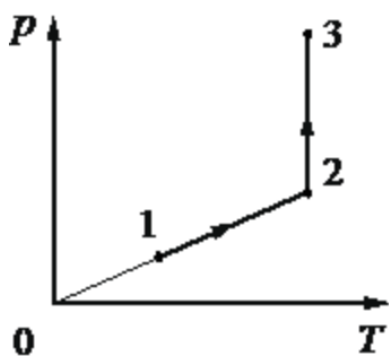
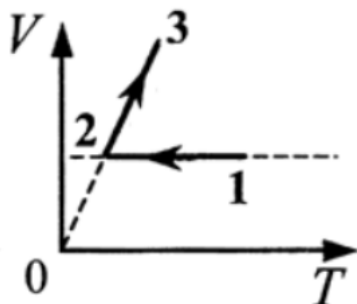


**Задания для подготовки к самостоятельной работе по теме
«Графики изопроцессов»**

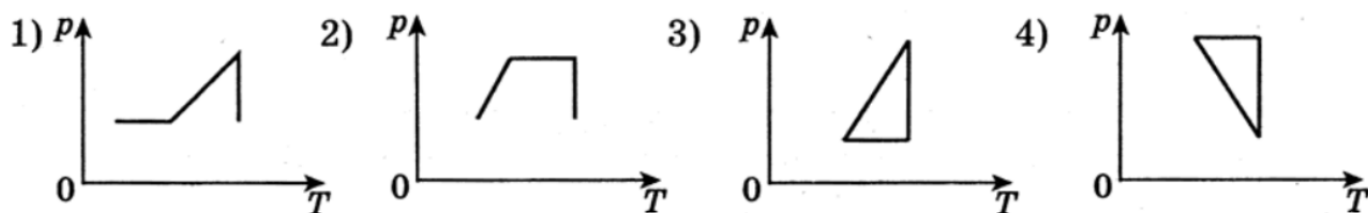
1. Один моль одноатомного идеального газа участвует в процессе 1–2–3, график которого изображён на рисунке в координатах p – T , где p – давление газа, T – абсолютная температура газа. Как изменяются объём газа V в ходе процесса 1–2 и плотность газа ρ в ходе процесса 2–3?



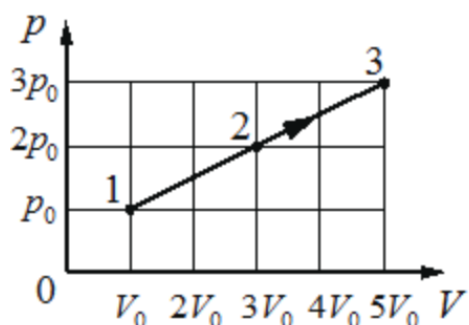
2. На V – T -диаграмме представлена зависимость объёма постоянной массы идеального газа от абсолютной температуры. Как изменяется давление в процессе 1–2–3?



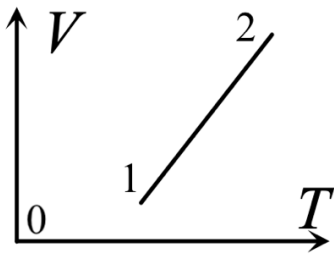
3. Идеальный газ сначала нагревался при постоянном давлении, потом его давление увеличивалось при постоянном объёме, затем при постоянной температуре давление газа уменьшилось до первоначального значения. Какой из графиков в координатах p – T соответствует этим изменениям состояния газа?



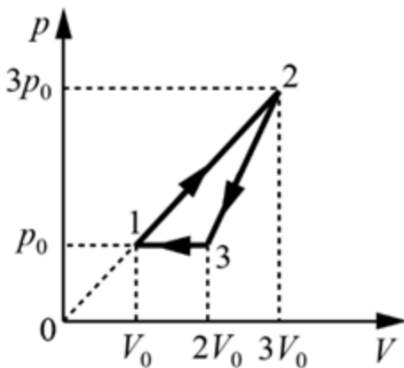
4. На рисунке показан график процесса, проведённого над 2 моль газообразного гелия. Найдите отношение температур T_3/T_1 .



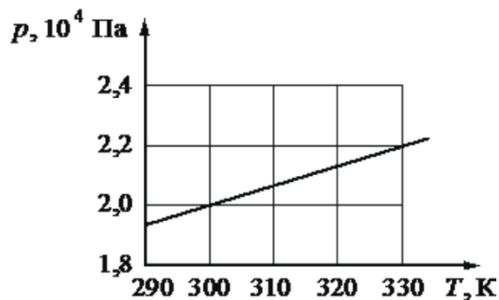
5. С идеальным газом происходит процесс, график зависимости объёма газа от его абсолютной температуры для которого представлен на рисунке. Увеличивается или уменьшается давление газа в этом процессе? Масса газа не изменяется.



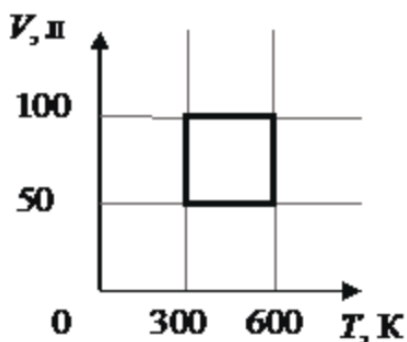
6. Неизменное количество идеального газа участвует в циклическом процессе 1–2–3–1, изображённом на pV -диаграмме. Как изменяются температура газа в процессе 1–2 и концентрация газа в процессе 3–1?



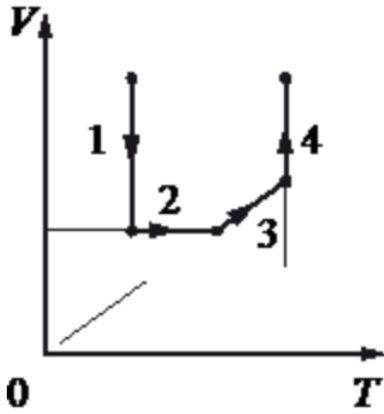
7. На рисунке показан график зависимости давления газа в запаянном сосуде от его температуры. Объём сосуда равен $0,25 \text{ м}^3$. Какое приблизительно количество газообразного вещества содержится в этом сосуде? Ответ округлите до целых.



8. С идеальным газом постоянной массы происходит циклический процесс, V - T -диаграмма которого представлена на рисунке. Наименьшее давление газа в этом процессе равно 6 кПа . Определите количество вещества этого газа. Ответ округлите до сотых.



9. Изобразить на p - V - и p - T -диаграммах процесс, проводимый с идеальным газом, приведённый на рисунке.



Ответы:

1. объём не изменяется; плотность увеличивается. 2. 1–2: уменьшается; 2–3: не изменяется. 3. 1.
4. 15. 5. уменьшается. 6. температура увеличивается в 9 раз; концентрация увеличивается в 2 раза.
7. 2 моль. 8. 0,24 моль. 9. *проверим на уроке перед самостоятельной работой.*