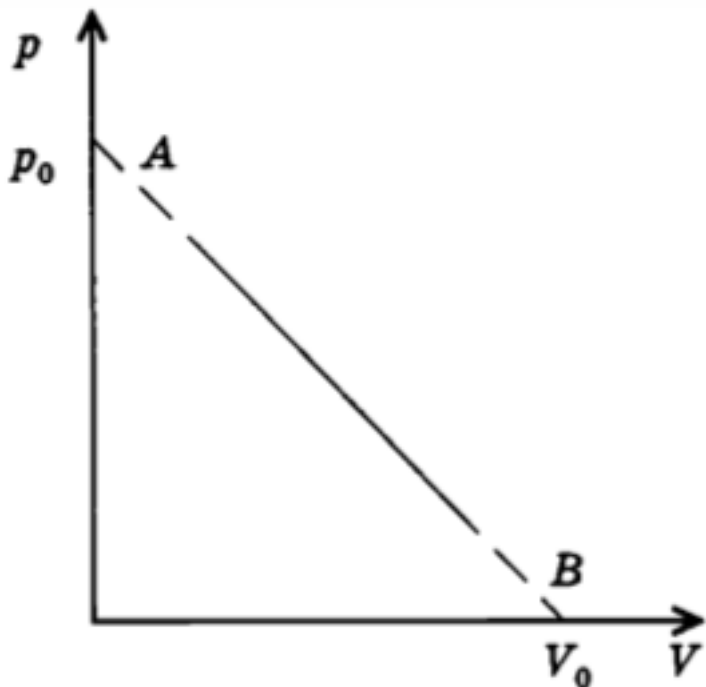


Домашнее задание №12 к занятию 13.12.2023

Тема: «Газовые законы. Гидростатика»

1. Состояния идеального газа в количестве 1 моль в ходе некоторого процесса изображаются точками, лежащими на отрезке прямой, соединяющей точки A и B (см. рисунок): $V_A = 0, p_A = p_0$; $V_B = V_0, p_B = 0$. Найдите зависимость температуры газа от объёма и определите максимальную температуру газа в ходе такого процесса.



2. Серный ангидрид SO_3 в количестве $\nu_1 = 1$ моль поместили в замкнутый сосуд и нагрели до температуры $T_1 = 1000$ К, при которой он частично диссоциирует на сернистый ангидрид и кислород согласно реакции $SO_3 = SO_2 + 1/2 O_2$. Степень диссоциации в этих условиях оказалась равной $\alpha_1 = 0,2$ (т.е. 20% первоначально имевшихся молекул SO_3 распались на SO_2 и O_2). Когда в тот же сосуд поместили $\nu_2 = 0,4$ моля SO_3 , то для получения такого же, как в первом опыте, давления, газ пришлось нагреть до температуры $T_2 = 2000$ К. Определить степень диссоциации SO_3 во втором опыте – α_2 .

3. Почему сосиска в кипятке лопается вдоль, а не поперёк?

4. Что произойдёт с уровнем воды в бассейне, если из лодки, плавающей в нём, бросить в него камень?