

කෙටි කවි

නාක්ෂත්‍රවේදය සඳහා විද්‍යාව

කර්මාන්ත රසායනය

FB/TechHub

සංස්කරණය දිනුක දුලන්ජන

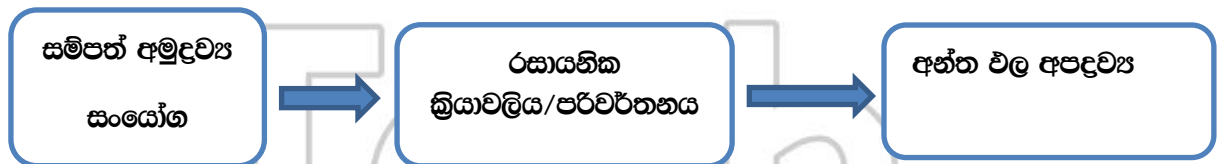


Dinuka Dulanjana

කර්මාන්ත රසායනය

සේවාවක් හෝ නිෂ්පාදනය තුළින් ලාභ ඉපයීම කර්මාන්තයක් වේ

රසායනික නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියක් යනු අමුද්‍රව්‍ය සංයෝග හා බලශක්තිය උපයෝගී කරගනිමින් රසායනික පරිණාමයකට භාජනය කර නව ගුණාංග ඇති සංයෝග නිපදවීමේ මහා පරිමාණ ක්‍රියාවලියකි.



ලෝකයේ රසායනික කර්මාන්තයෙන් ඇතිවන ප්‍රධාන නිෂ්පාදිත වනුයේ බහු අවයවික ප්ලාස්ටික් වර්ග වන අතර ඒවා මුළු නිෂ්පාදිතයෙන් 80% පමණ වේ

ලෝකයේ රසායනික කර්මාන්ත සමග සැසඳූ විට ශ්‍රී ලංකාවේ ඇත්තේ රසායනික කර්මාන්ත කිහිපයකි

- බොරතෙල් පිරිපහදු කිරීම
- ලුණු නිෂ්පාදනය
- සිමෙන්ති නිෂ්පාදනය
- විදුරු නිෂ්පාදනය
- සෙරමික් නිෂ්පාදනය
- කඩදාසි නිෂ්පාදනය

ලෝකයේ රසායනික කර්මාන්ත ආශ්‍රිත නිමැයුම් පහත ලෙස වර්ග කරයි

මූලික රසායනික ද්‍රව්‍ය

බහු අවයවික (/ පොහොර / ප්ලාස්ටික්)

පීච්චද්‍ර්‍යාත්මක රසායනික ද්‍රව්‍ය

විටමින් / එන්සයිම / ප්‍රෝටීන / ඖෂධ

විශේෂ රසායනික ද්‍රව්‍ය

තින්ත වර්ග / පිරිසිදු කාරක / උත්පේරක

පාරිභෝගික රසායනික ද්‍රව්‍ය

සබන් / දන්තාලේප / රූපලාවන්‍ය ද්‍රව්‍ය / සේදුම්කාරක

5M සංකල්පය

නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියක් සඳහා අවශ්‍ය සම්පත් වර්ග 5 ක් පහක් හඳුනාගෙන ඇත ඒවා 5M සංකල්පය ලෙස හඳුන්වනවයි.

Money මුදල්

Man power මිනිස් ශ්‍රමය

Machine යන්ත්‍ර

Method ක්‍රමවේද

Materials අමුද්‍රව්‍ය

Man power (මිනිස් ශ්‍රමය)

අනෙක් සියලු සම්පත් නිසි ලෙස පරිහරණය කිරීමට සාර්ථකත්වයට යාමට මානව සම්පත් වැදගත් වේ

මානව සම්පත් සතු ලක්ෂණ

- සජීවී හා ක්‍රියා ක්‍රියාකාරී වීම
- සිතීම හැඟීම් දැනීම හා ප්‍රතික්‍රියා දැක්වීම හැකියාව නිර්මාණශීලී වීම හා පුහුණුව තුළින් අගය වැඩි කර ගත හැකි වීම
- සම්පත්වල අගය නිර්මාණය කළ හැකිවීම
- කණ්ඩායම්ක් ලෙස සංවිධානය වීමට ඇති හැකියාව
- වර්ග නිසි ලෙස අර්ථකථනය කළ හැකි වීම

5s සංකල්පය

සෙයිර්	-	සංවිධිත බව
සෙයිතොන්	-	සුපිලිවෙල
සෙයිසෝ	-	සුපිරිසිදු බව
සෙයිකෙන්සු	-	සම්මත කරනය
සෙන්සුකේයි	-	ශික්ෂණය

