{\text{зол}} = 19,6 \text{ г/см}^3$, $\rho_{\text{сере}} = 10,8 \text{ г/см}^3$, их теплоемкости $c_{\text{зол}} = 130 \text{ Дж/кг}\cdot^\circ\text{C}$, $c_{\text{сере}} = 247 \text{ Дж/кг}\cdot^\circ\text{C}$, а скорость теплоотдачи с единицы поверхности для золота и серебра одинакова.</p>
3	<p>Четыре термостата, в которых поддерживаются температуры $T_1 = +10^\circ\text{C}$, $T_2 = +20^\circ\text{C}$, $T_3 = 0^\circ\text{C}$ и $T_4 = -10^\circ\text{C}$, соединены между собой при помощи пяти одинаковых теплопроводящих стержней. Найдите установившиеся температуры точек А и В соединения стержней. Мощность теплопередачи через каждый стержень пропорциональна разности температур на его концах. Потерями теплоты можно пренебречь.</p> 
4	<p>В калориметр помещают два кубика с разными температурами. На рисунке приведены начальные участки графиков зависимости средней температуры кубиков от времени. Определите какая температура установится в калориметре после окончания процесса теплообмена.</p> 

1	<p>Андрей заполнил термос чаем с температурой $T_1 = 80^\circ\text{C}$ и плотно закрыл термос. На следующий день Андрей обнаружил, что температура чая стала равна $T_2 = 50^\circ\text{C}$. Тогда Андрей выпил весь чай, а термос <i>наполовину</i> заполнил горячим чаем с температурой T_1. Через какое время температура в термосе снова станет равна T_2? Какой будет температура чая в термосе через день? Считайте, что температура окружающей среды всегда постоянная и равна $T_0 = 20^\circ\text{C}$.</p>
2	<p>В Тридевятом царстве всегда хорошая погода ($T_0 = 20^\circ\text{C}$), а на ветках растут горячие ($T = 100^\circ\text{C}$) золотые и серебряные яблоки. Если золотое яблоко отрывается от ветки, то через $t_1 = 49$ секунд оно остывает так, что его можно взять в руку ($T_1 = 40^\circ\text{C}$).</p> <p>Через какое время серебряное яблоко остынет настолько, чтоб его можно было взять в руку, если оно ровно в 7 раз тяжелее золотого яблочка? Плотности золота и серебра $\rho_{\text{зол}} = 19,6 \text{ г/см}^3$, $\rho_{\text{сере}} = 10,8 \text{ г/см}^3$, их теплоемкости $c_{\text{зол}} = 130 \text{ Дж/кг}\cdot^\circ\text{C}$, $c_{\text{сере}} = 247 \text{ Дж/кг}\cdot^\circ\text{C}$, а скорость теплоотдачи с единицы поверхности для золота и серебра одинакова.</p>
3	<p>Четыре термостата, в которых поддерживаются температуры $T_1 = +10^\circ\text{C}$, $T_2 = +20^\circ\text{C}$, $T_3 = 0^\circ\text{C}$ и $T_4 = -10^\circ\text{C}$, соединены между собой при помощи пяти одинаковых теплопроводящих стержней. Найдите установившиеся температуры точек А и В соединения стержней. Мощность теплопередачи через каждый стержень пропорциональна разности температур на его концах. Потерями теплоты можно пренебречь.</p> 
4	<p>В калориметр помещают два кубика с разными температурами. На рисунке приведены начальные участки графиков зависимости средней температуры кубиков от времени. Определите какая температура установится в калориметре после окончания процесса теплообмена.</p> 