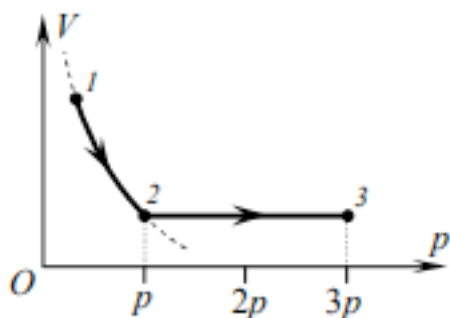


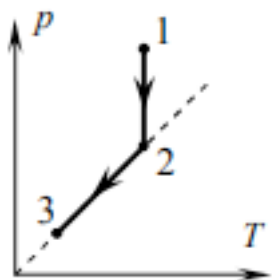
Задания для подготовки к переводному экзамену и ЕГЭ

1. В трубке постоянного сечения, запаянной с одного конца, находится воздух, закрытый подвижным поршнем. Сначала воздуху в трубке сообщают некоторое количество теплоты, так, что его внутренняя энергия остается неизменной. Затем внутреннюю энергию воздуха увеличивают в отсутствие теплообмена с окружающей средой. Как меняется объем воздуха в трубке в этом процессе? Ответ поясните, указав, какие физические явления и закономерности вы использовали.

2. Идеальный одноатомный газ в количестве 1 моль сначала изотермически сжали ($T_1 = 300$ К). Затем газ нагрели, повысив давление в 3 раза (см. рисунок). Какое количество теплоты получил газ на участке 2-3?



3. Один моль идеального одноатомного газа сначала изотермически расширился ($T_1 = 300$ К). Затем газ охладили, понизив давление в 3 раза (см. рисунок). Какое количество теплоты отдал газ на участке 2-3?



4. С одним молем идеального одноатомного газа совершают процесс 1-2-3-4, показанный на рисунке в координатах $V-T$. Во сколько раз количество теплоты, полученное газом в процессе 1-2-3-4, больше работы газа в этом процессе?

