

අම්ල, හස්ම හා ලවණ

අම්ල

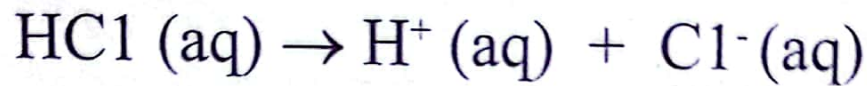
විද්‍යාගාරයේ දී සුලඛව භාවිතා කරන අම්ල

- ♦ හයිඩ්‍රොක්ලෝරික් අම්ලය
(HCl)
- ♦ සල්ෆියුරික් අම්ලය
(H₂SO₄)
- ♦ නයිට්‍රික් අම්ලය
(HNO₃)

අම්ලයක් යනු,

- ♦ ජලීය ද්‍රාවණයේ දී හයිඩ්‍රජන් අයන (H⁺) මුදා හරින රසායනික සංයෝගයක් අම්ලයක් ලෙස හැඳින්වේ.

- ♦ හයිඩ්රොක්ලෝරික් අම්ලය ජලීය ද්‍රාවණයේ දී පහත ආකාරයට අයනීකරණය වී H^+ අයන මුදා හරී



අම්ල වර්ග කර ඇති ආකාරය

- ♦ ප්‍රබල අම්ල -
ජලීය ද්‍රාවණයේ දී පූර්ණ අයනීකරණයට ලක්වෙමින් H^+ අයන මුදා හරින අම්ල.
- ♦ දුබල අම්ල -
භාගික වශයෙන් අයනීකරණයට ලක් වෙමින් H^+ අයන මුදාහරින අම්ල.

අම්ලවල ගුණ

- ♦ විඛාදක ගුණය තිබීම.
- ♦ ලාක්ෂණික ඇමුල් රසයක් තිබීම.
- ♦ නිල් ලිට්මස්වල වර්ණය රතු පැහැයට හැරවීම.
- ♦ හස්ම සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර ලවණ හා ජලය සෑදීම.

- ♦ කාබනේට් බයිකාබනේට් සමඟ ප්‍රතික්‍රියාවෙන් කාබන් ඩයොක්සයිඩ් නිපදවීම.

අම්ල කිහිපයක භාවිත අවස්ථා

i. හයිඩ්‍රොක්ලෝරික් අම්ලය

- ♦ වානේ භාණ්ඩවල මල ඉවත් කිරීමට.
- ♦ ආහාර තාක්ෂණයේ දී අස්ථිමය කොටස්වලින් ජෙලටින් සාදා ගැනීමට.
- ♦ රාජ අම්ලය සෑදීමට.

ii. සල්ෆියුරික් අම්ලය

- ♦ ඇමෝනියම් සල්ෆේට්, ට්‍රිපල් සුපර් පොස්පේට් වැනි පොහොර වර්ග නිපදවීම සඳහා.
- ♦ බැටරි ඇසිඩ් යනු තනුක කරන ලද සල්ෆියුරික් අම්ලය යි.
- ♦ සායම් වර්ග, ප්ලාස්ටික්, ක්ෂාලක නිපදවීම සඳහා.

- ◆ සාන්ද්‍ර සල්ෆියුරික් අම්ලය විජලකාරකයක් ලෙස.
- ◆ වායු වියළීම සඳහා අදාළ වායු සාන්ද්‍ර සල්ෆියුරික් අම්ලය හරහා ඔවුලනය කෙරේ.

iii. ඇසිටික් අම්ලය

- ◆ ආහාර සැකසීමේ දී (විනාකිරි)
- ◆ රබර් කිරි මුදවීම සඳහා
- ◆ ඡායාරූප පටල නිපදවීමේ දී
- ◆ කඩදාසි කර්මාන්තයේ දී
- ◆ ජෛෂ කර්මාන්තයේ දී කෘත්‍රිම නූල් නිපදවීම සඳහා

