

11 ශ්‍රේණිය

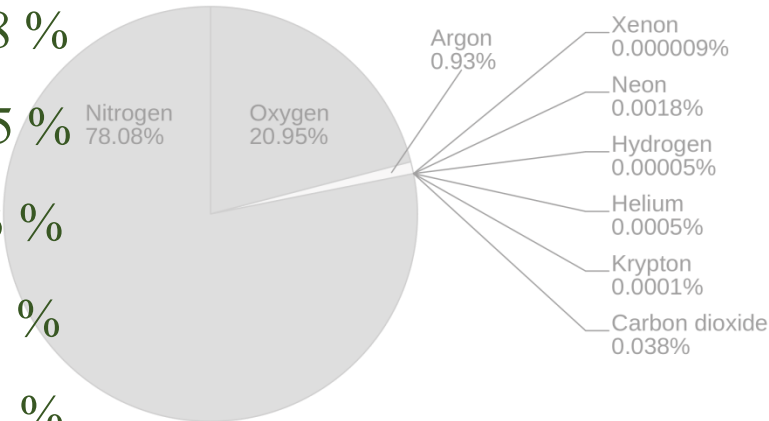
විද්‍යාව

5.
පරිසරයේ සංයුතිය හිතකර
අන්දමින් පවත්වා ගැනීම



වායුගෝලයේ සංයුතිය

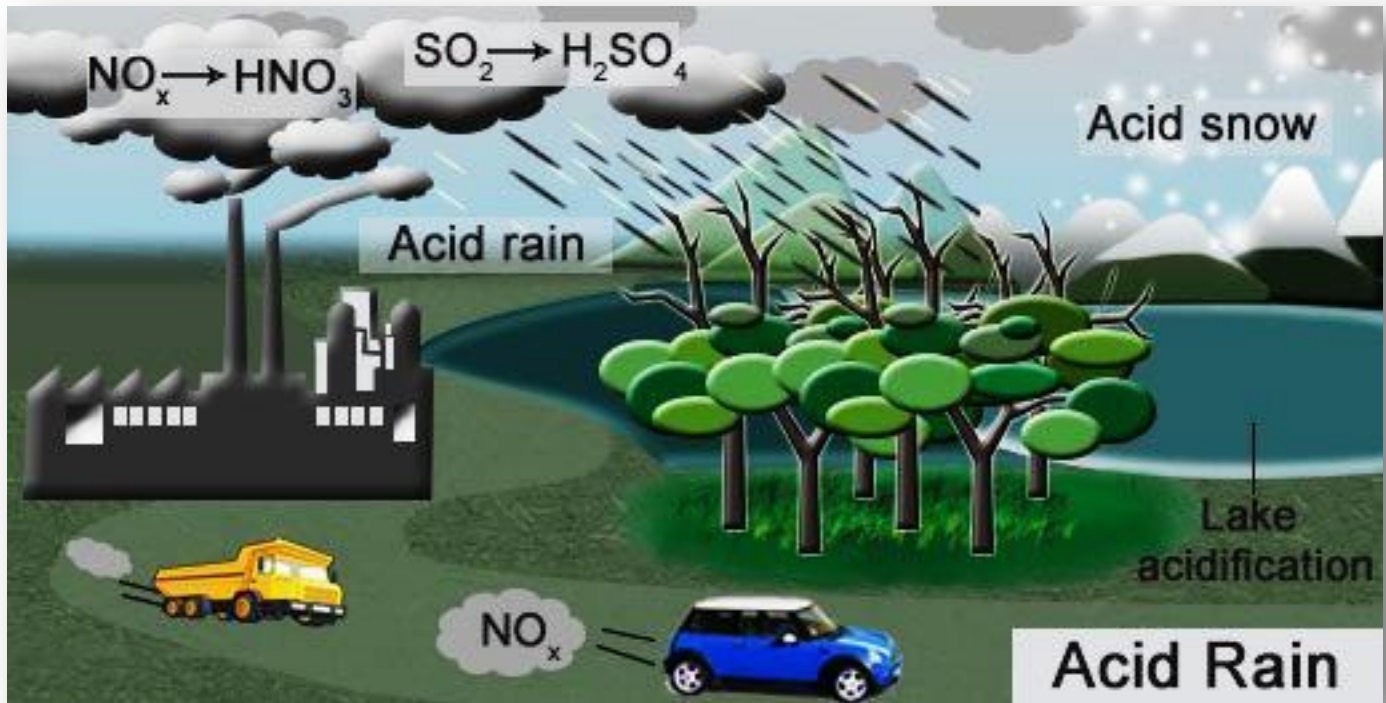
- නයිට්‍රජන් 78.08 %
- ඔක්සිජන් 20.95 %
- ආර්ගන් 0.93 %
- කාබන්ඩයොක්සයිඩ් 0.03 %
- වෙනත් වායුන් 0.01 %



