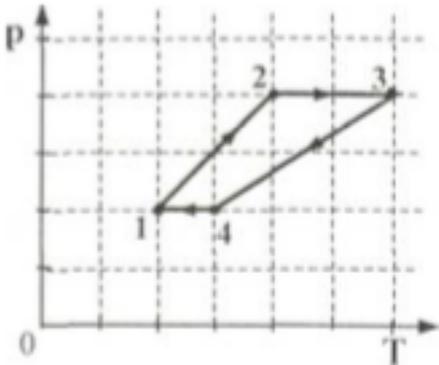


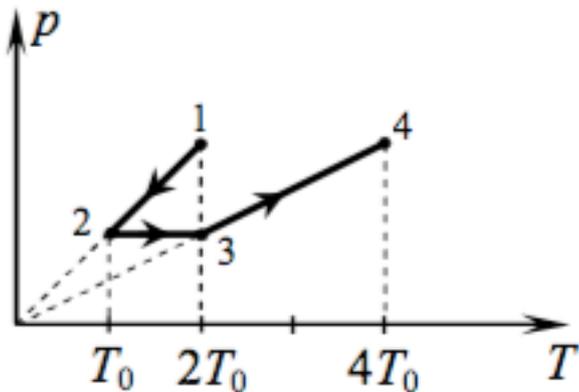
**Задания для подготовки к самостоятельной работе по теме
«Первый закон термодинамики. Внутренняя энергия идеального газа»**

1. Одноатомный идеальный газ, находящийся при $0\text{ }^{\circ}\text{C}$, нагрет на $27\text{ }^{\circ}\text{C}$. На сколько процентов возросла его внутренняя энергия?

2. На рисунке в координатах p, T показан цикл тепловой машины, у которой рабочим телом является идеальный газ. На каком из четырёх участков цикла 1–2, 2–3, 3–4 и 4–1 модуль работы газа имеет наибольшее значение?



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



4. Идеальный одноатомный газ в количестве 1 моль нагрели сначала изохорно, а затем изобарно. В результате как давление, так и объём газа увеличились в два раза. Какое количество теплоты получил газ в этих двух процессах, если его начальная температура была 100 K ?

Ответы:

1. $\approx 9,9\%$;

2. на участке 2–3;

3. 4;

4. 5395 Дж.