الاحماض والقواعد

**المقدمة :**

الكيمياء الكهربائية هي أحد أفرع علم الكيمياء التي تدرس وتبحث في العلاقة بين الكهرباء والتفاعلات الكيميائية ( التي تسمى تفاعلات الأكسدة والإختزال الكيميائية ( . و من خلال الكيمياء الكهربية نتعرف على الاحماض و القواعد . من خلال هذا العرض سأتطرق لتريف الاحماض و القواعد و خصائص كلا منها .. و امثلة عليها .  
  
**العرض :**  
تم تعريف الاحماض و القواعد عدة تعريفات تنسب كلا منها الى قائلها . تعريف العالم الكيميائي Arrhenius :  
  
  
  
  
**خواص الأحماض :**  
1- تحتوي على الهيدروجين , ومذاقها حمضي .   
2- تذوب في الماء وتتفكك إلى البرتونا ت.  
3- يحول لون تباع الشمس الأزرق إلى الأحمر .  
4- اذا أضيف إلى الخارصين يتصاعد غاز الهيدروجين .  
  
5**- خواص القواعد :**  
1- تذوب في الماء وتتفكك إلى أيونات وتعطى أيونات الهيدروكسيد  
( -OH )  
2- يحول لون ورق تباع الشمس الأحمر إلى الون الأزرق .  
3- ملمسه صابوني ومذاقه مر .   
  
  
**أولاً: الأحماض المعدنية:**   
1- حمض الكبريتيك: الحمض النقي سائل زيتي القوام عديم اللون أما الحمض التجاري فأسمر اللون وكلاهما يمتص الماء بشراهة وتنطلق من اتحادهما حرارة شديدة ويستعمل هذا الحمض في الصناعة كثيراً كما في صناعة البطاريات.   
  
2- حمض الهيدروكلوريك: الحمض النقي سائل عديم اللون سريع التطاير ولذلك تكثر معه الأعراض التنفسية الرئوية وعسر التنفس والإختناق وهو أقل سمية من حمض الكبريتيك.   
  
3- حمض النيتريك: الحمض النقي أصفر أو عديم اللون سريع التطاير وتتصاعد منه أبخرة أكاسيد النيتروجين ذات الرائحة النفاذة الكاوية ولذلك تكون الأعراض التنفسية شديدة الظهور. ويستعمل حمض النيتريك في الصناعة وخاصة صناعة المفرقعات والأصباغ .  
  
**ثانياً القلويات:**مثل هيدروكسيد الصوديوم وهيدروكسيد البوتاسيوم وكربوتات البوتاسيوم وهى مواد صلبة متميهة تستعمل في الصناعة وخاصة صناعة الصابون والمنظفات وقد يحدث التسمم من إحداها عرضياً .   
  
هيدروكسيد الأمونيوم (النشادر): تستعمل النشادر في الصناعة مثل صناعة الجليد وفي المنازل في التنظيف والتبييض وهي سائل عديم اللون وذو رائحة نفاذة خانقة وقد يؤدي انفجار أنابيب النشادر في المصانع أو انكسار زجاجتها في المختبرات إلي إطلاق كمية كبيرة من الغازات مؤدياً إلي تسمم الأشخاص الموجودين في المكان.   
  
  
**ثالثا الأحماض العضوية:**حمض الكربوليك(الفينيك): الحمض النقي مادة صلبة ذات بلورات بيضاء متميهه سهلة التطاير ذات رائحة نفاذة معروفة قليل الذوبان في الماء وسريع الذوبان في الكحول والجلسرين أما الحمض الخام الذي يستعمل في المنازل كمطهر لدورات المياه فهو سائل أسود اللون غليظ القوام زلق الملمس نفاذ الرائحة   
  
حامض الأكساليك والأكسالات: يوجد الحمض وأملاحه علي هيئة بلورات بيضاء اللون تسبه سكر النبات وهي سهلة الذوبان في الماء وتستعمل في إزالة البقع وخاصة بقع الحبر كما تستعمل في صناعة الجلود والطباعة والتسمم بهذه الأملاح غالباً عرضي من جراء تناولها علي أنها مادة أخري مثل الملح الإنجليزي . والأثر الأكال للحمض غير شديد ولكن للحمض أثراً أهم إذ أنه بعد الامتصاص يرسب الكالسيوم من الدم مما يؤدي إلي شلل المراكز المخية وإلي اضطراب عضلة القلب وتوقفها بالإضافة إلي انسداد القنوات الكلوية من تراكم بلورات أكسالات الكالسيوم فيها.   
  
حمض الأسيتيك (الخليك): حمض الأسيتيك النقي سائل عديم اللون ذو رائحة نفاذة مميزة يستعمل في صناعة الأصباغ وقد يستعمل في الطب والخل الذي يستعمل في المنازل هو محلول مخفف من الحمض التجاري.  
  
حمض البوريك: وهو يستخدم كمطهر للبكتريا وفي النظافة العامة ويتم التسمم به عرضياً غالباً نظراً لتناوله بالخطأ وذلك عند استخدام الأنواع المركزة منه بدلاً من الأنواع المخففة التي تستخدم عادة كغسول للعين خاصة في الأطفال .  
  
الخاتمة :  
بعد ان تعرفنا على الأحماض و القواعد يمكننا تلخيص الموضوع في أسطر قليلة :  
تعريف الأحماض ( حسب خواصها ) :  
هي مواد تعطى عند تأينها في الماء بروتونات مائية ( +H) .   
\*أمثلة على الأحماض :  
حمض الكلور HCl حمض الخل CH 3COOH   
  
تعريف القواعد ( حسب خواصها ) :  
هي مواد تعطى عند تفككها في الماء أيونات الهيدروكسيد (- OH)  
أمثلة على القواعد :  
هيدروكسيد الصوديوم Na OH هيدروكسيد البوتاسيوم KOH