වායුගෝලයේ සංයුතිය වෙනස් වීම නිසා ඇතිවන අහිතකර ප්‍රතිවිපාක

- අම්ල වැසි හටගැනීම
- ඕසෝන් වියන විනාශ වීම
- ගෝලීය උෂ්ණත්වය ඉහළ යාම

අම්ල වැසි ඇතිවන ආකාරය



අම්ල වැසි නිසා ඇතිවන අහිතකර ප්‍රතිඵල

- වනාන්තර විනාශ වීම
- මත්ස්‍යායින් වඳවීම
- පාෂාණ බාදනය වීම
- ශාක වලට බනිජ අවශෝෂණයට බාධා ඇති වීම

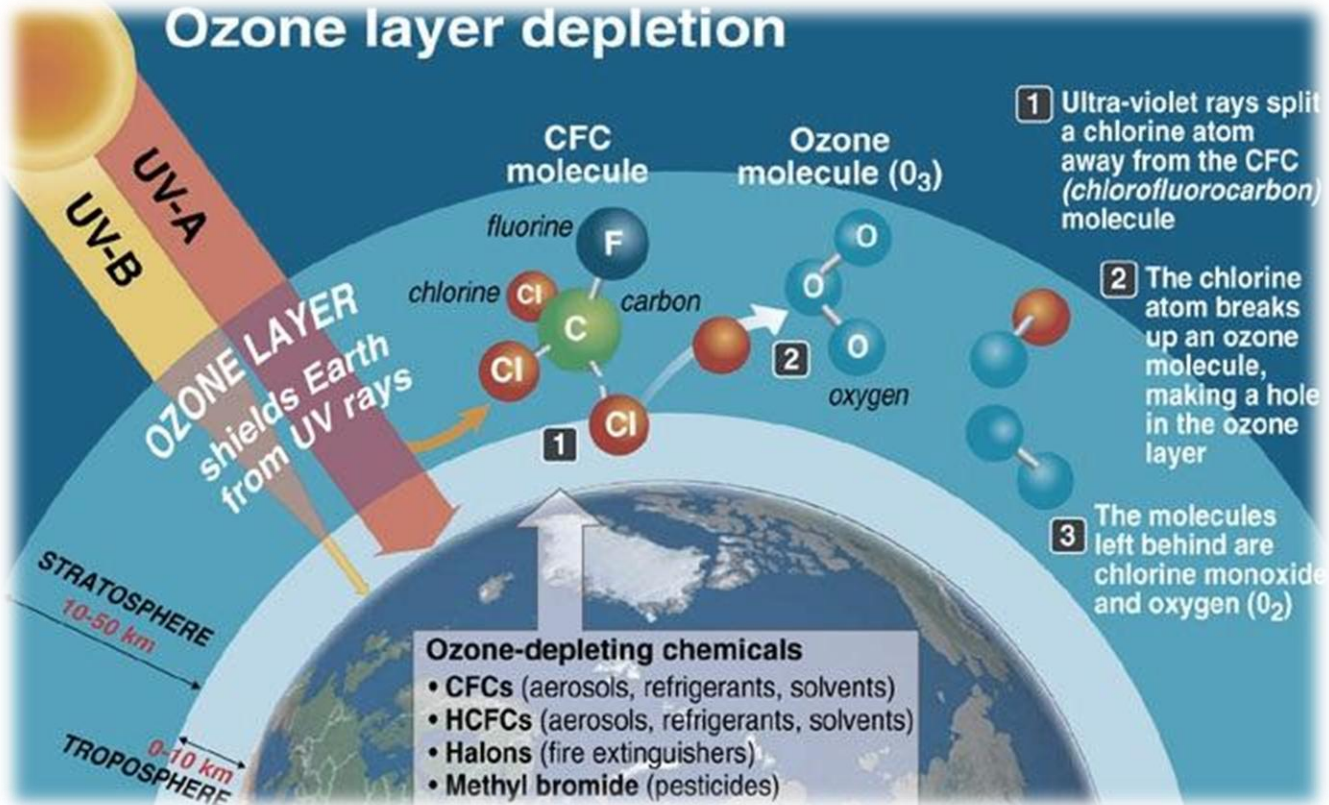
අම්ල වැසි හටගැනීම වැළැක් වීමට කළහැකි දේ

- ඉන්ධන වල සල්ෆර් ඉවත්කර දහනයට ගැනීම
- කර්මාන්තශාලා වලින් පිටවන සල්ෆර්

ඩයොක්සයිඩ් වායුව පිරියම් කොට මුදා හැරීම



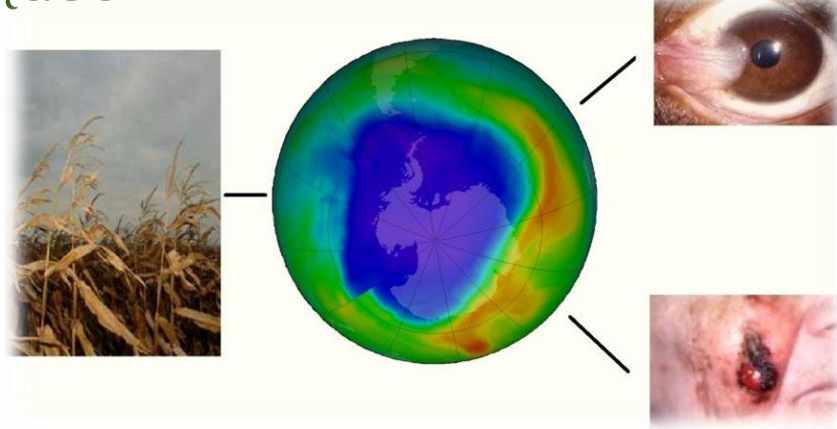
ඕසෝන් වියනට හානි සිදුවන ආකාරය



උපුටා ගැනීම; <http://ewn.co.za/2014/09/11/fragile-ozone-layer-shows-first-sign-of-recovery-UN>

ඖසෝන් ස්ථරයට හානි වීමෙන් ඇතිවන අහිතකර ප්‍රතිඵල