කළමනාකරණය

කළමනාකරණය යනු කිසියම් කර්මාන්ත ශාලාවක හෝ ආයතනයක ගතික පරිසරයක් තුළ සම්පත් කාර්යක්ෂමව ලෙස යොදාගෙන කර්මාන්ත කර්මාන්තශාලාවේ හෝ ආයතනයේ අරමුණු හා පරමාර්ථ ලගාකර ගැනීම අන් අය ලවා කරවා ගැනීමේ කලාව වේ

කළමනාකරණය කළමනාකරණ ක්‍රියාවලිය සිදුකරන්නා **කළමනාකරු** ලෙස හඳුන්වයි

ඵලදායිතාවය යනු කාර්යක්ෂමතාවය හා සඵලතාව එකතුව ලෙස ද සැලකේ

$$\text{ඵලදායිතාවය} = \text{නිමැවුම්} / \text{යෙදවුම්} \times 100\%$$

$$= \text{ලබාගත් ප්‍රතිඵල} / \text{පරිභෝජනය කර සම්පත්} \times 100\%$$

කාර්යක්ෂමතාව

අරමුණු හා පරමාර්ථ ඉටු කර ගැනීම සඳහා සම්පත් නිසි ලෙස අපතේ යැමකින් තොරව යොදා ගැනීම කාර්යක්ෂමතාව ලෙස හඳුන්වයි

සඵලතාව

යම් ආයතනයක නිවැරදි දේ නිවැරදි අයුරින් කිරීම සඵලතාව ලෙස හැඳින්වේ

Machine (යන්ත්‍ර)

යම් නිෂ්පාදනය ක්‍රියාවලිය කාර්යක්ෂමව වේගවත්ව සිදු කිරීමට සඳහා යන්ත්‍ර අවශ්‍ය වේ

යන්නු භාවිතා කිරීමේ වාසි

- වේගවත් වීම
- නිෂ්පාදිත ඒකාකාරී වීම
- නිෂ්පාදන ධාරිතාව වැඩි වීම
- ස්වයංක්‍රීයතාවය
- නිවැරදිභාවය උපරිම වීම
- පැය විසි (24) පුරා භාවිතා කිරීමේ හැකියාව

යන්නු භාවිතා කිරීමේ අවාසි

- ස්ථාපනය සඳහා විශාල පිරිවැයක් දැරීමට සිදුවීම
- නඩත්තු වියදම ඉහල වීම
- ඉන්ධන පිරිවැය අධික වීම
- බිඳවැටීමක දී මුළු නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය ම අනෙහිවීම

Method (ක්‍රමවේද)

අදාළ නිෂ්පාදනය සඳහා සුදුසුම ක්‍රමවේදය තෝරා ගැනීම මගින් සාර්ථක නිෂ්පාදනයක් ලබා ගත හැකිය

උදාහරණ: -

මිශ්‍ර කිරීමේ ක්‍රමවේද

- හැඳි ගෑම
- කැලහීම
- යන්නු භාවිතා කිරීම
- සෙලවීම
- කැරකීම

Materials (අමුද්‍රව්‍ය)

කර්මාන්තයක් සඳහා අමුද්‍රව්‍ය තෝරා ගැනීමේදී සැලකිය යුතු කරුණු

- අමුද්‍රව්‍ය සුලභ වීම
- ප්‍රවාහනය පහසු වීම
- පහසුවෙන් ළඟා විය හැකියි ස්ථානයක පිහිටීම
- ඉහළ සංශුද්ධතාවය

රසායනික කර්මාන්තවලදී සිදුවන මූලික ක්‍රියා

රසායනික පරිවර්තනවලදී භෞතික හෝ රසායනික විපර්යාසයක් සිදු වන විට භෞතික හෝ රසායනික මූලික ක්‍රියා සිදු වේ

රසායනික පරිවර්තන මූලික ක්‍රියා

- විජලනය
- පැසීම
- ඔක්සිකරණය
- ජල විච්චේදනය
- විශෝජනය
- විද්‍යුත් විච්චේදනය
- උදාසීනීකරණය
- හයිඩ්‍රජනීකරණය
- අයන හුවමාරුව
- සැලකිල්ලට ගත හැකි නිෂ්පාදනයේ රසායනික ක්‍රියාවලිය)
- ට්‍රාන්ස් එස්ටර්කරණය

භෞතික මූලික ක්‍රියා

- කැලතීම
- පරමාණුකරණය
- කෙන්ද්‍රාපසරණය
- වර්ග කිරීම
- වායු අවශෝෂණය
- ජල වාෂ්ප අවශෝෂණය
- ස්ඵටිකීරණය
- පොම්ප කිරීම
- ඇඹරීම
- ආසවනය
- වෂ්ටිකරණය
- පීරණය
- තාප සංක්‍රමණය
- පෙරීම
- අවසාදනය

