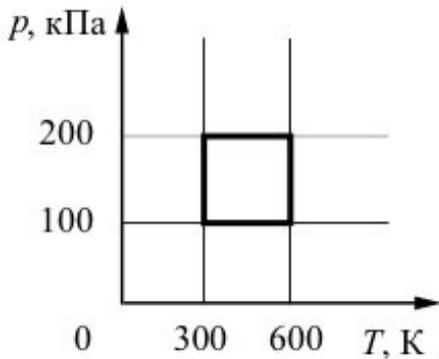
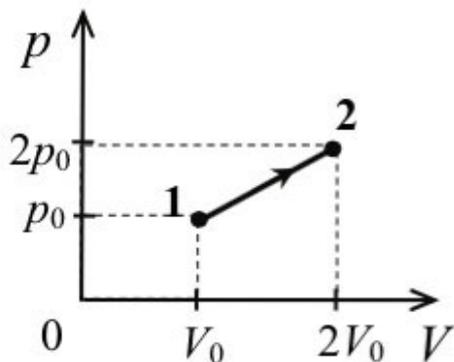


**Задания для подготовки к самостоятельной работе по теме  
«Уравнение Менделеева – Клапейрона. Графические задачи»**

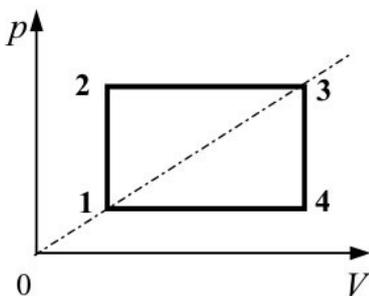
1. Каково давление сжатого воздуха, находящегося в баллоне вместимостью 20 л при температуре 12 °С, если масса этого воздуха 2 кг?
2. Газ при температуре 100 К и давлении  $2 \cdot 10^5$  Па имеет плотность  $0,48 \text{ кг/м}^3$ . Что это за газ?
3. С идеальным газом происходит циклический процесс,  $pT$ -диаграмма которого представлена на рисунке. Наименьший объём, который занимает газ в этом процессе, составляет 6 л. Определите количество вещества этого газа.



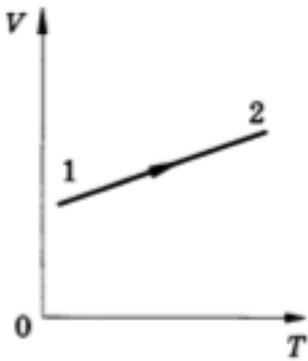
4. При повышении абсолютной температуры идеального газа в 2 раза давление газа увеличилось на 25%. Во сколько раз при этом изменился объём?
5. На  $pV$ -диаграмме представлен процесс перехода некоторого количества идеального газа из состояния 1 в состояние 2. Какова температура газа в состоянии 2, если в состоянии 1 она равна 300 К?



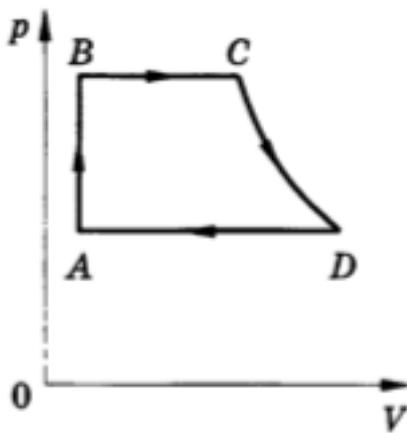
6. В цикле, состоящем из двух изохор и двух изобар (см. рисунок), температура идеального газа равна 300 К в точке 1 и 450 К в точке 4. Количество вещества газа постоянно. Диагональ цикла 1–3 лежит на прямой, проходящей через начало координат. Найдите температуру газа в точке 3.



7. По графику, приведённому на рисунке, определить, как изменяется давление газа при переходе из состояния 1 в состояние 2.



8. На рисунке представлен замкнутый цикл. Участок  $CD$  соответствует изотерме. Вычертить эту диаграмму в координатах  $p, T$  и  $V, T$ .



**Ответы:**

1.  $\approx 8,2$  МПа.
2. водород.
3.  $\approx 0,48$  моль.
4. увеличился в 1,6 раза.
5. 1200 К.
6. 675 К.
7. увеличивается.