

Изопроцессы в газах

Решение задач

15.18. При температуре $-23\text{ }^{\circ}\text{C}$ газ занимает объем 60 л. Каков будет объем газа при $127\text{ }^{\circ}\text{C}$? Давление газа не изменилось.

15.19. Воздух при нормальных условиях занимал объем 48 л. Каким станет давление воздуха, если его объем при неизменной температуре уменьшить до 8 л?

15.20. Давление газа в баллоне при $27\text{ }^{\circ}\text{C}$ равно 240 кПа. Каким станет давление после нагрева газа на $100\text{ }^{\circ}\text{C}$?

15.21. Газ находится в закрытом баллоне при температуре 294 К и давлении 800 кПа. При какой температуре давление газа станет равным 1,1 МПа?

15.22. Баллоны электрических ламп накаливания заполняют азотом при давлении 50,7 кПа и температуре $17\text{ }^{\circ}\text{C}$. Каким станет давление в работающей лампе в момент, когда температура газа достигнет 630 К?

15.23. В баллоне объемом 10 л находится воздух при давлении 1,5 МПа. Каким станет давление газа, если открыть кран, соединяющий этот баллон с другим, имеющим объем 40 л, из которого воздух откачан? Температура газа не изменяется.

15.33. Газ, имеющий температуру 306 К, охлаждают на 32 К, при этом объем газа уменьшается на 2,4 дм³. Каков первоначальный объем данной массы газа? Давление газа оставалось постоянным.

15.34. На сколько процентов увеличилось давление газа в закрытом баллоне, который внесли с улицы в комнату? Температура наружного воздуха равна $-23\text{ }^{\circ}\text{C}$, температура в комнате $17\text{ }^{\circ}\text{C}$.

15.35. В результате изохорного процесса абсолютная температура газа возросла на 25 %, а давление стало равным 200 кПа. Каким было начальное давление газа?

15.36. После повышения температуры на 9 К давление газа в закрытом баллоне увеличилось на 3 %. Какой была начальная температура?

15.37. После увеличения абсолютной температуры в 1,3 раза давление газа в закрытом баллоне увеличилось на 150 кПа. Каким было начальное давление в баллоне?

Домашнее задание

§27(1)