- ප්‍රභාසංස්ලේෂණයට බාධා ඇතිවීම
- ඇස්වල සුද ඇතිවීම
- සමේ පිළිකා ඇතිවීම
- සිරුරේ ප්‍රතිශක්තිය හීන වීම



ඖසෝන් ස්ථරය ආරක්ෂා කර ගැනීමට කළහැකි දේ

- ඉන්ධන දහනය අඩු කිරීම
- වාහන එන්ජින් නියමිත පරිදි සුසර කර ගැනීම
- CFC වායු භාවිතය අත හැරීම

පෘථිවි ගෝලය උණුසුම් වන ආකාරය

පොසිල ඉන්ධන දහනය

අපද්‍රව්‍ය දිරාපත් වීම



ගොවිතැන
(බැටළුවන්, ගවයන් සහ ඇතුම් පොහොර වර්ග)

හරිතාගාර වායූන්

වනාන්තර විනාශය

කර්මාන්ත

(සිමෙන්ති නිෂ්පාදනය, දියරමය ස්වාභාවික වායු නිෂ්පාදනය, ගල් අඟුරු කැනීම)

පෘථිවි ගෝලය උණුසුම් වීම නිසා ඇතිවන අහිතකර ප්‍රතිඵල

- ධ්‍රැව පෙදෙස්වල අයිස් දියවීම
- කුඩා දූපත් ජලයෙන් වැසී යාම
- දේශගුණික රටා වෙනස් වීම
- සාගර ජල මට්ටම ඉහළ යාම
- සාගර ජලය ප්‍රසාරණය වීම