හස්ම

හස්මවලට හිඳසුන්

- ◆ මිලක් ඔෆ් මැග්නීසියා
- ◆ දත් බෙහෙත්
- ◆ සබන්
- ◆ හුණු

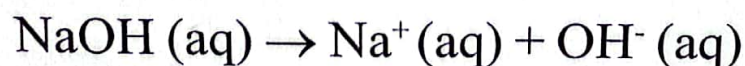
විද්‍යාගාරයේ දී බහුල ව භාවිතා කෙරෙන හස්ම

- ♦ සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ්
(NaOH)
- ♦ පොටෑෂියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ්
(KOH)
- ♦ ඇමෝනියා ද්‍රාවණය
(NH₄OH)

හස්මයක් යනු,

- ♦ හස්මයක් යනු, ජලීය ද්‍රාවණයක
හයිඩ්‍රොක්සිල් (OH⁻) අයන
සාන්ද්‍රණය ඉහළ නංවන
රසායනික සංයෝගයකි.

උදා :- සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ්
(NaOH) ජලීය ද්‍රාවණයේ දී පහත
දැක්වෙන ආකාරයට අයනීකරණය
වී එහි OH⁻ සාන්ද්‍රණය ඉහළ
නැංවීමට දායක වේ.



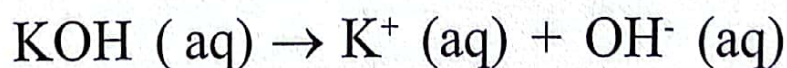
ප්‍රබල හස්ම

- ◆ ජලීය ද්‍රාවණයේ පූර්ණ ලෙස අයනීකරණය වන හස්ම ප්‍රබල හස්ම ලෙස හැඳින්වේ.
- ◆ ජලීය ද්‍රාවණයේ දී හස්ම අයනීකරණය වී ඇති ආකාරය සඳහා නිදසුන්.

- ◆ සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් (NaOH)



- ◆ පොටෑසියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් (KOH)



දුබල හස්ම

- ◆ ජලීය ද්‍රාවණයේ දී භාගික වශයෙන් අයනීකරණය වන හස්ම, දුබල හස්ම ලෙස හැඳින්වේ.
- ◆ උදා :- ඇමෝනියා ද්‍රාවණය (NH_4OH)

හස්මවල ගුණ

- ◆ අතින් ස්පර්ශ කළ විට, සබන් වැනි ලිස්සන ගතියක් දැනේ.
- ◆ හස්ම, අම්ල සමග ප්‍රතික්‍රියා කර ලවණ හා ජලය සාදයි.
$$2\text{NaOH (aq)} + \text{H}_2\text{SO}_4\text{(aq)} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4\text{(aq)} + 2\text{H}_2\text{O (l)}$$
- ◆ හස්ම, රතු ලිට්මස්වල වර්ණය නිල් පැහැයට හරවයි.

ක්ෂාර යනු,

- ◆ ජලයේ හොඳින් දියවෙන හස්ම ක්ෂාර ලෙස හැඳින්වේ.
- ◆ උදා :-
 - සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් (NaOH)
 - පොටෑසියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් (KOH)
 - ඇමෝනියා ද්‍රාවණය (NH_4OH)

හස්ම කිහිපයක භාවිත අවස්ථා

i. සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් හස්මය

- ◆ සබන්, කඩදාසි, කෘත්‍රිම සේද හා සායම් වර්ග නිපදවීමට.
- ◆ ප්‍රබල හස්මයක් ලෙස රසායනාගාර කටයුතුවල දී.
- ◆ පෙට්‍රොල්ලියම් නිෂ්පාදන පිරිපහදු කිරීමේ දී.

ii. මැග්නීසියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් හස්මය

- ◆ උදරයේ අම්ල ගතිය සමනය කිරීමට ප්‍රතිඅම්ලයක් ලෙස.
- ◆ සිනි කර්මාන්තයේ දී උක් පැණි සංශුද්ධ කිරීමට.

P^H පරිමාණය

- ◆ කිසියම් ද්‍රාවණයක් කොපමණ ආම්ලික ද නැතහොත් භාස්මික ද යන්න ප්‍රකාශ කිරීම සඳහා P^H පරිමාණය භාවිතා කෙරේ.