රසායනික කර්මාන්ත

රසායනික කර්මාන්ත වල ප්‍රධාන ලක්ෂණයක් නම් එම කර්මාන්ත ආශ්‍රිතව රසායනික විපර්යාස සිදු වීමයි

උදාහරණ :-

ඇමෝනියා නිශ්පාදනය → පොහොර / කෘෂිකර්මාන්තය

සල්ෆියුරික් අම්ලය → වාහන බැටරි

කෝස්ටික් සෝඩා → සබන්

පෙට්‍රෝලියම් → ඉන්ධන

නයිට්‍රික් අම්ලය → ස්පෝධක කර්මාන්තය

රසායන කර්මාන්තවලදී යොදා යොදාගනු ලබන අමුද්‍රව්‍ය සහ නිපදවනු ලබන සංයෝග මගින් විවිධ අහිතකර බලපෑම් ඇති විය හැක එම නිසා ඒවා ගබඩා කිරීම හා පරිහරණය කිරීම සඳහා විධිමත් ක්‍රම අනුගමනය කළ යුතුයි

එම සංයෝග පිළිබඳ සියලුම තාක්ෂණික තොරතුරු අඩංගු පත්‍රිකාව පරිහරණය කිරීම වැදගත් වේ

MSDS → **Material Safety Data Sheet**



Registered Quality System **ISO 9001**
QMI Certificate #004008
Burlington, Ontario, Canada

Material Safety Data Sheet

Revision Date October 18, 2006	Prepared by Howard Clark	Technical Information 1-800-201-8822 or support@mgchemicals.com
Head Office 9347 - 193 Street, Surrey, B.C., V4N 4E7		Emergency Phone Canutech (613) 996-6666 Collect 24 hrs

For updates please download from www.mgchemicals.com or fax requests to 1-800-708-9888

Section 1: Product Identification

MSDS Code: 402A - aerosol **Name:** Super Duster 134 and Super Duster 134 Plus
Related Part Numbers: 402A-140G; 402A-285G; 402A-450G; 402AR
Use: For removing microscopic dust.

Section 2: Hazardous Ingredients

CAS#	Chemical Name	Percentage by weight	ACGIH TWA	Osha Pel	Osha Stel
811-97-2	1,1,1,2 - tetrafluoroethane	<99	1000ppm	N/e	N/e

Section 3: Hazards Identification

WHMIS Codes A

NFPA Ratings: Health 1 Flammability 0 Reactivity 0

HMIS Ratings: Health 1 Flammability 0 Reactivity 0

Eyes: Contact with eye may cause severe tissue damage because of frostbite.

Skin: Contact with liquid or escaping vapor can cause frostbite, indicated by pallor or redness, loss of sensation, and swelling.

Inhalation: Deliberate Inhalation of high concentrations of vapor should be avoided, as it is harmful. Deliberate inhalation, may result in cardiac symptoms, unconsciousness or death. This product is not recommended for intentional misuse or deliberate inhalation as death without warning may occur. Low in toxicity in concentrations up to 4000ppm. When oxygen levels in air are reduced to 12% - 14%, symptoms of asphyxiation will occur: loss of coordination, increased pulse rate, and deeper respiration.

Ingestion: Aspiration hazard. May cause irritation of the digestive tract.

Chronic: Over exposure may cause dizziness and loss of concentration. At higher levels, CNS depression and cardiac arrhythmia may result from exposure.

Section 4: First Aid Measure

Eyes: Immediately bathe (do not rub) any frostbite with lukewarm (not hot) water. In the absence of water, cover with soft wool or other suitable material. Contact a physician for any low temperature burns from liquid contact.

Skin: Immediately bathe (do not rub) any frostbite with lukewarm (not hot) water. In the absence of water, cover with soft wool or other suitable material. Contact a physician for any low temperature burns from liquid contact.

Inhalation: Immediately remove from exposure to fresh air. If not breathing, give artificial respiration. If breathing is difficult, give oxygen. Get medical aid.

Ingestion: Improbable due to low boiling point (-40.8°C).

ප්‍රතික්‍රියා කුටීරය

රසායනික කර්මාන්ත ආශ්‍රිතව රසායනික පරිවර්තන සිදුකරන කුටීරය ප්‍රතික්‍රියා කුටීරය ලෙස හඳුන්වයි

