

## Glossario Lezione 5- Miscele e soluzioni

**Miscela:** sistema formato da due o più sostanze mescolate fra loro.

**Soluzione:** miscela omogenea in cui soluto e solvente sono distribuiti uniformemente.

**Soluto:** componente presente in quantità minore che si scioglie nel solvente (può essere solido, liquido o gas).

**Solvente:** componente presente in eccesso, spesso un liquido, che scioglie il soluto (es. acqua).

**Soluzione satura:** soluzione in equilibrio dinamico con il soluto solido; contiene la massima quantità di soluto scioglibile in date condizioni.

**Soluzione non satura:** soluzione che contiene meno soluto della quantità massima solubile nelle stesse condizioni.

**Lega:** soluzione solida di un metallo in un altro metallo allo stato fuso.

**Amalgama:** lega ottenuta sciogliendo un metallo nel mercurio.

### ***Solubilità e fattori che la influenzano***

**Solubilità:** concentrazione della soluzione satura di un soluto in un dato solvente e in determinate condizioni.

**Molecola polare:** molecola con distribuzione non uniforme delle cariche; l'acqua è un esempio.

**Ione idratato / solvatato:** ione circondato da molecole di solvente (es. acqua) che formano un "guscio" attorno allo ione.

**"Il simile scioglie il simile":** sostanze polari si sciolgono in solventi polari, sostanze apolari in solventi apolari.

**Fattori che influenzano la solubilità:** natura di soluto e solvente, temperatura, pressione (soprattutto per i gas).

### ***Proprietà delle soluzioni***

**Proprietà generali delle soluzioni:** omogeneità, assenza di sedimentazione, passano attraverso carta da filtro e membrane, componenti separabili con metodi fisici.

**Elettrolita:** sostanza che in soluzione acquosa produce ioni e rende la soluzione conduttrice di corrente.

**Elettrolita forte:** si dissocia quasi completamente in ioni, buona conducibilità.

**Elettrolita debole:** si dissocia solo parzialmente, conducibilità modesta.

**Non elettrolita:** non forma ioni in soluzione e non conduce la corrente.

### **Modi di esprimere la concentrazione**

**Percentuale peso/volume (% p/v):** grammi di soluto in 100 ml di soluzione.

**mg% o mg/dL:** milligrammi di soluto in 100 ml di soluzione.

**Parti per milione (ppm):** mg di soluto per litro di soluzione (per soluzioni molto diluite).

**Parti per miliardo (ppb):** mg di soluto in 1000 L di soluzione.

**Molarità (M):** moli di soluto in 1 L di soluzione.

**Molalità (m):** moli di soluto per kg di solvente.

**Frazione molare (X):** rapporto tra le moli di un componente e il totale delle moli in soluzione.

**Milliequivalenti per litro (mEq/L):** millesima parte dell'equivalente di uno ione per litro, tiene conto della carica dello ione.

**Osmolarità:** numero di particelle osmoticamente attive (osmoli) per litro di soluzione.

### **Proprietà colligative**

**Proprietà colligative:** proprietà che dipendono dal numero di particelle di soluto, non dalla loro natura (tensione di vapore, punto di ebollizione, punto di congelamento, osmosi).

**Abbassamento della tensione di vapore:** riduzione della pressione di vapore del solvente quando vi è disciolto un soluto non volatile.

**Innalzamento del punto di ebollizione:** aumento della temperatura di ebollizione del solvente dovuto alla presenza di un soluto non volatile.

**Abbassamento del punto di congelamento:** diminuzione della temperatura di congelamento del solvente in presenza di soluto.

### **Tensione superficiale e tensioattivi**

**Tensione superficiale:** forza che tende a contrarre lo strato superficiale di un liquido, responsabile della "pellicola" superficiale e della forma delle gocce.

**Tensioattivo:** sostanza che riduce la tensione superficiale di un liquido, facilitando la dispersione su una maggiore superficie.

### **Osmosi, pressione osmotica e tonicità**

**Osmosi:** diffusione del solvente attraverso una membrana semipermeabile da una soluzione più diluita a una più concentrata.

**Pressione osmotica:** pressione necessaria per arrestare il flusso osmotico del solvente.

**Osmole:** moli di particelle osmoticamente attive (include il fattore di dissociazione del soluto).

**Soluzione isotonica:** soluzione con stessa osmolarità (stessa pressione osmotica) di un'altra alla stessa temperatura (es. soluzione fisiologica rispetto al sangue).

**Soluzione ipotonica:** ha osmolarità inferiore (pressione osmotica minore) rispetto a un'altra.

**Soluzione ipertonica:** ha osmolarità superiore (pressione osmotica maggiore) rispetto a un'altra.

**Emolisi:** rottura del globulo rosso per ingresso eccessivo di acqua in ambiente ipotonico.

***Miscela eterogenee: sospensioni, colloidali, emulsioni***

**Sospensione:** miscela eterogenea in cui una fase dispersa tende a sedimentare e non passa attraverso carta da filtro o membrane.

**Colloide:** sistema con particelle disperse di dimensioni tra 1 e 1000 nm, che passano la carta da filtro ma non le membrane.

**Effetto Tyndall:** diffusione della luce da parte delle particelle colloidali che rende visibile il raggio luminoso (es. aspetto bianco del latte).

**Dialisi:** separazione di soluti veri da colloidali mediante membrana semipermeabile.

**Emulsione:** dispersione di un liquido in un altro immiscibile (es. olio in acqua), spesso stabilizzata da un agente emulsionante.

**Agente emulsionante:** sostanza (spesso colloidale) che riveste le goccioline disperse e ne impedisce la coalescenza, stabilizzando l'emulsione.