

Авогадров закон

Овај закон представља решење следећег проблема: ако посматрамо два различита гаса (рецимо кисеоник и азот) који су херметички затворени у две посуде исте запремине, а на истом притиску и на истој температури, да ли ова два гаса тада садрже једнак број молекула ?

Решење овог проблема следи из анализе првог облика једначине стања идеалног гаса:

$$p \cdot V = N \cdot k \cdot T$$

Почетни услови:

$$V_1 = V_2$$

$$p_1 = p_2$$

$$T_1 = T_2$$

Једначине стања за оба гаса:

$$p_1 \cdot V_1 = N_1 \cdot k \cdot T_1$$

$$p_2 \cdot V_2 = N_2 \cdot k \cdot T_2$$

Укупан број молекула:

$$N_1 = \frac{p_1 \cdot V_1}{k \cdot T_1}$$

$$N_2 = \frac{p_2 \cdot V_2}{k \cdot T_2}$$

Ако узмемо у обзир почетне услове, можемо да закључимо да су десне стране ове две једначине једнаке. Тада су једнаке и леве стране:

$$N_1 = N_2$$

Авогадров закон:

У једнаким запреминама гасова, при једнаким притисцима и једнаким температурама, налази се исти број молекула.