

الفصل الثامن : مقدمة في خواص المحاليل

إعداد د/عمر بن عبد الله الهزاني

المذيب والمذاب

Solvent and Solute

- في حالة إذابة غاز (مثل الأكسجين) أو صلب (مثل السكر، ملح الطعام) في سائل فيعتبر السائل هو المذيب، والغاز أو الصلب هو المذاب.
- في حالة إذابة سائل في سائل آخر: فإن المادة المذيبة هي الموجودة بكمية أكبر، والمادة المذابة هي الموجودة بكمية أقل.

مثال توضيحي

- (100 g) أسيتون (CH_3COCH_3) في (150 g) ماء (H_2O): الأسيتون هو المذاب، والماء هو المذيب.
- (100 g) أسيتون في (50 g) ماء : الأسيتون هو المذيب، والماء هو المذاب.
- في حالة تساوي الكميتين (50 g H_2O , 50 g acetone) فإن التعريف السابق يصبح أقل وضوحاً ، وفي هذه الحالة يجب تحديد المراد طبقاً لرغبة الباحث.

المحاليل المخففة والمحاليل المركزة

Dilute and Concentration Solutions

يستخدم لفظ مخفف ومركز عند الإشارة الى تركيز المحاليل، إلا أنه من النادر تحديد معانيها بدقة. وفي المعامل فإن هذه المصطلحات تأخذ معاني كمية محددة كما في حالة بعض الحموض والقواعد المستخدمة بكثرة.

إلا أنه يمكن القول عموماً أن :

المحاليل المخففة Dilute Solution : هي التي تكون فيها نسبة المذاب الى المذيب قليلة.

الفصل الثامن : مقدمة في خواص المحاليل

إعداد د/عمر بن عبد الله الهزاني

ويمكن أن يعرف المحلول المخفف بأنه " ذلك المحلول الذي يمكنه إذابة مزيد من المذاب عند درجة حرارة معينة".

المحاليل المركزة **Concentrated Solution** : وهي التي تكون فيها نسبة المذاب الى المذيب كبيرة.

المحاليل المشبعة وغير المشبعة وفوق المشبعة

Saturated, Unsaturated, and Supersaturated Solutions

المحلول المشبع Saturated Solution

هو أقصى كمية من المذاب يمكن أن تذوب في كمية معينة من المذيب عند درجة حرارة معينة.

أو هو "ذلك المحلول الذي لا يقبل إذابة المزيد من المذاب عند درجة الحرارة والضغط المعينين".

وفي هذه الحالة يكون المحلول في حالة اتزان ديناميكي مع الجزء غير المذاب (الراسب). ويصل المحلول الى حالة التشبع (الإتزان الديناميكي) عندما يصبح معدل ذوبان المادة الصلبة يساوي معدل ترسيب المادة الذائبة (سرعة الترسيب تساوي سرعة الذوبان).

وتعرف الذائبية لمادة ما في مذيب معين عند ضغط ودرجة حرارة معينة بأنها: "الكمية القصوى من المذاب التي تذوب في كمية محددة من المذيب لتكون محلولاً مستقرًا"

س) كيف يمكن عمل المحلول المشبع؟

تضاف كمية فائضة (زائدة) من المذاب في المذيب ويحرك المحلول حتى تنتهي عملية الإذابة.