الكيمياء العامة

المحاضرة الأولى

أ.م.د. ايمان عبد المنعم الجوادي م.م. محمد سعدالله يونس

المحاليل

المحلول هو خليط متجانس من مادتين مختلفتين او اكثر موجودتين بصيغة امتزاج جزيئي لا تتفاعلان كيميائيا بعضهما مع بعض. ويمكن تغيير نسب مكوناته ضمن حدود معينة. ولا يقتصر المحلول على المواد الصلبة المذابة في سائل فقد يكون الطور لنهائي للمحلول غازا او سائلا او صلبا.

أنواع المحاليل:

1. **المحلول الغازي:** يتكون من اذابة (امتزاج) غازين مع بعضهما البعض واي مزيج غازي يكون متجانسا ان الصورة الحركية لمحلول غازي تشابه الصورة الحركية لغاز نقي ما عدا كون الجزيئات تود الى غازات مختلفة.

2. **المحلول السائل:** يتكون المحلول السائل من اذابة غاز , سائل او صلب في سائل .

3. **المحلول الصلب:** هو مادة صلبة تكون فيه جزيئات او ذرات احد مكوناته منتشرة عشوائيا خلال جزيئات او ذرات المكون الاخر لينتج ما هو معروف بالسبائك.

أنواع المحاليل اعتمادا على حجم دقائق المذاب وتركيزه:

1. **المحاليل الحقيقية :** وهي المحاليل التي تنتشر فيها دقائق المذاب الصلب بصورة متجانسة في المذيب ولايمكن فصل المذاب بالترشيح او التركيد بفعل الجاذبية ومثالها محلول السكر او كلوريد الصوديوم في الماء

2. **المحاليل العالقة :**وهي المحاليل التي تكون فيها دقائق المذاب عالقة في السائل المذيب ويسهل رؤيتها بالعين المجردة كما يمكن فصلها عن المحلول بالترشيح او بالتركيد ومثالها معلق التراب في الماء.

3. **المحاليل الغروية:**وهي المحاليل التي فيها لا يمكن رؤية دقائق المذاب بالعين المجردة او بالمجهر كما لا يمكن فصلها بالتركيد ما لم تضف اليها مواد كيمياوية تعمل على ترسيبها.

أنواع المحاليل بالنسبة لتركيز المذاب في حجم معين من المذيب :

1. المحاليل المشبعة :تلك المحاليل التي فيها كمية ما يذوب من المذاب تساوي ما يترسب منه. بمعنى ان المذاب في حالة توازن حركي مع المحلول عند درجة حرارة معينة.

2. المحاليل غير المشبعة تلك المحاليل التي قلت فيها كمية المذاب عن ما يجب ان تكون عليه في حالة المحاليل المشبعة عند درجة حرارية معينة. بمعنى ان للمذيب قابلية اذابة كمية إضافية من المذاب عند تلك الدرجة الحرارية وفي هذه الحالة تنعدم حالة التوازن الحركي بين المذاب والمذيب.

3. المحاليل فوق المشبعة :وهي المحاليل التي تحتوي على كمية من المذاب اكثر مما تحتويه المحاليل المشبعة بسبب قدرة المذيب على اذابة كميات أخرى من المذاب عند رفع درجة حرارته. حيث ان حالة المحاليل فوق الاشباع تكون غير مستقرة بسبب ميلها الى التخلص من الكمية الزائدة من المذاب عن حالة الاشباع وذلك بترسيبها وصولا الى حالة المحاليل المشبعة حيث التوازن الحركي بين المذاب والمذيب.