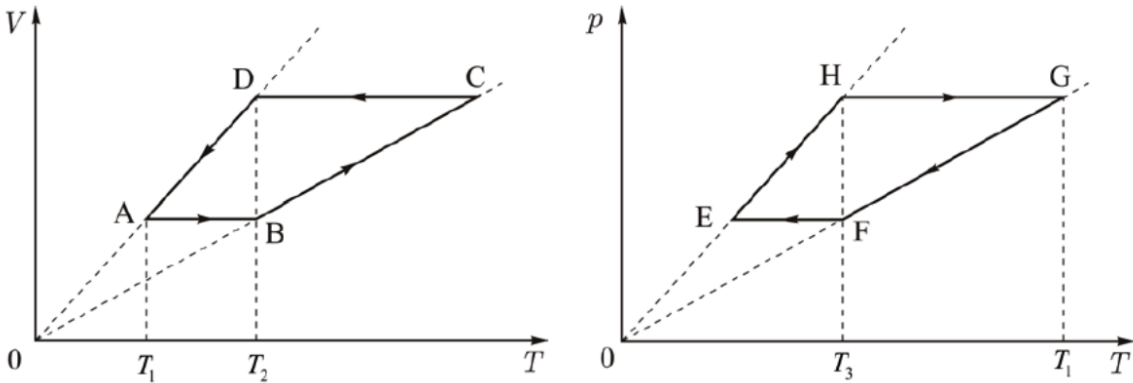


Домашнее задание №17 к занятию 19.01.2026

Тема: «Работа газа»

1. На рисунках представлены графики двух циклических процессов, совершаемых над идеальным газом (p и V – давление и объём газа, T – его абсолютная температура). Определите, во сколько раз работа газа в процессе ABCDA больше работы газа в процессе EHGFE, если количество газа в обоих процессах одинаковое. Известно, что $T_2 = 2T_1$ и $T_1 = 2T_3$.



2. Идеальный газ нагревают от объёма $V_1 = V$ до объёма $V_2 = 2V_0$ в процессе 1–2 прямо пропорциональной зависимости давления от объёма. Затем газ продолжают нагревать от объёма V_2 до объёма $V_3 = 3V_0$ в изобарическом процессе 2–3. Найти отношение работ газа в процессах 1–2 и 2–3.

3. С ν молями идеального газа проводится циклический процесс, состоящий из двух изохор 1–2 и 3–4 и двух процессов 2–3 и 4–1 с линейной зависимостью давления от объёма (см. рисунок). Температура газа в состояниях 1 и 4 равна T , в состояниях 2 и 3 равна $4T$. Точки 1 и 3 на pV -диаграмме лежат на прямой, проходящей через начало координат. Найдите работу, совершаемую газом в цикле 1–2–3–4–1.

