

Teorie - Noțiuni de termochimie, partea a II-a

Termochimia studiază efectele termice ale reacțiilor chimice pe baza principiilor termodinamicii.

Efectele termice ce însoțesc reacțiile chimice constau în degajarea sau absorbția de căldură.

Căldura de reacție, Q, reprezintă căldura care se transferă în timpul unei reacții între un sistem de reacție și mediul exterior. Poate fi căldură absorbită din mediul exterior, sau poate fi degajată în mediul exterior. Căldura de reacție se măsoară în unități de energie: J (Jouli), kJ (kilojouli), cal (calorii), sau kcal (kilocalorii). Atunci când se raportează căldura la un mol de substanță, căldura de reacție este exprimată în J/mol, kJ/mol, cal/mol sau kcal/mol.

Toate tipurile de reacții chimice și de schimbări fizice pot fi clasificate în **reacții endoterme** și **reacții exoterme**.

Reacțiile exoterme sunt reacțiile care au loc cu degajare de căldură. De exemplu, reacțiile de neutralizare dintre acizi și baze sunt reacții care eliberează energie termică în mediul exterior. În cazul unei reacții exoterme, $Q < 0$ în raport cu sistemul de reacție.

Schema generală a unei reacții exoterme este următoarea:



Reacțiile endoterme sunt reacțiile care au loc cu absorbție de căldură. De exemplu, descompunerea sărurilor solide este o reacție care are nevoie de energie termică din mediul exterior. În cazul unei reacții endoterme, $Q > 0$ în raport cu sistemul.

Schema generală a unei reacții endoterme este următoarea:



În ecuațiile termochimice trebuie să se indice stările de agregare ale substanțelor. Pentru aceasta, se folosesc următoarele notații:

- (s) pentru solide;
- (l) pentru lichide;
- (g) pentru gaze;
- (aq) pentru soluții apoase.