

Тема: Решение задач по теме «Изотермический, изобарный и изохорный процессы изменения состояния идеального газа.»

1. Вспоминаем формулу состояния ид. газа для изотермического, изобарного и изохорного процессов.

2. Решение задач:

(Сборник задач по физике В.В.Жилко, Л.Г.Маркович 10-11 классы, 2014)

№ 54.

Сосуд объемом $V_1=6\text{л}$, заполненный идеальным газом при давлении $p_1=1,4\cdot 10^5\text{ Па}$, соединили с пустым сосудом объемом $V_2=40\text{л}$. Определите установившееся давление p газа после того, как установилась начальная температура.

№ 60.

Определите начальное давление p_1 газа, находящегося в сосуде объемом $V_1=6\text{л}$, если при присоединении к нему пустого сосуда объемом $V_2=4\text{л}$ его давление уменьшилось на $\Delta p=20\text{кПа}$ после установления начальной температуры.

№ 64.

Определите начальное давление p_1 газа, если при изохорном повышении температуры от $T_1=300\text{К}$ до $T_2=360\text{К}$ его давление увеличилось на $\Delta p=40\text{кПа}$.

№ 71.

Определите, на сколько градусов ΔT необходимо изобарно нагреть газ, чтобы его объем увеличился в $n=3$ раза по сравнению с объемом при температуре $T=300\text{К}$.

№ 72.

Определите объем V_1 , который займет газ, находящийся в цилиндре с легкоподвижным поршнем, при понижении температуры до $T_1=250\text{К}$, если при температуре $T=350\text{К}$ он занимает объем $V=200\text{см}^3$.