दुर्बल क्षार

$NH_3\ (g) + H_2O\ (I) \rightarrow NH_4OH$

NH_4OH (जलीय) $\rightarrow NH_4$+(जलीय)+ OH (जलीय)

या

$NH_3\ (g) + H_2O\ (I) \rightarrow NH_4$+ (जलीय)+ OH (जलीय)

दुर्बल क्षारों के उदाहरण Weak Base

1. NH_4OH,
2. $Cu(OH)_2$
3. $Cr(OH)_3$
4. $Zn(OH)_2$

कॉपर हाइड्रॉक्साइड

अमोनियम हाइड्रॉक्साइड

जिंक हाइड्रॉक्साइड

क्रोमियम हाइड्रॉक्साइड

प्रबल क्षार Strong Base

$$KOH \rightarrow K^{+} \text{ (जलीय)} + OH \text{ (जलीय)}$$

उदाहरण :

1. **LiOH** लीबियत हाइड्रोक्साइड
2. **NaOH** सोडियम हाइड्रोक्साइड

3. **KOH** पोटेशियम हाइड्रोक्साइड

4. **RbOH** रूवीडियम हाइड्रोक्साइड

5. **CsOH** सिजियम हाइड्रोक्साइड

6. **$Ca(OH)_2$** कैल्सियम हाइड्रोक्साइड

7. **$Sr(OH)_2$** स्ट्रन्शीयम हाइड्रोक्साइड

8. **$Ba(OH)_2$** बेरियम हाइड्रोक्साइड



दुर्बल अम्ल

$$HF\ (aq) \rightleftharpoons H^{+}(aq) + F^{-}(aq)$$

उदाहरण दुर्बल अम्ल Weak Acid

1. इथेनोइक अम्ल (एसीटिक अम्ल) CH_3COOH
2. हाइड्रोफ्लोरिक अम्ल, HF → कांच पर लिखावट में
3. हाइड्रोसायोनिक अम्ल HCN
4. बेनजोइक अम्ल (धारा) C_6H_5COOH
5. मोथेनोइक (फॉरमिक) अम्ल $HCOOH$

Strong Acid

प्रबल अम्ल

$HNO^3 (aq) \rightarrow H^+ (aq) + NO3^- (aq)$

प्रबल अम्लों के उदाहरण

1. HCl हाइड्रोक्लोकिर एसिड
2. HBr डाइड्रोब्रोमिक अम्ल
3. HI हाइड्रोआयोडिक अम्ल
4. $HClO_4$ परक्लोरिक अम्ल
5. $HCLO_3$ क्लोरिक अम्ल
6. H_2SO_4 सल्फ्यूरिक अम्ल
7. HNO_3 नाइट्रिक अम्ल

OH- सांद्रण p-OH स्केल से मापा जाता है।

pH व p-OH योग सदैव 14 होता है।

Acid, Base & Salt
अम्ल क्षार और लवण

Acid अम्ल

"ब्रान्सटेड और लॉरी"
Bronsted & Lowery

"अम्ल वे पदार्थ हो जो प्रोटॉन का त्याग करते हो
Acids are Donate proton. [P+]

क्षार Base

ब्रान्सटेड और लॉरी

क्षार वे पदार्थ है जो प्रोटॉन को ग्रहण करते हो

"Base are Accept proton"

अम्ल Acid

(लुईश Lewish)

अम्ल वे पदार्थ जो इले० युग्म को ग्रहण करते हो

Acids are Accept lone pair electrone

क्षार Base

लुईश (Lewish)

क्षार वे पदार्थ हो जो इले० युग्म को दान करते हो

Base are that Donate lone pair electrone


$BF_3 + NH_3 \longrightarrow BF_3 : NH_3$
Acid
Base

types of Acids
अम्लों के प्रकार

① अकार्बनिक अम्ल / खनिज अम्ल ⟶ खनिजों से प्राप्त करते हो
Inorganic Acid / Mineral Acid — obtained by Mineral

Ex HCl, H_2SO_4, HNO_3

HCl → Hydrochloric Acid

H_2SO_4 → Sulfuric Acid

HNO_3 → Nitric Acid

...

(2) कार्बनिक अम्ल Carbonic Acid ⇒ ये पेड़-पौधों व जन्तुओं से प्राप्त होते हैं
these are obtained from plants & Animals.

↳ (Ex) एसिटिक अम्ल Acetic Acid (सिरका)

आक्सैलिक अम्ल Oxallic Acid

यूरिक अम्ल Uric Acid

ब्युटेरिक अम्ल Butanic Acid

③ Hydra Acid
हाइड्रा अम्ल ⇒ वे अम्ल जिनमें Hydrogen उपस्थित होती है
Acids in which only Hydrogen is present

↳ Ex HF
HCN
HCl

(4) आक्सी अम्ल
Oxy Acid ⇒ वे अम्ल जिनमें Hydrogen के साथ Oxygen भी पायी जाती है

Acid which Hydrogen with Oxygen

→ HNO_3

H_2SO_4

H_3PO_4 (फास्फोरिक अम्ल Phosphoric Acid)

(5) प्रबल अम्ल
Strong Acid ⇒ वे अम्ल जो जलीय विलयन में पूर्ण रूप से आयनित हो जाते है

they completely Ionized in Aqueous solution

→ (Ex) ⇒ HCl
⇒ H_2SO_4
⇒ HNO_3

PH value
PH मान
0-3

⑥ दुर्बल अम्ल
Weak Acid ⇒ वे अम्ल जो जलीय विलयन में पूर्ण आयनित नहीं होते हो

not dissolved completely in Aqueous solution

→ ① CH_3COOH Acetic Acid

② $HCOOH$ फार्मिक अम्ल

pH value
pH मान
3.1 - 6.9

⑦ Dilute Acid
तनु अम्ल ⇒ जल में अम्ल की सान्द्रता कम होती है
Less Concentration of Acid in water

⑧ सान्द्र अम्ल
Concentrated Acid ⟹ जल में अम्ल की सान्द्रता अधिक होती है
More Concentration of Acid in water

Types of Bases
क्षारों के प्रकार

① प्रबल क्षार ⟹ जो जलीय विलयन में पूर्ण आयनित हो जाते हैं
strong Base
Completely Ionized in Aqeous solution

→ NaOH
KOH

PH Value 11-14
PH मान
14, 13, 12, 11

② दुर्बल क्षार
weak Base → वे क्षार जो जलीय विलयन में पूर्ण आयनित नहीं होते हैं

not Ionized completely in Acqeous solution

↳ NH_4OH

अम्लों व क्षारों की पहचान
Identification of Acid & Base

① PH scale PH पैमान

② Indicators सूचक

PH Scale

↳ खोज → सोरेन्सन Sorenson
Discovery

↳ पोटेन्शियल आफ़ हाइड्रोजन

PH value 7 = Distilled water
आसुत जल
or आक्सीजन

