අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණය

13 ශ්‍රේණිය ගෘහ ආර්ථික විද්‍යාව
3 වාරය
පළමුවෙනි පාඩම

නිපුණතා මට්ටම 5.3 ඃ ජීවත් වන පරිසරය සෞඛ්‍යාරක්ෂිතව පවත්වා ගැනීමට අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණය කරයි

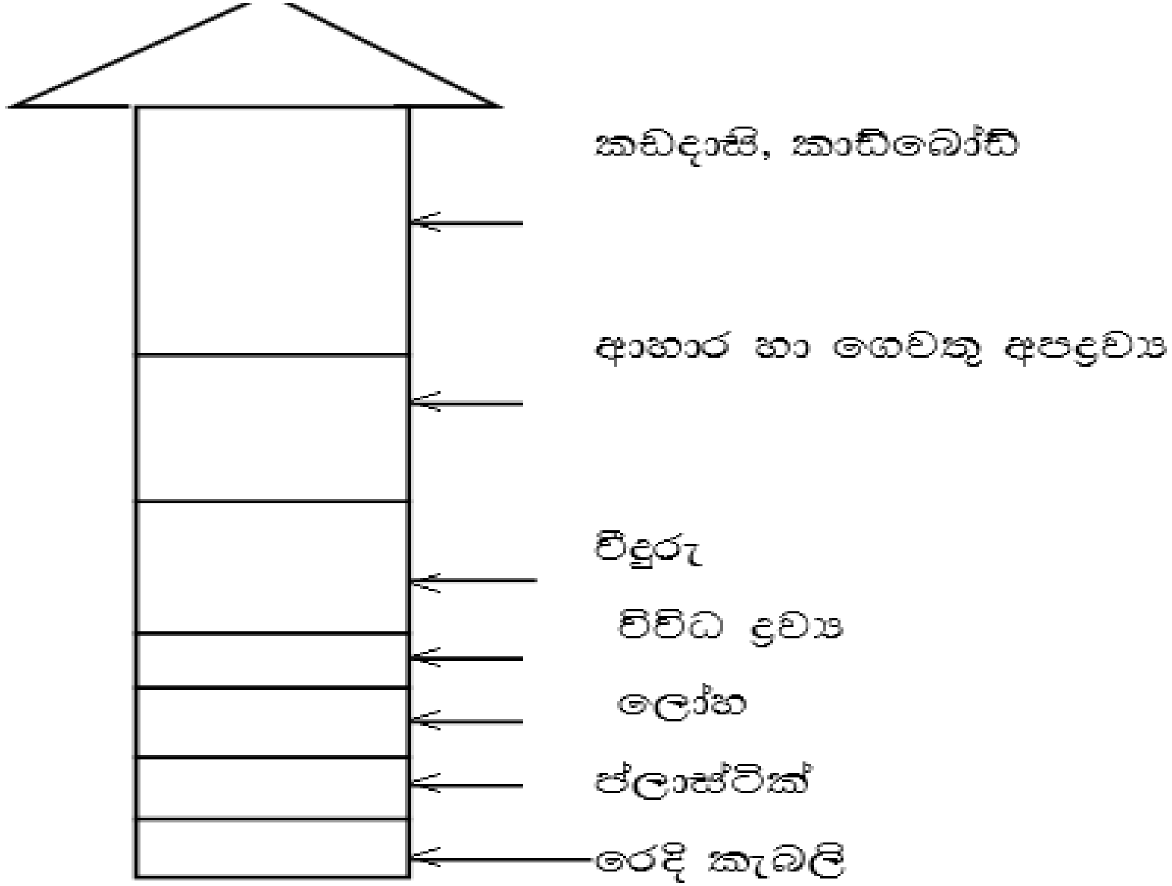
අපද්‍රව්‍ය

- පළමුව භාවිත කරන්නාට, තවදුරටත් ප්‍රයෝජනයක් හා වටිනාකමක් නොමැති ඕනෑ ම ද්‍රව්‍යයක් අපද්‍රව්‍යයක් වේ

