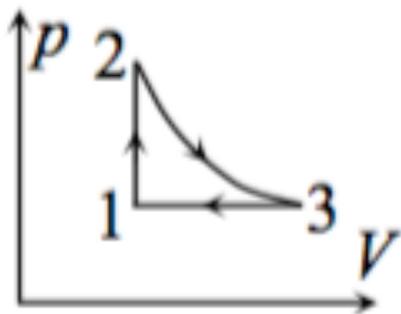
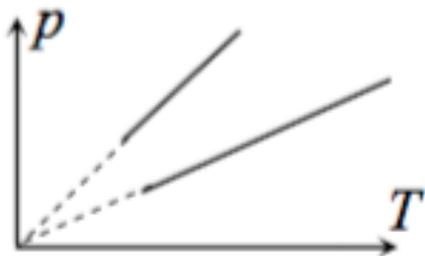


**Задания для подготовки к самостоятельной работе по теме  
«Газовые законы»**

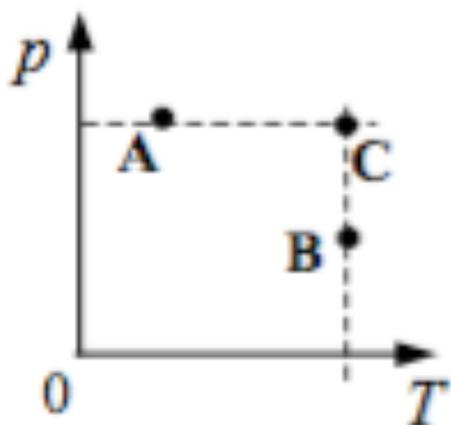
1. С идеальным газом происходит циклический процесс, график которого в координатах «давление – объём» приведён на рисунке (участок графика 2 – 3 – изотерма). Построить графики зависимости  $p - T$  и  $V - T$  для этого процесса.



2. На рисунке в координатах «давление – температура» приведены две изохоры двух разных идеальных газов, которые отвечают одинаковому объёму. Какой из этих процессов происходил с газом с большей массой, если их молярные массы одинаковы?



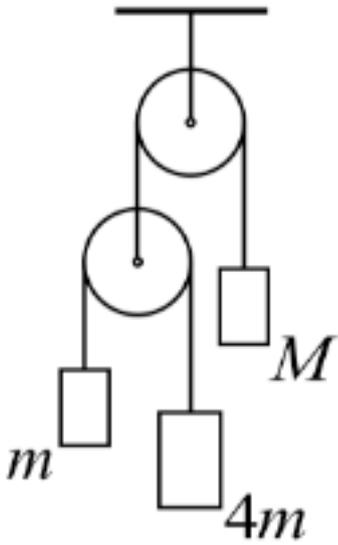
3. Три состояния идеального газа неизменной массы показаны на  $pT$ -диаграмме точками А, В и С. В каком состоянии газ занимает наибольший объём?



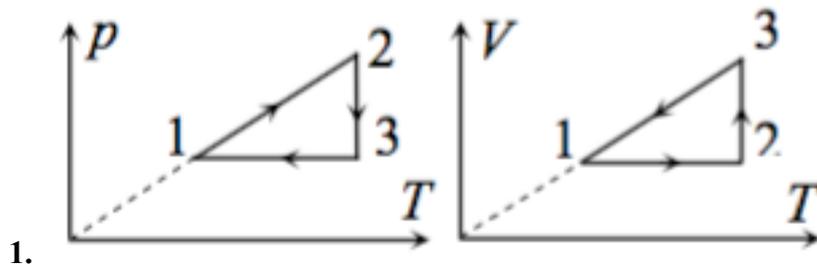
4. В резервуаре объёмом  $16,6 \text{ м}^3$  находятся  $20 \text{ кг}$  азота при температуре  $27^\circ\text{C}$ . Каково давление этого газа?

5. Идеальный газ изотермически сжали из состояния с объёмом  $6 \text{ л}$  так, что давление газа изменилось в  $n = 3$  раза. На сколько уменьшился объём газа в этом процессе?

6\*. Имеется система трёх грузов и двух блоков, показанная на рисунке. Блоки и нити в системе невесома, нити нерастяжимы. Массы двух нижних тел равны  $m$  и  $4m$ . При какой массе третьего тела  $M$  одно из тел может находиться в покое?



Ответы:



- 1.
2. Прямая, расположенная под бóльшим углом к оси температуры, отвечает большей массе (при одинаковой молярной массе и объёме для обеих изохор).
3. В точке В.
4.  $1,07 \cdot 10^5$  Па.
5. 4 л.
- 6\*.  $M = \frac{16}{5}m$ .