පෘථිවි ගෝලය උණුසුම් වීම වැළැක් වීමට කළහැකි දේ

- පොසිල ඉන්ධන දහනය අවම කිරීම
- විකල්ප ශක්ති ප්‍රභව භාවිත කිරීම
- කර්මාන්තශාලා වල වායුමය අපද්‍රව්‍ය පිරියම් කොට මුදා හැරීම
- CFC වායු භාවිතය අත හැරීම

විවිධ ප්‍රභව ඔස්සේ ජලයට එක්වන ද්‍රව්‍ය ජලයේ ගුණාත්මක භාවය කෙරෙහි බලපෑම් ඇති කරයි.

ජලයේ දියවී ඇති විවිධ සංඝටක නිසා ඇතිවන අහිතකර බලපෑම් කිහිපයක්....

1. Cd, Pb, Hg වැනි බැර ලෝහ අන්තර්ගත ජලය භාවිත කිරීමෙන් පිළිකා වැනි තත්ත්ව ඇතිවීම
2. Ca^{2+} හා Mg^{2+} අයන මගින් ජලයේ කඩිනත්වය ඇති වීම
3. ෆ්ලෝරයිඩ් අයන සාන්ද්‍රණය වැඩි වීමෙන් දත් දුර්වර්ණ වීම හා වකුගඩු රෝග ඇති වීම
4. මල මුත්‍ර සහ රසායනික පොහොර ජලයට එක් වීමෙන් ජලාශ සුපෝෂණ තත්ත්වයට පත් වීම
5. ස්ථායී කාබනික සංයෝග සිරුර තුළ එක් රැස් වී විවිධ රෝගාබාධ හට ගැනීම

අපවිත්‍ර ජලය පිරියම් කිරීමේ ක්‍රම

ප්‍රාථමික පිරියම

සන අපද්‍රව්‍ය පෙරීම, තැන්පත් වීමට සැලැස්වීම හා මතුපිට පාවෙන කොටස් ඉවත් කිරීම

ද්විතියික පිරියම

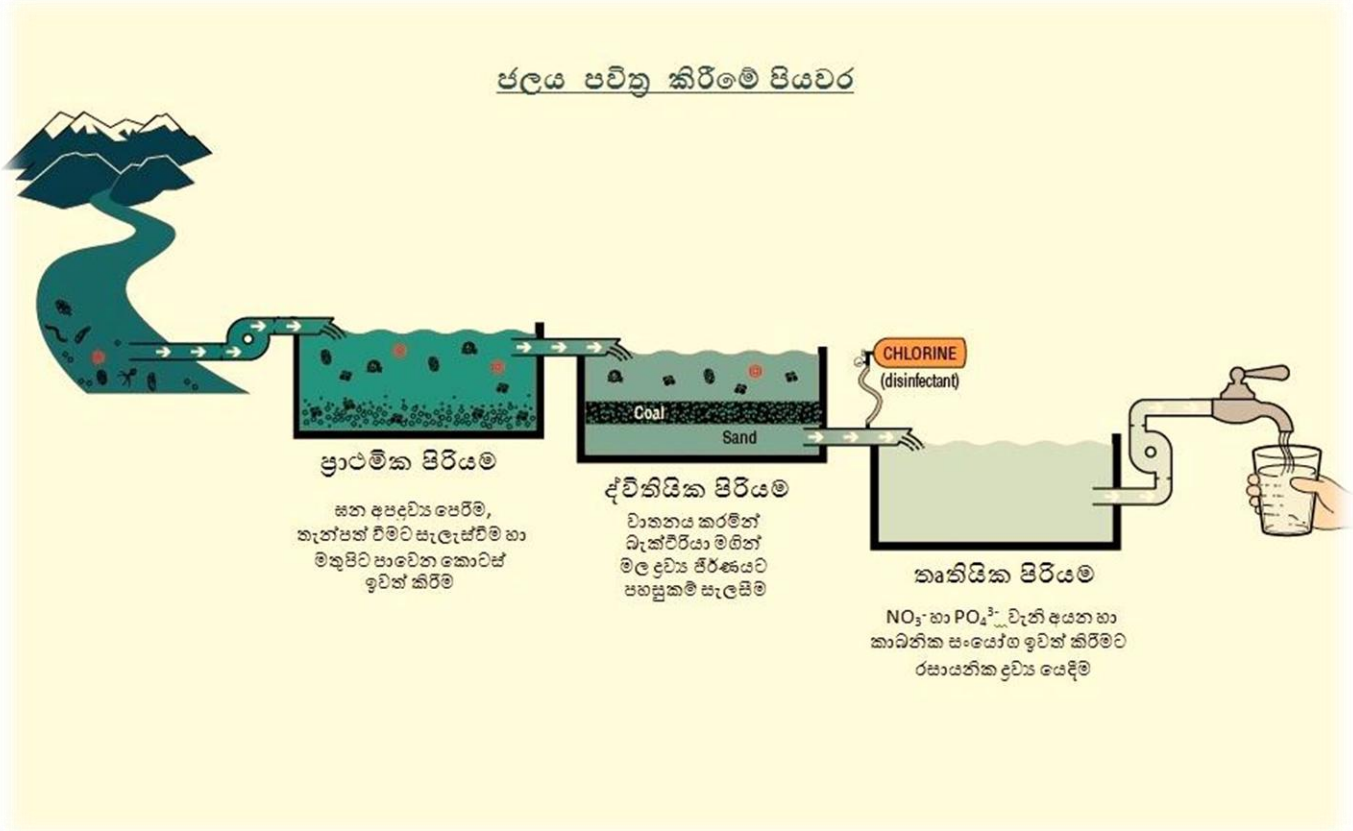
වාතනය කරමින් බැක්ටීරියා මගින් මල ද්‍රව්‍ය ජීර්ණයට පහසුකම් සැලසීම (BOD අගය අඩු කිරීම)

