

CAPITOLUL SOLUȚII

CLASA a-IX -a LICEU

- Definiția soluțiilor.
- Componentii soluției
- Clasificarea soluțiilor
- Dizolvarea
- Solubilitatea
- Concentrația soluțiilor
- Concentrația procentuală
- Concentrația molară

Soluțiile sunt amestecuri omogene de două sau mai multe substanțe.

Componentii soluției

-Dizolvant (solvent) - substanța în care se face dizolvarea.

Exemple: apa, amoniacul, tetraclorura de carbon, derivații petrolieri, acetonă, alcoolul...

-Substanță dizolvată (dizolvat, solvit, solvat, solut)
- substanța care se dizolvă.

Exemple: zahăr, sare, alcool, oțet, cerneală, dioxidul de carbon...

Clasificarea soluțiilor

1. Soluții solide formate prin amestecarea:

- solid+solid (aliajele sunt amestecuri omogene de metale sau metale cu nemetale...);
- solid+lichid (piftie, rahat...)
- solid+gaz (hidruri interstițiale...)

2. Soluții lichide formate prin amestecarea:

- lichid+solid (apă+sare de bucătărie, apă+zahăr...);
- lichid+lichid (apă+acid acetic, apă+oțet, apă+alcool, apă+cerneală...);
- lichid+gaz (apă+CO₂ → apă carbogazoasă);

3. Soluții gazoase formate prin amestecarea:

- gaz+solid (fumul...)
- gaz+lichid (ceața...)
- gaz+gaz (aerul...)

Dizolvarea

Dizolvarea reprezintă procesul de răspândire a particulelor unei substanțe printre particulele altei substanțe.

- În urma dizolvării rezultă un amestec omogen (o soluție).
- Dizolvarea este realizată mai repede dacă:
- Gradul de mărunțire al substanțelor este mai mare
- Substanțele sunt agitate. Se lucrează la temperatură

Solubilitatea

Solubilitatea reprezintă proprietatea unei substanțe de a se dizolva într-un anumit solvent.

Solubilitatea ca mărime ce se poate măsura reprezintă cantitatea maximă sau volumul maxim de substanță care se dizolvă în anumite condiții de temperatură (presiune în cazul gazelor) într-o anumită cantitate sau volum de solvent.

Se notează cu litera „ S ”

Factorii care influențează solubilitatea

- **Natura solventului și a substanței dizolvate**

-Substanțele ionice și polare se dizolvă în solvenți polari:

- Sarea(NaCl) - compus ionic, se dizolvă în apă;
- Alcoolul - compus polar, se dizolvă în apă;
- Benzina - compus nepolar nu se dizolvă în apă;

-Substanțele nepolare se dizolvă în solvenți nepolari:

- Grăsimea se dizolvă în benzină;
- Benzina se dizolvă în diverși solvenți organici;

- **Temperatura (exceptând gazele)**

- **Presiunea (doar în cazul gazelor)**

Concentrația soluțiilor

În funcție de cantitatea de substanță dizolvată în soluție, acestea se clasifică în:

- Soluții diluate
- Soluții concentrate

O altă clasificare:

- Soluții nesaturate (mai pot dizolva substanță);
- Soluții saturate (conțin cantitatea maximă de substanță pe care o pot dizolva);
- Soluții suprasaturate (mai pot dizolva substanță doar la temperatură mărită. Când se revine la temperatura obișnuită, surplusul de substanță se depune la fundul vasului). În partea de jos există substanță nedizolvată depusă pe fundul vasului.

Concentrația procentuală

Concentrația procentuală reprezintă cantitatea de substanță dizolvată în 100 grame de soluție.

Formula de calcul:

$$c = \frac{m_d}{m_s} \times 100$$

$$m_s = m_d + m_{H_2O}$$

- c - reprezintă concentrația procentuală(%)
- m_d - masa de substanță dizolvată
- m_s - masa soluției
- m_{H_2O} - masa de apă

