

Для того, чтобы остудить чай, температура которого была $100\text{ }^{\circ}\text{C}$, Маша добавила в него порцию холодной воды с температурой $20\text{ }^{\circ}\text{C}$. После установления теплового равновесия температура воды в чашке составила $80\text{ }^{\circ}\text{C}$. Удельные теплоёмкости чая и воды одинаковы и равны $c = 4200\text{ Дж}/(\text{кг} \cdot \text{C})$. Потерями теплоты можно пренебречь.

- 1) Найдите отношение количества теплоты, отданной чаем, к количеству теплоты, полученному водой.
- 2) Найдите отношение массы чая к массе воды.
- 3) Так как чай всё ещё был слишком горячим, Маша добавила в него ещё одну точно такую же порцию холодной воды. Какой станет температура чая после установления нового теплового равновесия? Напишите полное решение этой задачи.