ප්‍රතික්‍රියා කුටීරයක

විශාලත්වය

හැඩය

තාපය සැපයීම

කැලනීම උපක්‍රම ආදිය තීරණය කරනුයේ

ප්‍රතික්‍රියාවේ

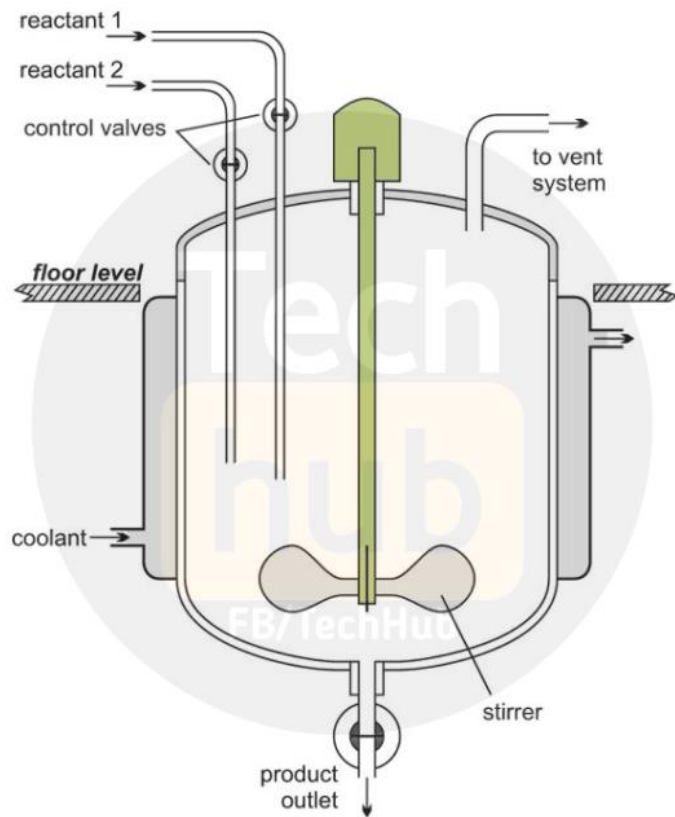
තාප රසායනික තොරතුරු

චාලක රසායනික තොරතුරු

ප්‍රතික්‍රියක හා ඵල ඵල භෞතික අවස්ථා

ප්‍රතික්‍රියක සහ ඵලඵල රසායනික ගුණ ආදිය සැලකිල්ලට ගැනීමෙනි

පොදු ලක්ෂණ සහිත ප්‍රතික්‍රියා කුටීරයක දළ සටහන්



- අඛණ්ඩව සිදුවන රසායනික ක්‍රියාවක් සඳහා භාවිතා කරන ප්‍රතික්‍රියා කුටීරවල ප්‍රතික්‍රියක ඇතුළු කිරීම හා එල ඉවත් කිරීමට කපාට සහිත නල පද්ධතියක් පවත්වා ගනී
- ලබා දිය යුතු ප්‍රතික්‍රියාවලදී ප්‍රතික්‍රියා කුටීරය තුල ඒකාකාරී උෂ්ණත්වයක් පවත්වා ගත යුතුය
 - උෂ්ණත්වය ඉහල ප්‍රදේශවල ප්‍රතික්‍රියාශීලී ශීඝ්‍රතාවය වැඩිය
 - උෂ්ණත්වය අඩු ප්‍රදේශ වල ප්‍රතික්‍රියා ශීඝ්‍රතාව පහළ බසී

- ප්‍රතික්‍රියාව තාපදායක නම් සිසිලන ක්‍රමයක් භාවිතා කළ යුතුය
- ප්‍රතික්‍රියා කුටීරය තුල උෂ්ණත්වය පීඩනය ප්‍රතික්‍රියක වෙනස් වන ප්‍රමාණය පිළිබඳව අවධානය දැක්විය යුතුය
- යම් නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියක් සඳහා ප්‍රධානම අමුද්‍රව්‍ය වලට අමතරව උත්ප්‍රේරක යොදන අවස්ථා ඇත ඇතැම් අවස්ථාවල උත්ප්‍රේරක වර්ධක යොදාගනු ලැබේ

ඇමෝනියා නිෂ්පාදනය

උත්ප්‍රේරක - යකඩ කුඩු

උත්ප්‍රේරක වර්ධක Al_2O_3

යම් නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියක් ප්‍රශස්ත තත්ත්වය සිදු කළ යුතුය

එනිසා,

උපරිම නිෂ්පාදන ප්‍රමාණය

අවම වියදම

උපරිම ගුණාත්මක ධව

රසායනික කර්මාන්තයක් ස්ථාපිත කිරීමේදී සැලකිය යුතු කරුණු

- බලශක්ති නාස්තිය අවම කිරීම
- අමුද්‍රව්‍ය හා අතරමැදි ඵල නාස්තිය අවම කිරීම
- යාන්ත්‍රික හෝ රසායනික පිපිරීම් සිදුවීමට ඇති ඉඩ නොමැති බව තහවුරු කිරීම
- පරිසරයට අහිතකර බලපෑම් ඇති වන අංශුවක් දුමාර විකිරණ තාපය රසායනික ද්‍රව්‍ය නිදහස් වීම අවම වීම
- පරිසර හිතී උල්ලංඝනය නොවන අයුරින් සිදු කිරීම
- පීඩිත හා දේපළ වලට අනතුරු වීමේ ඉඩකඩ අඩු කිරීම
- අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණය කිරීම
- අතුරුඵල පිරිසිදු කිරීම හෝ නොකිරීම තීරණය කිරීම
- කාර්යක්ෂමතාව හා ඵලදායීතාවතාව වැඩි කිරීමට සුදුසු අයුරින් මූලික ක්‍රියා තාර්කික අනුපිළිවෙලකට සම්බන්ධ කිරීම
- ප්‍රතික්‍රියක හා ඵල වල භෞතික හා රසායනික ගුණාංග
- නිෂ්පාදන ධාරිතාවය

රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවට අදාලව සැලකිය යුතු කරුණු

- ප්‍රතික්‍රියක වල භෞතික ස්වභාවය රසායනික ගුණ
- ඵලවල භෞතික හා රසායනික ගුණ
- ප්‍රතික්‍රියාවේ වාලක රසායනය පිළිබඳ තොරතුරු
- සාමාන්‍ය තත්ත්ව යටතේ ප්‍රතික්‍රියාවේ සීඝ්‍රතාවය
- ප්‍රතික්‍රියාවක තාපදායක ද නැතිනම් තාප අවශෝෂක ද යන්න
- ප්‍රතික්‍රියාවක් ප්‍රතිවාදී ද නැති ද යන්න සමතුලිතතාවයට වළැඹීම වේගවත් ද නැතිද යන බව

සබන් නිෂ්පාදනය

සබන් යනු, දිගු දාම සහිත මේද අම්ලවල සෝඩියම් ලවණ වෙයි

විද්‍යාත්මක නාමය :- සෝඩියම් ස්ටියරේට්

අමුද්‍රව්‍ය :-

ශාක හෝ සත්ව තෙල් ප්‍රධාන සංඝටකය

උයි ග්ලිසරයිඩ වේ

කෝස්ටික් සෝඩා (50%) ක් ද්‍රාවණය

තෙල්වල එස්ටර් බන්ධන අඩංගුවේ

සැලකිල්ලට ගත යුතු කරුණු

තෙල් හා කෝස්ටික් සෝඩා රත්කිරීමේදී මේද අම්ලවල ඇති එස්ටර් බන්ධන බිඳී මේද අම්ලය සෝඩියම් ලවණය ද ග්ලිසරෝල් ද සෑදේ මෙම ක්‍රියාව සැලකිල්ලට ගත යුතු වේ

අතුරුඵලය :- ග්ලිසරෝල් දත් බෙහෙත් නිෂ්පාදනයට යොදා ගනී

මේද අම්ල සහ ජලය එකිනෙක අද්‍රව්‍ය කලාප දෙකකි

මේද අම්ල :- නිර්ධ්‍රැවීය

ජලය :- ද්‍රැවීය

උදාසීන කිරීමට සිටිත් අම්ලය යොදයි

සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ් ලුණු එක් කිරීම මගින් දියවෙන සබන් ප්‍රමාණය අඩුය

පිරවුම් කාරක ලෙස,

වැලි

සෝඩියම් සිලිකේට්

සෝඩියම් කාබනේට්

සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් වෙනුවට **KOH** යොදා ගැනීමෙන් **මෘදු සබන්** සාදා ගැනේ

සබන් නිෂ්පාදන පියවර

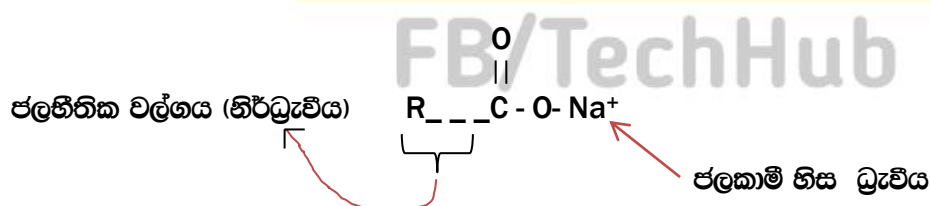
සැතොනීකරණය

අතුරු ඵලය වන ග්ලිසරින් ඉවත් කිරීම

සබන් පිරිපහදුව

නිමි සබන් බවට පත් කිරීම

සබන්වල සේදුම් ක්‍රියාව



බොහෝ කුණු වර්ග තෙල් වර්ග වේ එම නිසා නිර්ධ්‍රැවීය වල්ගය තෙල් සමග සම්බන්ධවේ ජලකාමී නිස ජලය සමග සම්බන්ධ වී සබන් යොදා ජලයෙන් සෝදා හැරීමෙන් ජලය සමග කුණු ඉවත් වේ

