

В чайник налили 3 л холодной воды при температуре $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ и поставили его на плиту. Когда через 20 мин вода закипела, в чайник добавили ещё некоторое количество холодной воды, также имевшей начальную температуру $20\text{ }^{\circ}\text{C}$. После этого вода закипела вновь через 10 мин. Считайте, что всё выделяемое плитой количество теплоты сообщается нагреваемой воде. Плотность воды 1000 кг/м^3 , её удельная теплоёмкость $4200\text{ Дж/(кг}\cdot^{\circ}\text{C)}$.

1) Какое количество теплоты потребовалось для закипания первой порции воды в чайнике?

2) Какова мощность плиты, если она не меняется?

3) Какой объём воды добавили в чайник? *Ответ дать в литрах.*

Напишите полное решение этой задачи.