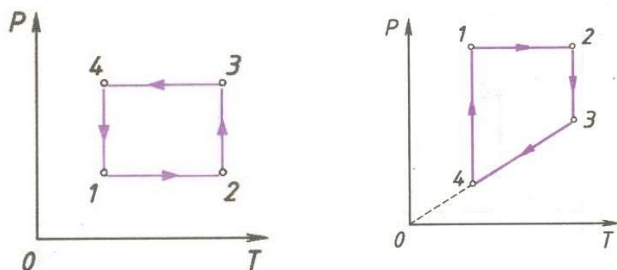


1. При изотермическом сжатии давление газа изменилось от 2 атм до 6 атм. Объем уменьшился на 4 л. Найдите первоначальный объем газа.

2. В баллоне объемом 40 л находился кислород под давлением 150 атм при температуре 27 °С. Часть кислорода использовали и поместили баллон в холодное помещение с температурой -23 °С. После того как баллон принял температуру помещения, давление в нём стало равным 120 атм. Сколько кислорода было израсходовано?

3-4. На рисунке даны графики изменения состояния газа в координатах  $pT$ . Начертите графики этих процессов в координатах  $pV$  и  $VT$ .



5. Запаянный сосуд с газом взвешен дважды – при температурах в помещении  $t_1 = 0\text{ }^\circ\text{C}$  и  $t_2 = 17\text{ }^\circ\text{C}$ . Различие в результатах взвешивания оказалось равным  $\Delta m = 0,1\text{ г}$ . Взвешивания проводились при нормальном атмосферном давлении. Тепловым расширением сосуда можно пренебречь. Почему возникло такое различие в показаниях? Определите объем сосуда.

6. На  $pT$ -диаграмме изображен замкнутый процесс, который осуществляют с некоторой массой кислорода. Известно, что максимальный объем, который занимал газ в этом процессе, равен  $V_{\max} = 16,4\text{ л}$ . Определите массу газа и его объем в состоянии 1. Значения давлений и температур указаны на графике. Значения температуры и давления на графике приведены в единицах СИ.