තෘතියික පිරියම

NO_3^- හා PO_4^{3-} වැනි අයන හා කාබනික සංයෝග ඉවත් කිරීමට රසායනික ද්‍රව්‍ය යෙදීම

(කාර්මික අපද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීම සඳහා ජලයේ අද්‍රාව්‍ය ලවණ ලෙස අවක්ෂේප කිරීම, අයන හුවමාරු රෙසින් භාවිතය හා සක්‍රීය කාබන් මතට අවශෝෂණය වැනි ක්‍රියා මාර්ග ගනු ලබයි)

ජලය පවිත්‍ර කිරීමේ පියවර



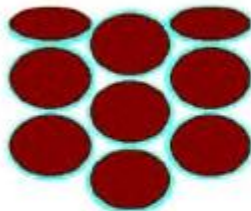
පසෙහි ගුණාත්මක භාවය කෙරෙහි බලපාන සාධක

- පාංශු ජලය
- ඓන්ද්‍රිය ද්‍රව්‍ය සහ අනඓන්ද්‍රිය ද්‍රව්‍ය
- පාංශු වාතය

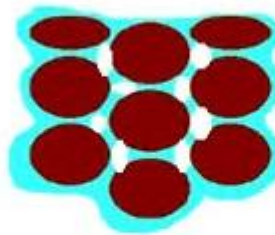
පාංශු ජලය පවතින ආකාර

- ජලාකර්ෂණ ජලය
- කේෂාකර්ෂණ ජලය
- ගුරුත්වාකර්ෂණ ජලය