- අපද්‍රව්‍ය පළමුව භාවිත කරන්නාට අනවශ්‍ය දෙයක් බවත් ඒවා ජනනය වන අකාරය අනුව හෝ ප්‍රදේශය අනුව විවිධ නම්වලින් හඳුන්වයි

උදා: කුණු, රොඩු, කසළ, නාගරික කසළ

එකතු වන අපද්‍රව්‍යවල ඇති විවිධ සංඝටක



කසළ බඳුනක අඩංගු දෑ

● අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණය

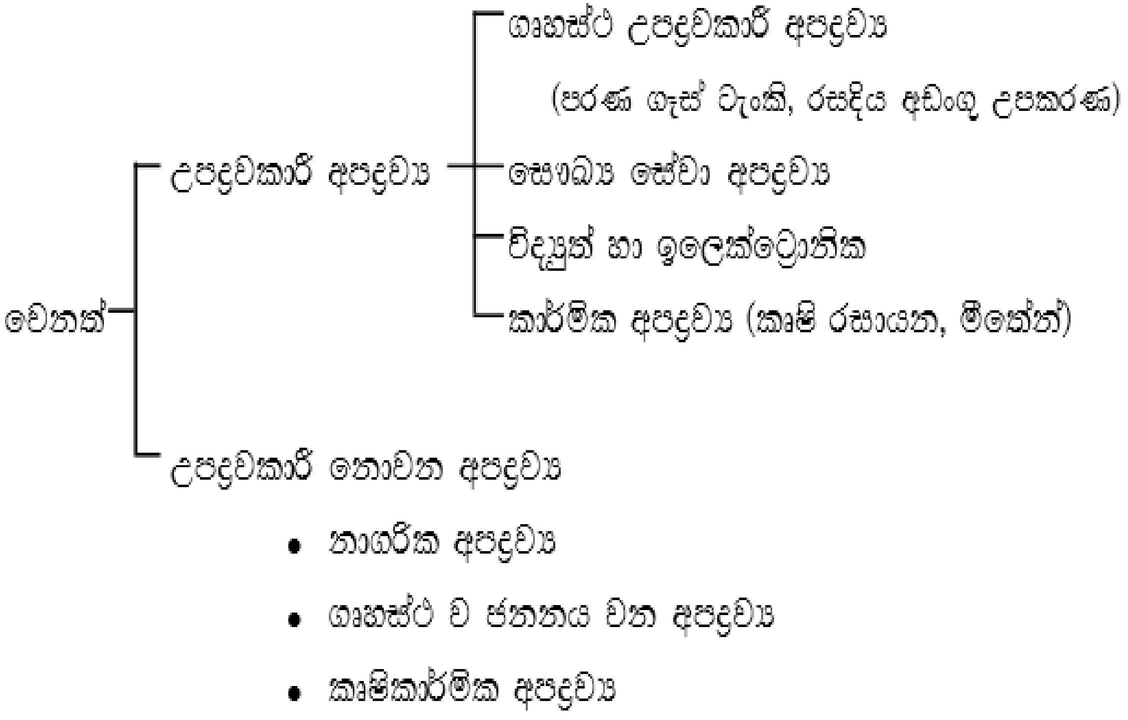
● අපද්‍රව්‍ය නිසා වන පාරිසරික බලපෑම අවම කිරීම සඳහා ඒවා ජනනය වන (ආරම්භයේ) අවස්ථාවේ සිට අවසාන බැහැර කිරීම දක්වා ඇති සියලු ම කටයුතු හා ක්‍රියාමාර්ග ඇතුළත් සමස්ත ක්‍රියාවලිය අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණයයි

උදා: අපද්‍රව්‍ය එකතු කිරීම
වෙන් කිරීම
ප්‍රවාහනය
ගබඩා කිරීම
සැකසීම
බැහැර කිරීම

- අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණයේ දී වර්ගීකරණය වැදගත් බවත් එය විවිධ නිර්ණායක මත පදනම් විය හැකි බවත්

උදා:

- සංයුතිය අනුව
- ජෛව හායනය කළ හැකි හෝ නොහැකි
- ජනනය වන ස්ථානය
- ගෘහාශ්‍රිත
- නාගරික
- කෘෂිකාර්මික
- කාර්මික
- ආයතනික
- වාණිජ
- වෙනත්



