

## Przemiana Termodynamiczna

to każda, dowolna zmiana stanu termodynamicznego układu fizycznego.

Wśród wszystkich procesów termodynamicznych na uwagę zasługują izo procesy gazu doskonałego, czyli procesy, w trakcie których jeden z wymienionych parametrów gazu doskonałego pozostaje stały.

## Przemiana izotermiczna

Jeśli proces zachodzi w stałej temperaturze, czyli  $T = \text{const.}$ , to taką przemianę nazywa się przemianą izotermiczną. Z równania stanu gazu wynika, że w przemianie tej ciśnienie gazu jest odwrotnie proporcjonalne do jego objętości, bowiem dla danej masy gazu wyrażonej w molach.

$$p = \frac{\text{const.}}{V}$$

Związek ten nazywany jest prawem Boyle'a Mariotte'a.

## Przemiana izochoryczna

Przemiana izochoryczna to proces, w którym objętość układu pozostaje stała, czyli  $V = \text{const.}$  W przemianie tej nie jest wykonywana praca. Wykres funkcji  $p(T)$  jest nazywany **izochorą** i ma postać.

$$\frac{p}{T} = \text{const.}$$

Związek ten nazywany jest **prawem Charles'a**.

## Przemiana izobaryczna

Przemiana izochoryczna to proces, w którym objętość układu pozostaje stała, czyli  $V = \text{const.}$  W przemianie tej nie jest wykonywana praca. Wykres funkcji  $p(T)$  jest nazywany izochorą i ma postać.

$$\frac{V}{T} = \text{const.}$$

Związek ten nazywany jest **prawem Gay-Lussaca**.

## Przemiana adiabatyczna

Przemiana adiabatyczna to proces, w którym nie zachodzi wymiana ciepła z otoczeniem  $Q = 0$ . Warunek braku przepływu ciepła można spełnić, przeprowadzając proces bardzo szybko lub w dobrze izolowanym zbiorniku. Przemianę opisuje równanie Poissona,

$$pV^{\kappa} = \text{const.}$$

gdzie wykładnik

$$\kappa = \frac{C_p}{C_v}$$

wyraża iloraz wartości molowych ciepł właściwych gazu przy stałym ciśnieniu i stałej objętości.

## Bibliografia

- <http://cmf.p.lodz.pl/iowczarek/materialy/termodynamika/przemiany.html>