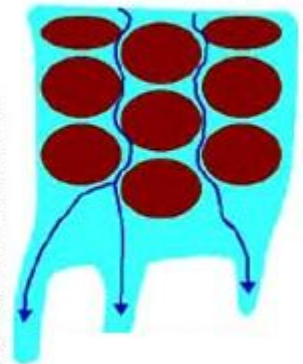
ජලාකර්ෂණ
ජලය



කේෂාකර්ෂණ
ජලය



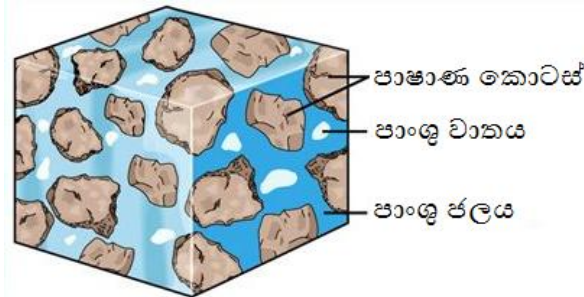
ගුරුත්වාකර්ෂණ
ජලය



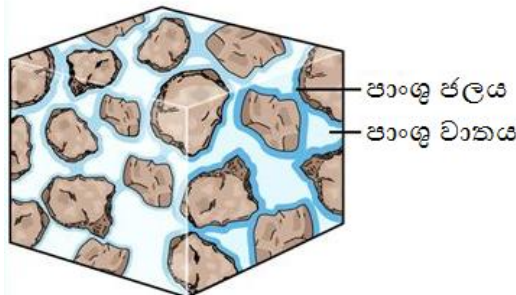
පාංශු වාතය

පාංශු වාතයේ සංයුතිය වායුගෝලීය සංයුතියට සමාන නොවේ. පාංශු ජීවීන්ට හා ශාකවල මුල් වලට අවශ්‍ය වාතය ලබාගන්නේ පාංශු වාතයෙනි.

පාංශු වාතය පිහිටා ඇති ආකාරය



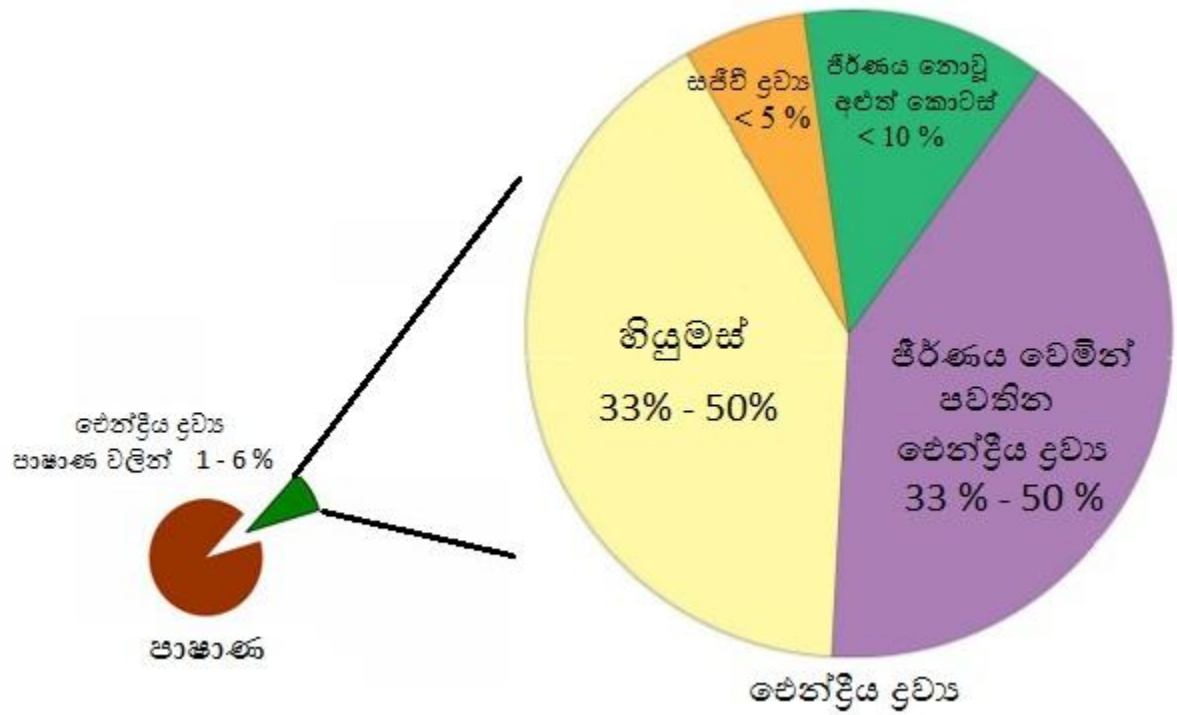
(a) තෙත පස් සඳහා



(b) වියළි පස් සඳහා

ඓතිහාසික ද්‍රව්‍ය

පසේ අඩංගු ශාක හා සත්ත්ව ද්‍රව්‍ය මගින් හියුමස් ඇතිවේ. පාංශු ජීවීන්ට අවශ්‍ය ආහාර මේවායින් ලැබේ. ඓතිහාසික ද්‍රව්‍ය මගින් PH අගය පාලනය කරන අතර අයන හුවමාරුවට සහභාගී වේ.