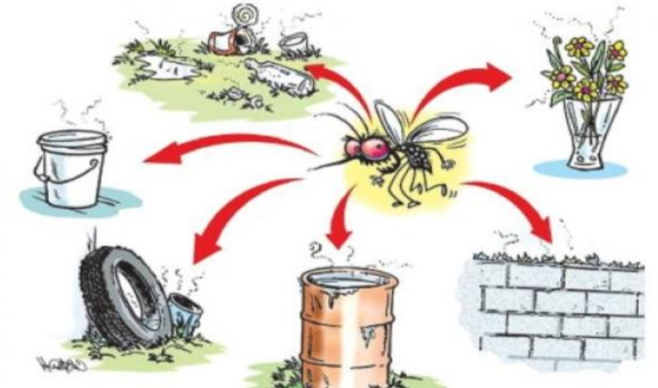
අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ ක්‍රියාවලියේ දී එක් එක් අපද්‍රව්‍යවල ස්වභාවය හා ලක්ෂණ පිළිබඳ ව පහත වර්ගීකරණය

- ඝන අපද්‍රව්‍ය
- ද්‍රව අපද්‍රව්‍ය
- වායුමය අපද්‍රව්‍ය
- කාර්මික අපද්‍රව්‍ය

ඝන අපද්‍රව්‍ය වර්ගීකරණය

- නාගරික ඝන අපද්‍රව්‍ය
- ගෘහස්ථ ඝන අපද්‍රව්‍ය
- වෙළෙඳපොළ ඝන අපද්‍රව්‍ය
- ආයතනික ඝන අපද්‍රව්‍ය
- වීදි හා වෙරළබඩ ඝන අපද්‍රව්‍ය
- කර්මාන්ත තුළ ජනනය වන අපද්‍රව්‍ය - ඊයම්, සල්ෆර්, විෂ වායු
- කෘෂිකාර්මික ඝන අපද්‍රව්‍ය - දහයියා, විදුරු
- උපද්‍රවකාරී අපද්‍රව්‍ය

ඝන අපද්‍රව්‍ය නිසා පරිසරයට වන බලපෑම්



- විවෘත ව ගොඩ ගැසීම නිසා පරිසරයේ ගැටලු ඇති වීම
- ස්වභාව සෞන්දර්යයට බාධා වීම
- මීතේන් වැනි හරිතාගාර වායු නිපදවිම මගින් ගෝලීය උණුසුමට දායක විම
- මදුරුවන් බෝවීම නිසා සෞඛ්‍ය ගැටලු ඇති වීම
- දුගඳ හමන (හයිඩ්‍රජන් සල්ෆයිඩ්) වායු නිපදවීම
- කෘමීන් හා කෘන්තකයන් ව්‍යාප්ත වීම
- භූගත ජලය දූෂණය (නයිට්‍රේට්, බැර ලෝහ මගින්)
- ජෛව විවිධත්වයට හානි වීම (පොලිතීන් වැනි දෑ සතුන් ආහාරයට ගැනීම)
- කුණු කඳු නාය යාම නිසා මිනිස් හා දේපළ හානි

ද්‍රව අපද්‍රව්‍ය

ජනතාවට හෝ පරිසරයට හානි විය හැකි ද්‍රව ආකාරයේ ඇති අපද්‍රව්‍ය වේ

නිවෙස්වලින් බැහැර කෙරෙන වැසිකිළි ජලය, මුළුතැන්ගෙයින් පිට කරන අප ජලය, කර්මාන්තශාලාවල සේදුම් කටයුතු නිසා පිට වන ජලය, කෘෂි හා ආහාර සැකසුම් කර්මාන්තශාලාවලින් පිටවන ජලය, දූෂිත භූගත ජලය ද්‍රව අපද්‍රව්‍ය ලෙස සැලකේ

