

الفصل الثامن : مقدمة في خواص المحاليل

إعداد د/عمر بن عبد الله الهزاني

أطوار المحاليل

Phases Solutions

أطوار المادة :

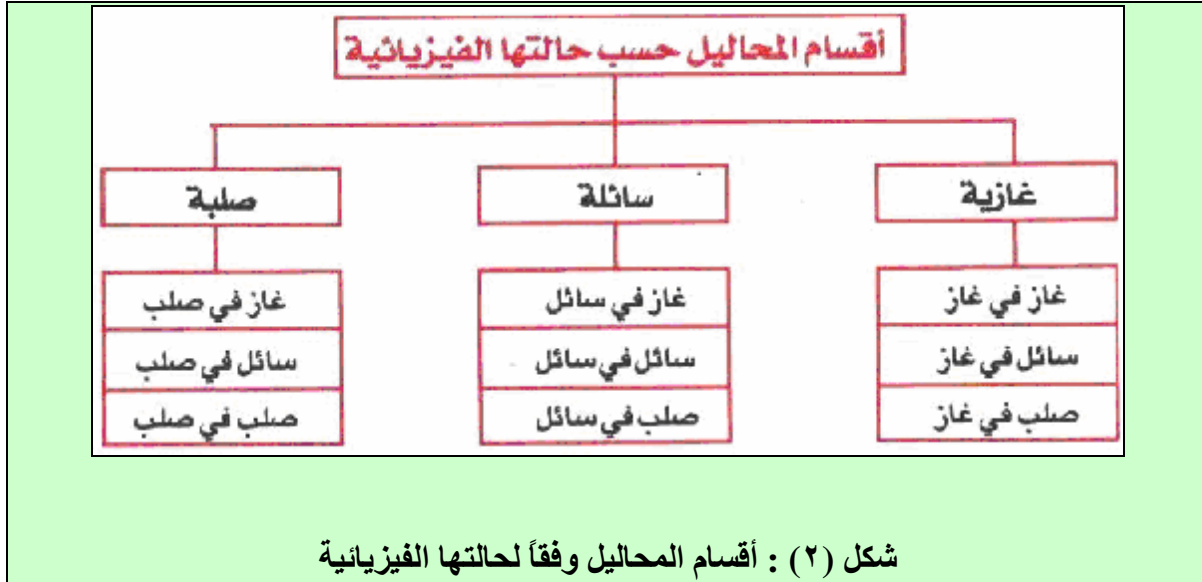
توجد المادة على ثلاثة أطوار: الغازية، السائلة، الصلبة. وبالتالي فيمكن وجود ثلاثة أطوار من المحاليل، إلا أن النوعين الأخيرين (السائل، الصلب) جرت العادة على إطلاق محلول عليها.

جدول (١) : مقارنة بين أطوار المحاليل وأنواعها

أمثلة	نوع المحلول	طور المحلول
الأكسجين (O ₂) في الهواء	غاز في غاز	غاز
بخار الماء (H ₂ O) في الهواء	سائل في غاز	
بخار الكينون في الهواء، الكافور في الهواء، النفتالين في الهواء، اليود في الهواء	صلب في غاز	
الأكسجين في الماء، ثاني أكسيد الكربون في الماء. المياه الغازية.	غاز في سائل	سائل
الأسيتون (CH ₃ COOH) في الماء، الكحول في الماء، حمض الخل (CH ₃ COOH) في الماء.	سائل في سائل	
ملح الطعام (NaCl) في الماء – السكر في الماء	صلب في سائل	
الهيدروجين H ₂ في البلاديوم (Pd)، الهيدروجين في النيكل (Ni).	غاز في صلب	صلب
الزئبق (Hg) في الفضة (Ag)، البنزين (C ₆ H ₆) في اليود (I ₂) – الهلاميات.	سائل في صلب	
السبانك مثل النحاس (Cu) في الفضة (Ag)، النحاس في القصدير (Sn)، جميع أنواع الصلب مثل الصفر (نحاس وخارصين)	صلب في صلب	

الفصل الثامن : مقدمة في خواص المحاليل

إعداد د/عمر بن عبد الله الهزاني



تقسيم المحاليل حسب توصيلها للتيار الكهربائي

الإليكترولليات (محاليل موصلة للتيار الكهربائي) **Electrolytes** : وهي المواد التي تتفكك أو تتأين كلياً (اليكترولليات قوية) أو جزئياً (إليكترولليات ضعيفة) إلى أيونات عند إذابتها في الماء.

مثالها : الحموض والقواعد القوية وبعض الأملاح مثل ملح الطعام.

أقسام الإليكترولليات :

(أ) **الإليكترولليات القوية (Strong Electrolytes)** : وهي محاليل جيدة التوصيل للتيار الكهربائي.

وتمتاز هذه المواد بأنها تتفكك كلياً إلى أيونات عند إذابتها في الماء.

والإليكترولليات القوية كثيرة وتشمل الحموض والقواعد القوية وبعض الأملاح، وتفككها الكلي يمثل بسهم واحد :