ක්ෂාලක

දිගු දාම් හයිඩ්‍රොකාබන් වල සල්ෆේට් හෝ සල්ෆොනේට් ක්ෂාලක වේ

විශේෂත්වය :-

ධූමාන සල්ෆේට් කාණ්ඩයක් අඩංගුවීම

ධූමාන අයනික කාණ්ඩයක් අඩංගුවීම

භාවිතයේ වාසි:-

ඉහළ ශෝධන හැකියාව

කඩිනම් ප්‍රදාය හමුවේ ශෝධන හැකියාව

අවාසි:-

පරිසර දූෂක කාරකයන් වීම

පෙට්ට් ඩිසල් නිෂ්පාදනය

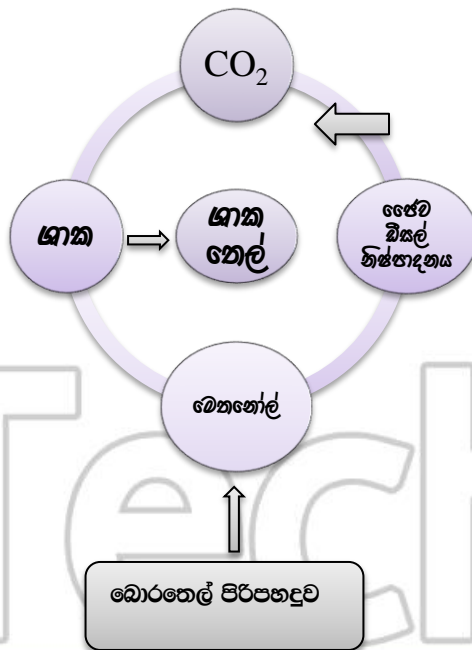
පෙට්ට් ඩිසල් නිෂ්පාදනය කෙරෙහි අවධානය යොමු කිරීමට හේතු:-

- දේශීය වශයෙන් නිපදවිය හැකි වීම
- නිදහස් නොකිරීම
- පුනර්ජනනීය වීම
- වායුගෝලීය කාබන් ඩයොක්සයිඩ් වැඩි කිරීමට දායක නොවීම
- දැනට ඇති ඩිසල් එන්ජින් සඳහා උචිත වීම

පෙට්ට් ඩිසල් නිපදවීමේදී මුහුණ දෙන අභියෝග

- ශාක තෙල් සඳහා විශාල බිම් ප්‍රමාණ වෙන්කිරීම මගින් කෘෂිකර්මාන්තය අඩාල වීම
- කල් යෑමේදී පෙට්ට් ඩිසල් ආශ්‍රිත දිලීර විශේෂ වැඩිවීමේ හැඟුරුව
- නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය අනුව පෙට්ට් ඩිසල් ආශ්‍රිතව ජලය තිබීම ඉඩකඩ වැඩියි
- එන්ජින් ඇති රබර් පයිප්ප වලට හානි පැමිණවීමේ හැකියාව පෙට්ට් ඩිසල් වලට පැවතීම
- සාපේක්ෂව පෙට්ට් ඩිසල් දහනයේදී No_x නිපදවීමේ ප්‍රතිශතය ඉහළ වීම

පේච්ඡි සිසල් හා කාබන්ඩයොක්සයිඩ්



පේච්ඡි සිසල් යනු දිගු කාලීන දාම සහිත කාබොක්සිල් අම්ලවල මෙතිල් එස්ටර්

අමුද්‍රව්‍ය:-

ශාක තෙල්

මෙතනෝල්

NaOH (උත්ප්‍රේරක ලෙස)

උත්ප්‍රේරක ලෙස MgO/ZnO/SnO₂ භාවිතා කළ හැක මේවා මිල අධිකය

ට්‍රාන්ස් එස්ටර්කරණය

තෙල්වල ඇති ට්‍රයිග්ලිසරයිඩ මෙතනෝල් සමඟ ක්‍රියා කර කරවීමෙන් පෙච ඩීසල් නිපදවීමේ ක්‍රියාවලිය **ට්‍රාන්ස් එස්ටර්කරණයයි**

ඇතුරුවලය :- ග්ලිසරෝල්

වර්තමානයේ භාවිතා වන පෙච ඩීසල් වර්ග

B ₁₀₀	→	100 % පෙච ඩීසල්	
B ₂₀	→	20 % පෙච ඩීසල්	80% පෙට්‍රෝලියම් ඩීසල්
B ₅	→	5% පෙච ඩීසල්	95% පෙට්‍රෝලියම් ඩීසල්
B ₂	→	2% පෙච ඩීසල්	98% පෙට්‍රෝලියම් ඩීසල්