පරිසරයට වන බලපෑම

- ජලාශවලට මුදා හැරීම නිසා ජලජ ජීවීන් විනාශ වීම
- ව්‍යාධිජනක ජීවීන් නිසා රෝග ඇති වීම (බහිශ්‍රාවී ද්‍රව්‍ය එකතු වීම)
- විෂ වායු නිපදවීම
- බැර ලෝහ අඩංගු නිසා පස හා ජලය දූෂණය
- ජලයේ නීලහරිත ඇල්ගී වර්ධනය වීම, ඔක්සිජන් අඩු වීම
- ගෘහාශ්‍රිත ජල ප්‍රභවයන්ට එකතු වීම

වායුමය අපද්‍රව්‍ය

නිෂ්පාදනය, සැකසීම, ද්‍රව්‍ය පාරිභෝජනය, ජෛව ක්‍රියාවලි, ඉන්ධන දහනය හෝ නාගරික කැලිකසල ආදිය මගින් පිට වන වායු ආකාරයේ අපද්‍රව්‍ය වේ

පාරිසරික බලපෑම

- වායුගෝලය දූෂණය
- සෞඛ්‍ය ගැටලු - ශ්වසන ආබාධ
- හරිතාගාර වායු නිසා මිහිතලය උණුසුම් වීම
- ඕසෝන් වියනට හානි වීම
- අම්ල වැසි

කාර්මික අපද්‍රව්‍ය

- කර්මාන්ත ක්‍රියාකාරකම්වල දී ප්‍රයෝජනයක් නොමැති ද්‍රව්‍ය ලෙස සලකන ද්‍රව්‍ය වේ
- නිෂ්පාදන ක්‍රියාවල දී, කැනීම්වල දී පිටවන

- ඝන
- අර්ධ ඝන
- ද්‍රව
- වායු
- අවශේෂ ද්‍රව්‍ය

පාරිසරික බලපෑම

- කර්මාන්තශාලාවලින් පිට වන උපද්‍රවකාරී අපද්‍රව්‍ය දිගු කාලීන ව එකතු වීම නිසා බරපතල සෞඛ්‍ය ගැටලු ඇති වීම
- විෂ ද්‍රව්‍ය සිරුර තුළ තැන්පත් වීම (ජෛව විශාලනය)
- පාංශු දූෂණය, දේශගුණ වෙනස්වීම් නිසා ජෛව විවිධත්වයට හානි වීම, ගැඩවිලා වැනි හිතකර සතුන් විනාශ වීම
- ජල දූෂණය නිසා පානීය ජල අර්බුදය
- ගෘහස්ථ ළිංවල ජලය පානය සඳහා නුසුදුසු වීම
- කර්මාන්තශාලාවලින් පිට වන වායු (කාබන් ඩයොක්සයිඩ්, කාබන් මොනොක්සයිඩ්)
- කර්මාන්තශාලාවලින් පිට වන රසායනික අංශු, ඊයම්, සල්ෆර්, කාබන් අංශු උදා රබර් කිරි ආශ්‍රිත කර්මාන්ත ශාලාවලින් පිටවන ජලය ජල මූලාශ්‍රවලට එකතුවීම
- රෙදි පින්තාරු කර්මාන්තය නිසා ඩයි වර්ග පසට හා ජලයට එකතු වීම
- සම් පදම් කිරීමේ කර්මාන්ත මගින් බැර ලෝහ එකතු වීම
- ධීවර හා හුණු ගල් කර්මාන්ත අපද්‍රව්‍ය

අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණය

- අපද්‍රව්‍ය වෙන් කිරීම
- ප්‍රතිචක්‍රීකරණය
- අපද්‍රව්‍ය බැහැර කිරීමේ ක්‍රම හඳුනා ගැනීම

● අපද්‍රව්‍ය වෙන් කිරීම

- මේ සඳහා ඝන අපද්‍රව්‍ය වෙන් කිරීම සඳහා හඳුන්වා දී ඇති වර්ණ කේත ක්‍රමයට අනුව බඳුන් උපයෝගී කර කසල වෙන් කරයි

කසළ උත්පාදන අඩු කිරීම (Reduce)

- පළමු අවස්ථාවේදී ම අපද්‍රව්‍ය අඩු කිරීම
- මිල දී ගන්නා අවස්ථාවේ දී ම අපද්‍රව්‍ය අඩු කර ගැනීම

