

pH الرقم الهيدروجيني

الرقم الهيدروجيني: مقياس لحمضية أو قاعدية المحلول، وتتدرج قيمه من صفر إلى 14.

- يكون المحلول **حمضياً** إذا كانت قيمة الرقم الهيدروجيني له **أقل من (7)**، وتزداد حمضيته كلما اقتربت قيمته من الصفر، مثل حمض الهيدروكلوريك.
- يكون المحلول **قاعدياً** إذا كانت قيمة الرقم الهيدروجيني له **أكبر من (7)**، وتزداد قاعديته كلما اقتربت قيمته من الـ 14، مثل هيدروكسيد الصوديوم.
- يكون المحلول **متعادلاً** إذا كانت قيمة الرقم الهيدروجيني له **تساوي (7)**، مثل الماء النقي.



علاقة الرقم الهيدروجيني بأيونات الهيدرونيوم والهيدروكسيد

- في المحاليل **الحمضية** يكون تركيز أيونات الهيدرونيوم أعلى من تركيز أيونات الهيدروكسيد.
- في المحاليل **القاعدية** يكون تركيز أيونات الهيدروكسيد أعلى من تركيز أيونات الهيدرونيوم.
- في المحاليل **المتعادلة** يكون تركيز أيونات الهيدرونيوم مساوية لتركيز أيونات الهيدروكسيد.



تدرج الرقم الهيدروجيني

• pH نقصان للحمض بمقدار درجة يعني أن الحمضية تزيد عشرة أضعاف.

• pH زيادة للقاعدة بمقدار درجة يعني أن القاعدية تزيد عشرة أضعاف.

ولتحديد فرق قوة الحمضية نستخدم العلاقة:

$$10^{\Delta \text{pH}}$$

pH ن: الفرق بين قيم

سؤال:

احسب فرق الحمضية بين محلولين، الأول رقمه الهيدروجيني = 1، والثاني رقمه الهيدروجيني = 3

الحل:

pH الفرق بين قيمتي للمحلولين = 3 - 1 = 2

فرق الحمضية = $10^2 = 100$ مرة.