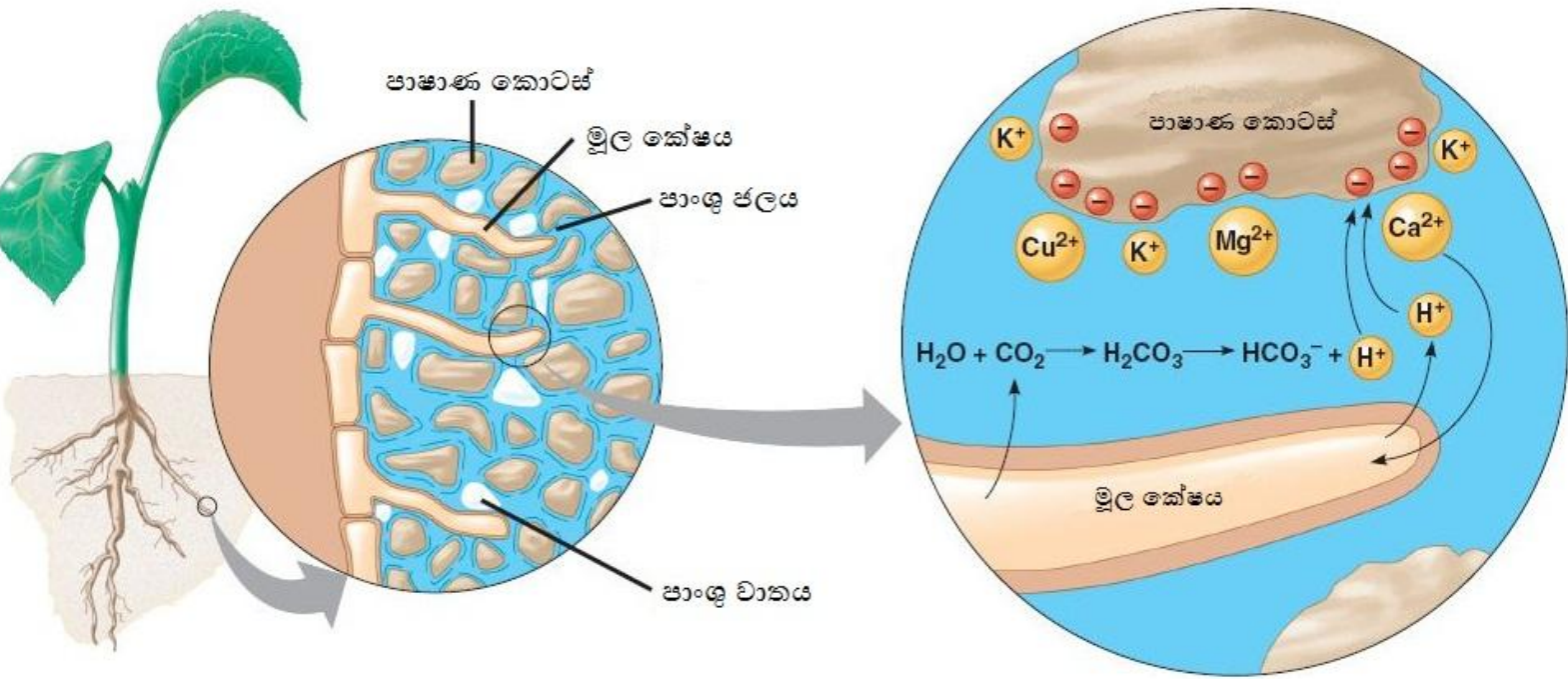
අනචේන්ද්‍රීය ද්‍රව්‍ය

පසේ අන්තර්ගත මැටි, අනචේන්ද්‍රීය ද්‍රව්‍යයකි. මේවා පසෙහි කැටායන හුවමාරුවට දායක වේ.