අන්නාසි මිල දී ගැනීමේ දී ආහාරයට ගන්නා කොටස පමණක් ගැනීම

- ඇසුරුම් ප්‍රතික්ෂේප කිරීම
- ජෛව හායනය නොවන ද්‍රව්‍ය සහිත සම්පත් භාවිතය හැකි තාක් දුරට අවම කිරීම

උදා: සුපිරිසුදු නිෂ්පාදන, හරිත නිෂ්පාදන භාවිතය

- එක් භාණ්ඩයක් වෙනුවට භාණ්ඩ කිහිපයක් එක ඇසුරුමක ඇති ද්‍රව්‍ය මිලට ගැනීම
- භාණ්ඩ තොග වශයෙන් ගැනීම

නැවත භාවිතය (Reuse)

- යම් ද්‍රව්‍යවක් හෝ උපකරණයක් ඉවත් කිරීමට පෙර හැකි තරම් භාවිත කිරීම

උදා: වරක් භාවිත කළ වීදුරු බඳුන් නැවත භාවිතය හෝ වෙනත් කාර්යයන් සඳහා යොදා ගැනීම

- කඩදාසි, ප්ලාස්ටික් ඇසුරුම්, ඉදි කිරීම් ද්‍රව්‍ය වැනි ප්‍රතික්ෂේප කළ නොහැකි සෑම ද්‍රව්‍යයක් ම නැවත නැවත භාවිත කිරීම

ප්‍රතිචක්‍රීකරණය (Recycle)

- අපද්‍රව්‍ය නව ප්‍රයෝජනවත් ද්‍රව්‍යයක් බවට පරිවර්තනය කිරීමේ ක්‍රියාවලිය ප්‍රතිචක්‍රීකරණයේ දී සිදු වේ

- අනවශ්‍ය ද්‍රව්‍යයක් ලෙස ඉවත් කළ අපද්‍රව්‍ය විවිධ ක්‍රියාවලිවලට භාජනය කිරීමෙන් පසු පෙර තිබූ පරිදි භාවිතයට ගැනීම සඳහා සුදුසු තත්ත්වයට පත් කිරීම

ප්‍රතිචක්‍රීකරණයෙ වාසි

● ද්‍රව්‍ය ආරක්ෂා කරමින් සහ අඩු හරිතාගාර වායු ප්‍රමාණයක් පිට වීම මගින් සිදු කෙරෙන ක්‍රමයක් වන අතර සම්ප්‍රදායික ක්‍රමවලට විකල්ප ක්‍රමයක් ලෙස ද දැක්විය හැකි ය

● මෙය මගින් දූෂණය හා (Land fill waste& භූමි පිරවුම් කසල අඩු කිරීම

● අපද්‍රව්‍ය රසායනික ජෛව හෝ භෞතික වෙනස්කමකට භාජනය කරමින් නැවත ප්‍රයොජනයට ගැනීම සිදු කිරීම උදා: පොලිතීන්, වීදුරු, කඩදාසි, ලෝහ (ඇලුමිනියම්), ඉදිකිරීම් අපද්‍රව්‍ය (කොන්ක්‍රීට් අඹරා ප්‍රයෝජයනට ගැනීම)

● කොම්පෝස්ට් නිෂ්පාදනය දිරාපත් වන කාබනික අපද්‍රව්‍ය ක්ෂුද්‍ර ජීවී වියෝජනයට භාජනය කර නැවත ප්‍රයෝජනයට ගැනීමට සැලැස්වීම

පරිසර හානිය අවම වන සේ අපද්‍රව්‍ය බැහැර කිරීම සඳහා අනුගමනය කළ හැකි ක්‍රම යෝජනා

- වෙන් කිරීම හා ප්‍රතිචක්‍රීකරණය අපද්‍රව්‍ය ජනනය වන ස්ථානයේ දී ම වෙන් කිරීම හා ප්‍රතිචක්‍රීකරණයට සුදුසු ඒවා ඒ සඳහා යොමු කිරීම