තින්ත නිෂ්පාදනය
FB/TechHub

තින්ත භාවිතය අරමුණු:-

අලංකාරය සඳහා

ආරක්ෂාව සඳහා

තීන්ත නිෂ්පාදනයේ එහි සංයුතිය තීරණය කිරීමට සැලකිය යුතු කරුණු :-

- පාෂ්ඨයේ ස්වභාවය ලෝහ දැව සිමෙන්ති විදුරු ප්ලාස්ටික්
- සූර්යාලෝකයට නිරාවරණය වන ආකාරය
- නිතර ලවණ ජලය සමග ගැටෙන පාෂ්ඨ (මුහුදු යාත්‍රා)
- ඉහල උෂ්ණත්ව වලට ලක්වන පාෂ්ඨ (යන්ත්‍ර කොටස්)
- ඉහළ සහ පහළ උෂ්ණත්ව වලට ලක්වන පාෂ්ඨ (ගුවන්යානා)
- ඝර්ෂණයට ලක්වන පාෂ්ඨ
- තෙල් ශ්‍රීස් වැනි කාබනික සංයෝග සමග ගැටෙන පාෂ්ඨ
- වේගවත් සුළං ධාරාවන්ට නිරාවරණය වන පාෂ්ඨ

තීන්ත කර්මාන්තයේදී භාවිත කරනු ලබන ද්‍රව්‍ය

ද්‍රාවකය (30% - 80% අතර)

- ජලය (ඉමල්ෂන් තීන්ත)
- කාබනික ද්‍රාවක (එනමල් තීන්ත)

බැඳුම් කාරකය (20% - 60% අතර)

- ඇක‍්‍රලික් බහුඅවයවික
- ඇල්කිඩ් බහුඅවයවික
- පොලියුරිතික් බහුඅවයවික
- ඊපොක්සි බහුඅවයවික
- පිනොලින් බහුඅවයවික

ආකලන ද්‍රව්‍ය (0% - 5% අතර)

- ඝනීකාරක
- වර්ණක තෙත් කාරක
- ප්‍රති පෙණ කාරක

වර්ණක (2% - 40% අතර)

ටයිටේනියම් ඔක්සයිඩ් (TiO_2) - සුදු

සින්ක් ක්‍රෝමේට් (ZnCrO_4) - කහ

ෆෙරස් ඔක්සයිඩ් (FeO) - කළු

පිරවුම් ද්‍රව්‍ය

ක්වාට්ස්

බේරියම් සල්ෆේට්

ත්‍රියොලික් මැටි

භූණු ගල්

කෝස්ටික් සෝඩා නිෂ්පාදනය

ජලීය ප්‍රචණයක් විද්‍යුත් විච්ඡේදනයෙන් නිපදවයි

NaCl පිරිපහදුව

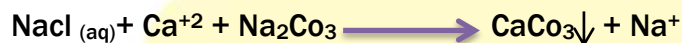
Ca^{+2} Mg^{+2} So_4^{-2} අපද්‍රව්‍ය ලෙස පවතී මේවා ඉවත් කිරීමට

NaCl ප්‍රචණයට NaOH එකතු කරයි



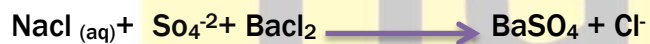
(Mg^{+2} Mg(OH)_2) ලෙස අවක්ෂේප වේ

NaCl ප්‍රචණයට Na_2CO_3 එක් කිරීම



(Ca^+ CaCO_3 ලෙසද Mg ඇත්නම් MgCO_3 ලෙස අවක්ෂේප වේ)

BaCl_2 එකතු කිරීම



So_4^{-2} BaSO_4 ලෙස අවක්ෂේප වේ

කෝස්ටික් සෝඩා නිපදවීම

ප්‍රාචීර කෝෂ ක්‍රමය

Cl යකඩ සමග ප්‍රතික්‍රියාව කරන නිසා ඇනෝඩය ලෙස යකඩ භාවිත කළහොත් ඇනෝඩය ක්ෂය වී යයි එම නිසා ටයිටේනියම් ඇනෝඩයක් භාවිත කළහොත් කාබන් ඇනෝඩයක් භාවිතා වේ

ඇනෝඩ කුටීරයේ ද්‍රාවණ මට්ටම කැතෝඩ කුටීරයේ ද්‍රාවණ මට්ටමට වඩා ඉහළින් තැබිය යුතුය

කැතෝඩ කුටීරයේ දී ද්‍රාවණයේ ඇති ජලය විද්‍යුත් විච්චේදනය වී OH^- සහ H^+ බවට පත්වෙයි

