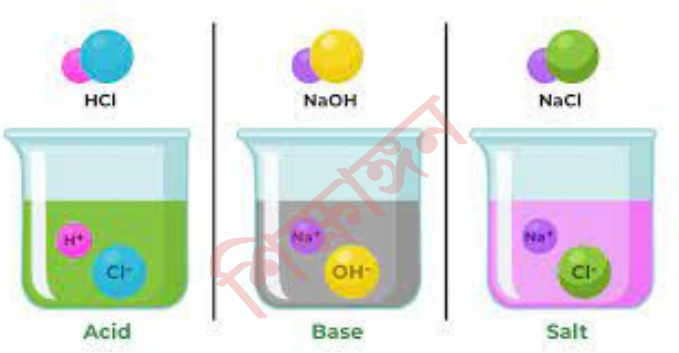
অ্যাসিড,ক্ষার,ক্ষারক



- অ্যাসিড (Acids) : যে যৌগের স্বাদ অম্ল এবং যার মধ্যে ধাতু বা ধাতুধর্মী মূলক দ্বারা প্রতিস্থাপনযোগ্য এক বা একাধিক হাইড্রোজেন পরমাণু বর্তমান এবং যে যৌগ ক্ষারকের সঙ্গে বিক্রিয়া করে লবণ এবং জল উৎপন্ন করে তাকে অ্যাসিড বলে। নীল লিটমাস পেপার অ্যাসিডের সংস্পর্শে আসলে লাল হয়ে যায়। যেমন — সালফিউরিক অ্যাসিড (H2SO4), নাইট্রিক অ্যাসিড (HNO3), হাইড্রোক্লোরিক অ্যাসিড (HCL) ইত্যাদি।
- ক্ষারক (Bases) : যেসব যৌগ অ্যাসিডের সঙ্গে বিক্রিয়া করে লবণ ও জল উৎপন্ন করে তাদের ক্ষারক বলে। ধাতু বা ধাতুধর্মী মূলকের অক্সাইড বা হাইড্রোক্সাইড কে সাধারণত ক্ষারক বলে। যেমন -- সোডিয়াম হাইড্রক্সাইড (NaOH), পটাশিয়াম হাইড্রক্সাইড (KOH), ক্যালসিয়াম হাইড্রক্সাইড (Ca(OH)2), অ্যামোনিয়াম হাইড্রক্সাইড (NH4OH) ইত্যাদি।
- লবণ (Salts) : অ্যাসিডের প্রতিস্থাপনীয় হাইড্রোজেন পরমাণু, ধাতু বা অপর কোন ধাতুধর্মী মূলক দ্বারা আংশিক বা সম্পূর্ণ ভাবে প্রতিস্থাপিত হয়ে যে যৌগ উৎপন্ন হয় তাকে লবণ বলে। যেমন -- ম্যাগনেসিয়াম সালফেট (MgSO4), সোডিয়াম ক্লোরাইড (NaCl), জিংক সালফেট (ZnSO4), অ্যামোনিয়াম ক্লোরাইড (NH4Cl) ইত্যাদি।
- অ্যাসিডের ধর্ম (Properties of Acid):
- অ্যাসিডের প্রধান বৈশিষ্ট্য হলো জলীয় দ্রবণে H+ আয়ন উৎপন্ন করা। দ্রবণে অ্যাসিডের ধর্ম H+ আয়নের উপস্থিতির জন্য প্রকাশ পায়।
- অ্যাসিড নির্দেশকের (Indicators) বর্ন পরিবর্তন করে। অ্যাসিডের জলীয় দ্রবণ নীল লিটমাসকে লাল করে এবং মিথাইল অরেঞ্জ এর রং কমলা থেকে লাল বর্ণে পরিণত করে। এর দ্বারা অ্যাসিডকে সনাক্ত করা হয়।
- সব অ্যাসিড কমবেশি অম্ল স্বাদ যুক্ত। লেবু, আমলকি, তেতুল, টক দই প্রভৃতিতে অ্যাসিড আছে। সেই জন্য এদের স্বাদ অম্ল যুক্ত।
- হাইড্রোজেন এর চেয়ে বেশি তড়িৎ ধনাত্মক ধাতু যেমন Mg, Zn, Fe, Al প্রভৃতির সঙ্গে এসিডের বিক্রিয়ায় অ্যাসিডের প্রতিস্থাপনযোগ্য হাইড্রোজেন পরমাণু ধাতু দ্বারা প্রতিস্থাপিত হয়ে লবণ গঠন করে এবং হাইড্রোজেন গ্যাস নির্গত হয়।

