

Soluzioni per il tuo controllo

1. Le miscele possono essere classificate anche in base alla dimensione delle particelle della fase dispersa. Quando le particelle sono molto piccole, distribuite a livello molecolare o ionico, il sistema si comporta come una soluzione e appare omogeneo. Quando le particelle hanno dimensioni intermedie si formano i colloid, che sono sistemi microeterogenei: possono sembrare uniformi a occhio nudo, ma non sono vere soluzioni. Quando infine le particelle sono più grandi, il sistema è una sospensione, cioè una miscela eterogenea in cui le particelle possono separarsi nel tempo per effetto della gravità. La dimensione delle particelle influenza quindi stabilità, aspetto e comportamento del sistema.
2. Le sospensioni tendono a sedimentare perché contengono particelle abbastanza grandi da risentire in modo significativo della forza di gravità. Se il sistema viene lasciato a riposo, le particelle si muovono progressivamente verso il basso e si separano dalla fase disperdente. La velocità di sedimentazione dipende soprattutto dalla dimensione delle particelle, dalla differenza di densità tra particella e fluido e dalla viscosità del mezzo. Particelle più grandi e più dense sedimentano più rapidamente, mentre un fluido più viscoso rallenta il processo. Questi principi sono alla base anche della centrifugazione, che accelera artificialmente la separazione dei componenti.
3. La pressione parziale è la pressione che un singolo gas eserciterebbe se occupasse da solo l'intero volume della miscela, alla stessa temperatura. Nelle miscele gassose, la pressione totale è data dalla somma delle pressioni parziali dei singoli componenti, secondo la legge di Dalton. Negli scambi respiratori, ciò che guida la diffusione dei gas non è la loro percentuale nella miscela, ma il gradiente di pressione parziale. L'ossigeno diffonde dagli alveoli al sangue perché la sua pressione parziale è maggiore nell'aria alveolare, mentre l'anidride carbonica diffonde in direzione opposta perché la sua pressione parziale è maggiore nel sangue venoso. Per questo motivo, la pressione parziale è il parametro fondamentale per comprendere il comportamento dei gas nei sistemi biologici.