වරණීය පටල කෝෂ ක්‍රමය

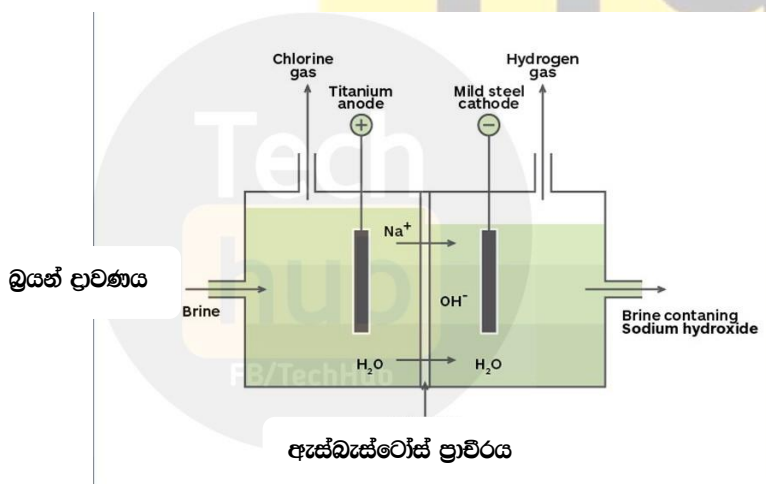
මෙම ක්‍රමයේදී අයන සඳහා පාරගමන පටලයක් භාවිතා කරයි එය වරණීය පාරගමන පටලය

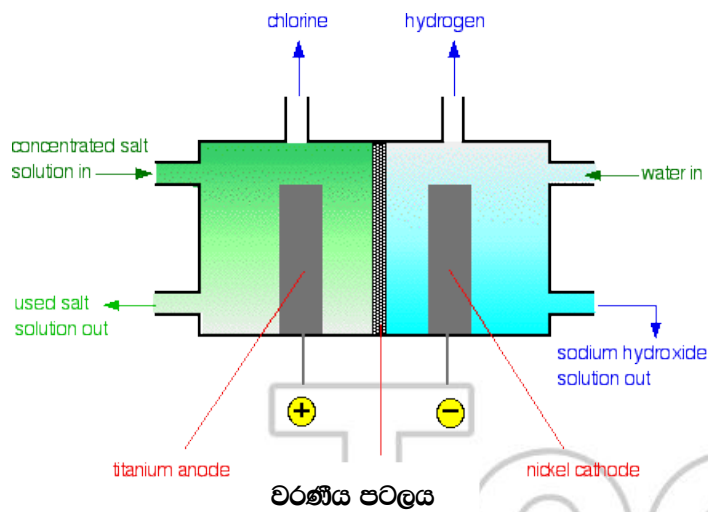
ලෙස හඳුන්වයි

ඇනෝඩ කුටීරයට ඇතුළු කරන NaCl ද්‍රාවණ ඇනෝඩ කුටීරයේ ම පිටවන නිසා එය NaOH සමග මිශ්‍ර නොවේ

NaOH සෑදෙන අතර එවා ඉහළ සංශුද්ධතාවයකින් පවතී

ප්‍රාචීර කෝෂ ක්‍රමය





වරණීය පටල කෝෂ ක්‍රමය

ඇනෝඩය ටයිටේනියම්

කැතෝඩය වානේ

පොස්පේට් පොහොර නිෂ්පාදනය

පොස්පේට් නිෂ්පාදනයට ඇපටයිට් භාවිතා කරයි

චප්පාවල නිධියක් ඇත

FB/TechHub

ඇපටයිට් ස්වරූපය අනුව

- ෆ්ලොරෝ ඇපටයිට්
- ක්ලෝරෝ ඇපටයිට්
- හයිඩ්‍රොක්සි ඇපටයිට්

ඇපටයිට් වල ජල ද්‍රව්‍යතාව අඩුය

ජල ද්‍රව්‍ය පොස්පේට් නිෂ්පාදනය

1. ඇපටයිට් කුඩු කරගැනීම
2. රසායනික පරිවර්තනයකට ලක් කිරීම
 - සල්ෆියුරික් හයිඩ්‍රොක්ලෝරික් හයිට්‍රික් සමග ප්‍රතික්‍රියා කර වීම
 - NaCO_3 සමග ප්‍රතික්‍රියා කර වීම
 - සර්පන්ටයින් ධනිජය සමග ප්‍රතික්‍රියා කිරීම
 - ජීට් වල කාබනික අම්ලය සමග ප්‍රතික්‍රියා කිරීම

පූර්ණ අල්පාම්ලනය :-

සල්ෆියුරික් හා HCl යොදා ජලයේ අඩුවන කැල්සියම් පොස්පේට් ජල ද්‍රව්‍ය කැල්සියම් හයිඩ්‍රජන් පොස්පේට් බවට පත් කිරීම

පර්ශ්වික අල්පාම්ලනය :-

පූර්ණ අල්පාම්ලනයට අවශ්‍ය අම්ල ප්‍රමාණයට වඩා අඩු අම්ල ප්‍රමාණයක් යොදා පොස්පේට් නිපදවීම

අපේ පිටුවට ලිව්ව එක

<https://www.facebook.com/ALTechhubLK/>

Tech

hub

FB/TechHub