- ক্ষারকের ধর্ম (Properties of Base)
- ক্ষারকের জলীয় দ্রবণ নির্দেশকের (Indicators) বর্ণ পরিবর্তন করে। যেমন ক্ষারকের জলীয় দ্রবণ লাল লিটমাসকে নীল করে। ফেনলপথ্যালিনের বর্ণ গোলাপি করে এবং মিথাইল অরেঞ্জ এর বর্ণ হলুদ করে। এর মাধ্যমে ক্ষারককে শনাক্ত করা যায়।
- ক্ষারকের সঙ্গে অ্যাসিডের বিক্রিয়ায় লবণ এবং জল উৎপন্ন হয়। যেমন ক্ষারক MgO এর সঙ্গে H2SO4 অ্যাসিডের এর বিক্রিয়ায় MgSO4 লবণ এবং জল উৎপন্ন হয়। ক্ষারক NaOH এর সঙ্গে HCl অ্যাসিডের এর বিক্রিয়ায় NaCl লবণ এবং জল উৎপন্ন হয়।
- MgO + H2SO4 = MgSO4 + H2O
- NaOH + HCl = NaCl + H2O
- জলে দ্রাব্য গুলি জলীয় দ্রবণে তড়িৎ বিয়োজিত হয়ে OH- আয়ন উৎপন্ন করে। যেমন জলীয় দ্রবণে NaOH বিয়োজিত হয়ে অ্যানায়নরূপে OH- আয়ন উৎপন্ন করে।
- NaOH = Na+ + OH-
- লবণ ও লবণের ধর্ম (Properties of Salt)
- অ্যাসিডের প্রতিস্থাপনীয় হাইড্রোজেন পরমাণু ধাতু বা অপর কোন ধাতুধর্মী মূলক দ্বারা আংশিক বা সম্পূর্ণ ভাবে প্রতিস্থাপিত হয়ে যে যৌগ উৎপন্ন হয় তাকে লবণ বলে। যেমন- সোডিয়াম ক্লোরাইড,(NaCl), ম্যাগনেসিয়াম সালফেট (MgSO4), জিংক সালফেট (ZnSO4), অ্যামোনিয়াম ক্লোরাইড (NH4Cl) ইত্যাদি।
- MgO + H2SO4 = MgSO4 +H2O (ম্যাগনেসিয়াম সালফেট (MgSO4) একটি লবণ)
- NaOH + HCl =NaCl +H2O (সোডিয়াম ক্লোরাইড, (NaCl) একটি লবণ)
- Zn + H2SO4 = ZnSO4 +H2 (জিংক সালফেট (ZnSO4) একটি লবণ)
- ধাতু, ক্ষারক বা ক্ষারের সঙ্গে আংশিক বা সম্পূর্ণ বিক্রিয়ার ফলে হাইড্রোজেন বা জল ছাড়া অপর যে নতুন যৌগটি উৎপন্ন হয় তাকে লবণ বলে। লবন এর দুটি অংশে থাকে। ধাতু বা ধাতুধর্মী তড়িৎ ধনাত্মক অংশটিকে ক্ষারকীয় মূলক (basic radical) এবং অধাতু বা অ্যাসিডধর্মী তড়িৎ ঋনাত্বক অংশটিকে অ্যাসিড মূলক (acid radical) বলে

CONTACT: 8013658020