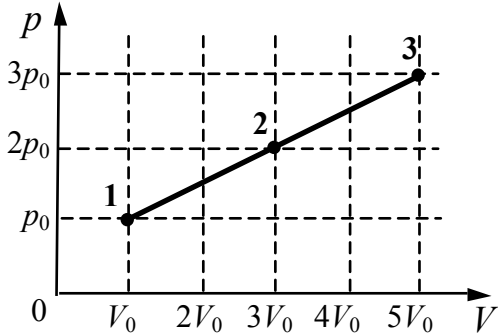


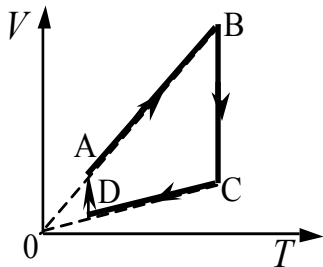
Самостоятельная работа по теме «МКТ. Термодинамика»

1. На рисунке показан график процесса, проведенного над 1 молем идеального газа. Найдите отношение температур T_2/T_1 .

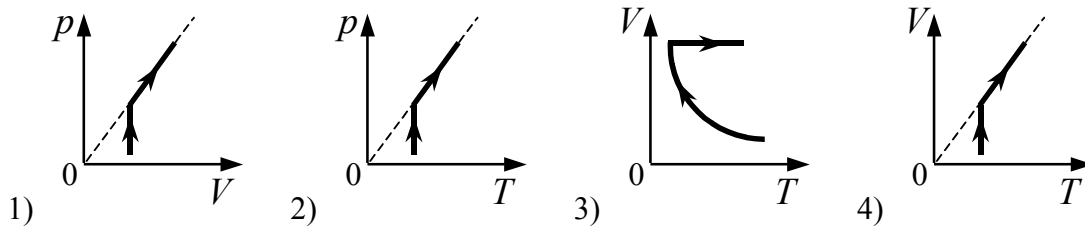


2. Из стеклянного сосуда стали выпускать сжатый воздух, одновременно охлаждая сосуд. При этом температура воздуха упала вдвое, а его давление уменьшилось в 3 раза. Во сколько раз уменьшилась масса воздуха в сосуде?

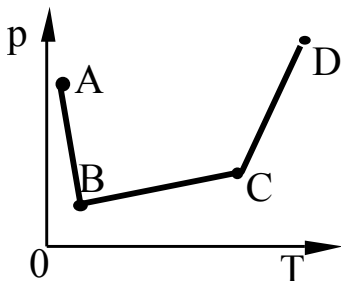
3. На рисунке показан цикл, осуществляемый с идеальным газом. Какой участок соответствует изобарному нагреванию?



4. Один моль разреженного газа сначала изотермически сжимали, а затем изохорно нагревали. На каком из рисунков изображён график этих процессов?



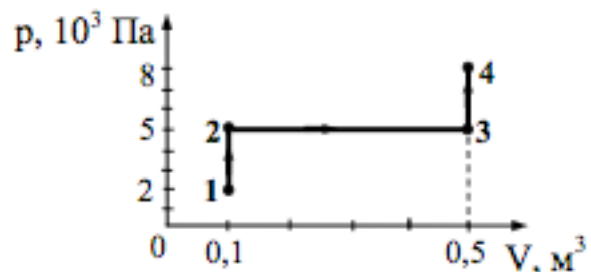
5. В сосуде находится идеальный газ, массу которого изменяют. На диаграмме (см. рисунок) показан процесс изохорного изменения состояния газа. В какой из точек диаграммы масса газа наибольшая?



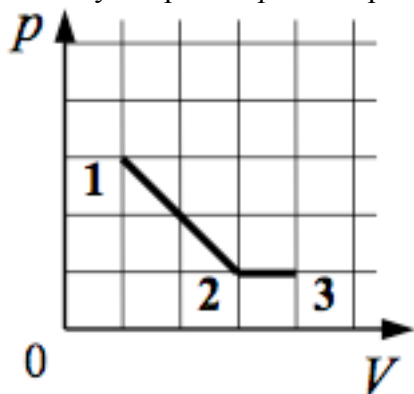
6. Каково изменение внутренней энергии газа, если ему передано количество теплоты 300 Дж, а внешние силы совершили над ним работу 500 Дж?

7. Одноатомный идеальный газ в количестве 4 молей поглощает количество теплоты 2 кДж. При этом температура газа повышается на 20 К. Чему равна работа, совершаемая газом в этом процессе?

8. Какую работу совершает газ при переходе из состояния 1 в состояние 4 (см. рисунок)?



9. На рисунке показано, как менялось давление идеального газа в зависимости от его объема при переходе из состояния 1 в состояние 2, а затем в состояние 3. Каково отношение работ газа A_{12}/A_{23} на этих двух отрезках pV -диаграммы?



10. При изобарном нагревании газообразный гелий получил количество теплоты 100 Дж. Каково изменение внутренней энергии гелия? Масса гелия в данном процессе не менялась.