කැටායන හුවමාරු ධාරිතාව

සෘණ ලෙස ආරෝපිත මැටි අංශු මගින් ධන ලෙස ආරෝපිත අයන (කැටායන) ආකර්ෂණය කර ගනී. මෙම කැටායන සමග හුවමාරු කරගත හැකි පාංශු ජලයේ අන්තර්ගත කැටායන ප්‍රමාණය පසේ කැටායන හුවමාරු ධාරිතාව නම් වේ. මෙමගින් ශාක වලට අවශ්‍ය කැටායන පසෙන් ඉවත්වීම වළක්වා ගත හැකිය. කැටායන හුවමාරු ධාරිතාව පසේ pH අගය අනුව වෙනස් වේ.

කැටායන හුවමාරුව සිදුවන ආකාරය



පසෙහි ප්‍රශස්ථ සංයුතිය ආරක්ෂා කර ගැනීමට කළ හැකි දේ

- සංවර්ධන ව්‍යාපෘති නිසි පරිදි සැලසුම් කිරීම
- ඉදිකිරීම් ක්‍රමවත්ව සිදු කිරීම
- කොම්පෝස්ට් පොහොර වගා බිම් වලට යෙදීම
- ජෛව පාලන ක්‍රම මගින් පළිබෝධකයින් විනාශ කිරීම
- බහු හෝග වගා ක්‍රම භාවිතය
- කැළි කසල ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කිරීම

නිවසේ භාවිත කරන රසායනික ද්‍රව්‍ය



ආහාර



ඖෂධ



විෂබීජ නාශක



රූපලාවන්‍ය ද්‍රව්‍ය



ආලේපන වර්ග



ගෝධන කාරක

ශෝධන කාරක

සබන්

දිගු දාම මේද අම්ල වල සෝඩියම් හෝ පොටෑසියම් ලවන අඩංගු වේ.

ක්ෂාලක

බනිජ තෙල් ආශ්‍රිත කර්මාන්තයක් ලෙස ක්ෂාලක (detergent) නිපදවනු ලබයි. මේවා කඩිනා ජලයේ දී උව ද කුණු ඉවත් කරයි. එන්සයිම අන්තර්ගත කිරීම තුළින් ජෛව ද්‍රව්‍ය වලින් ඇති කරන පැල්ලම් ද පහසුවෙන් ඉවත් කර ගැනීමට හැකි වේ.



සබන් (soap)



ක්ෂාලක (detergent)

බෙහෙවින් භාවිත කරන ඖෂධ කිහිපයක්



ඇස්පිරින්



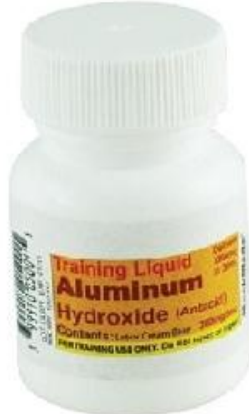
පැරසිටමෝල්



ඇමොක්සිලින්



මැග්නීසියා



ඇලුමිනියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ්



මෙතිල් සැලිසිලේට්

රූපලාවන්‍ය ද්‍රව්‍ය



හිසකෙස් වර්ණක



සුවඳ වීලවුන්



පුයර



ක්‍රීම් වර්ග



කොල් / නිය ආලේපන

ගෘහාශ්‍රිත රසායන ද්‍රව්‍ය භාවිතයේදී සැලකිය යුතු කරුණු

- ආහාර වලට එකතුකරන සමහර රසායනික ද්‍රව්‍ය දේහ ක්‍රියාකාරීත්වයට හා ජාන වලට බලපෑම් ඇති කරයි.
- ජලාශ වලට සබන් හා ක්ෂාලක මිශ්‍ර වීමෙන් සුප්ප්ප්ප් තත්ත්ව ඇති වේ.
- වෛද්‍ය උපදෙස් වලින් තොරව දීර්ඝ කාලීනව ඖෂධ භාවිතය අනතුරු දායකය.
- රූපලාවන්‍ය ද්‍රව්‍ය මගින් අසාත්මිකතා හා වෙනත් ආබාධ ඇතිවිය හැක.
- ආලේපන ඉවත් කිරීමේදී පරිසරයට බලපෑම් ඇතිවේ.
- රසායන ද්‍රව්‍ය බහාලුම් ඉවත දැමීමේදී පරිසරයට බලපෑම් ඇතිවේ.