# Influenţa suprafeţei de contact şi a temperaturii asupra vitezei de reacţie

Printre factorii care influenţează viteza unei reacţii chimice se numără:

- concentraţia reactanţilor;
- suprafaţa de contact;
- temperatura;
- prezenţa catalizatorilor.

**Influenţa suprafeţei de contact asupra vitezei de reacţie:**

Mărirea suprafeţei de contact dintre reactanţi duce la mărirea vitezei de reacţie.

Într-un amestec solid, viteza de reacţie este foarte mică; în schimb, atunci când reactanţii se găsesc în soluţie, reacţia are loc cu viteză foarte mare. Aşadar, viteza reacţiilor chimice este mai mare în fază lichidă decât în fază solidă.

**Influenţa temperaturii asupra vitezei de reacţie:**

Viteza tuturor reacţiilor chimice creşte odată cu creşterea temperaturii.

În expresia vitezei de reacţie ($v = k \times c^n$), constanta de viteză, k, este factorul dependent de temperatură: pe măsură ce temperatura creşte, creşte şi valoarea lui k.

**Relaţia lui Arrhenius** redă dependenţa constantei de viteză de temperatură:

$$k = A \times e^{-\frac{E_a}{R \times T}}$$

A – factor pre-exponenţial care e o constantă specifică fiecărei reacţii chimice;

e – constantă matematică, e la puterea ($-E_a/RT$) este factorul exponenţial al relaţiei;

$E_a$ – energia de activare;

R – constanta gazelor ideale (R = 8,31 J/mol x K);

T – temperatura absolută.

*Factorul exponenţial* din relaţia lui Arrhenius reprezintă probabilitatea ca o ciocnire oarecare să fie eficientă.

*Factorul pre-exponenţial* din relaţia lui Arrhenius reprezintă numărul total de ciocniri pe secundă (indiferent dacă sunt eficiente sau nu).

*Constanta de viteză, k,* adică produsul dintre cei doi factori, reprezintă viteza ciocnirilor eficace.

**Energia de activare, $E_a$,** a unei reacţii poate fi determinată cu ajutorul relaţiei lui Arrhenius, fie prin calcul, fie utilizând metoda grafică. Pentru efectuarea acestor calcule este nevoie de

www.Lectii-Virtuale.ro

cunoaşterea valorilor constantei de viteză la diferite temperaturi.

www.Lectii-Virtuale.ro