

№1

Тепловая машина с максимально возможным КПД имеет в качестве нагревателя резервуар с водой, а в качестве холодильника – сосуд со льдом при $0\text{ }^{\circ}\text{C}$. При совершении машиной работы 1 МДж растаяло $12,1\text{ кг}$ льда. Определите температуру воды в резервуаре. Ответ округлите до целых.

№2

Одно и то же постоянное количество одноатомного идеального газа расширяется из одного и того же начального состояния p_1, V_1 до одного и того же конечного объёма V_2 первый раз по изобаре 1–2, а второй – по адиабате 1–3 (см. рисунок). Отношение работы газа в процессе 1–2 к работе газа в процессе 1–3 равно $A_{12}/A_{13}=k=2$. Чему равно отношение x количества теплоты Q_{12} , полученного газом от нагревателя в ходе процесса 1–2, к модулю изменения внутренней энергии газа $|U_3-U_1|$ в ходе процесса 1–3?