- මෙම පරිමාණය අනුව ජලය වැනි උදාසීන ද්‍රව්‍යවල P^H අගය 7 කි.

- ආම්ලික ද්‍රාවණවල P^H අගය 7 ට අඩුවන අතර භාස්මික ද්‍රාවණවල

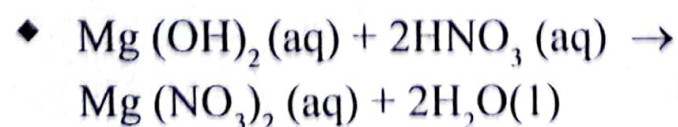
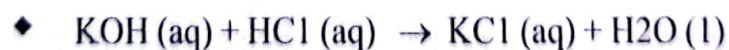
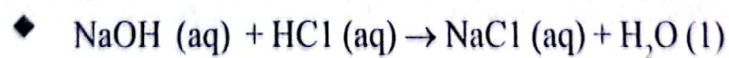
P^H අගය 7 ට වැඩිය.

- 0 සිට 6 දක්වා ආම්ලික ස්වභාවය අඩු වන අතර, 8 සිට 14 දක්වා භාස්මික ස්වභාවය වැඩි වේ.

ලවණ

- ♦ අම්ල, භස්ම සමග ප්‍රතික්‍රියා කර ලවණ සාදයි.

- ♦ උදා :-



ලවණවල ගුණ

- ♦ ස්ඵටිකරූපී, සහ සංයෝග වේ.

- ◆ බොහෝමයක් ලවණ ජලයේ දිය වේ.
- ◆ ඉහළ ද්‍රවාංක හා තාපාංක ඇත.

ලවණ කිහිපයක භාවිත අවස්ථා

i. සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ් ලවණය

- ◆ ආහාර පිළියෙල කිරීමේ දී රසකාරකයක් ලෙස.
- ◆ ආහාර කල්තබා ගැනීමේ දී පරිරක්ෂණකාරකයක් ලෙස.
- ◆ ක්ලෝරීන්, හයිඩ්රොක්ලෝරික් අම්ලය වැනි රසායනික සංයෝග නිපදවීමට.

ii. කොපර් සල්ෆේට් ලවණය

- ◆ කෘෂිකාර්මික කටයුතුවල දී දිලීර නාශකයක් ලෙස.
- ◆ රසායනික ප්‍රතිකාරක සෑදීමේ දී.
- ◆ විද්‍යුත් ලෝහාලේපනයේ දී.
- ◆ සායම් කර්මාන්තයේ දී

උදාසීනීකරණය

- ♦ උදාසීනීකරණය යනු අම්ලයකින් නිදහස් වන H^+ අයන හස්මයකින් නිදහස් වන OH^- අයන සමඟ සම්බන්ධ වී ජල අණු සෑදීමයි.
- ♦ උදා :- $H^+(aq) + OH^-(aq) \rightarrow H_2O$ (1)

අම්ල - හස්ම උදාසීනීකරණ ප්‍රතික්‍රියා භාවිතයේ යෙදෙන අවස්ථා

- ♦ ආමාශයේ ඇතිවන අම්ල ගතිය උදාසීන කිරීම සඳහා මිලක් ඔෆ් මැග්නීසියා හෝ එවැනි ප්‍රතිඅම්ලයක් භාවිත කිරීමේ දී.
- ♦ පසෙහි ආම්ලික බව අඩු කිරීමට අළු, දිය ගැසූ හුණු වැනි භාස්මික ද්‍රව්‍ය පසට එකතු කිරීමේ දී.
- ♦ මී මැසි දෂ්ට කිරීමක දී දෂ්ට කළ ස්ථානයට බේකින් සෝඩා ($NaHCO_3$) වැනි දුර්වල භාස්මික ද්‍රව්‍යයක් යෙදූ විට.
- ♦ දෙබරකු දෂ්ට කළ විට එම ස්ථානයේ දෙහි යුෂ, විනාකිරි වැනි දුබල තණුක අම්ලයක් ආලේප කිරීමේ දී.