- කාබනික ද්‍රව්‍ය වෙන් කර ඒවා වියෝජනයට සලස්වා කොම්පෝස්ට් සෑදීම

- මල ද්‍රව්‍ය/ මුළුතැන් ගෙයි අපද්‍රව්‍ය මගින් ජීව වායුව නිපදවීම හා විදුලිය නිෂ්පාදනය සඳහා ඉන්ධනයක් ලෙස යොදා ගැනීම

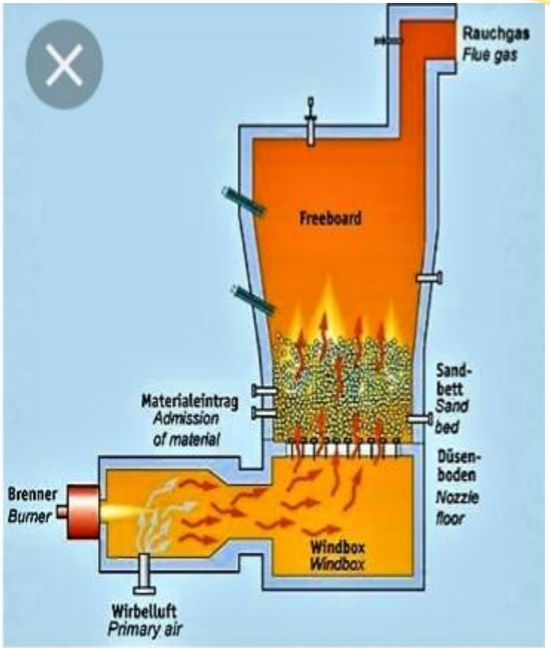
- සනීපාරක්ෂක භූ පිරවීම (Sanitary land filling) ඝන අපද්‍රව්‍ය බැහැර කරන සරල, ලාභදායී සහ ඵලදායී ක්‍රමයකි.

● විවෘත ව පිළිස්සීම (open burning) මේ මගින් විෂ වායු පරිසරයට එකතු විය හැකි නිසා සුදුසු ක්‍රමයක් නොවේ

● මුහුදෙහි ගොඩ ගැසීම වෙරළාසන්න ප්‍රදේශවල පමණක් කළ හැකිය. වියදම් සහිත ය. වෙරළෙහි සිට කි.මී. 15-30 පමණ දුරින් තැන්පත් කළ යුතු ය. ජලජ පරිසරයට හානි විය හැකි නිසා පරිසර හිතකාමී නොවේ

● මීටර් 3-5 පමණ ගැඹුරැති කාණු කැපීම කර ඝන ද්‍රව්‍ය සුසංහිත ව ඇසිරීම සිදු කරයි. සුසංහිත ඇසිරීම මගින් අපද්‍රව්‍ය පරිමාව අඩු කරයි. පසු ව පස්වලනි ආවරණය කරයි. ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් මගින් අපද්‍රව්‍ය වියෝජනය සිදු වේ.

Incineration



- අන්තරාදායක හා ව්‍යාධිජනක අප ද්‍රව්‍ය බැහැර කිරීම සඳහා යොදා ගනියි
- දහනය කළ හැකි අපද්‍රව්‍ය සඳහා සුදුසු ය
- පිළිස්සීම සිදු කරයි
- ජනගහනය අධික නගරවල, භූමි පිරවුම් සඳහා ඉඩ නොමැති ප්‍රදේශවල සුදුසු ය
- භූ පිරවුම් සඳහා පරිමාව අඩු කිරීමට යොදා ගනී
- අධි උෂ්ණත්ව (900 0C-1100 0C) උදුන් භාවිත කරයි.

කොම්පෝස්ට් සෑදීම

- සෞඛ්‍යාරක්ෂිත භූ පිරවුමට සමාන ය
- කාබනික පොහොරක් ලබා ගත හැකි ය
- දිරාපත් වන කාබනික ද්‍රව්‍ය මගින් සාදයි.

ක්‍රියාකාරම

- ඝන අපද්‍රව්‍ය වර්ගීකරණය කරන්න
- ඝන අපද්‍රව්‍ය නිසා පරිසරයට වන අහිතකර බලපෑම් ලියා දක්වන්න
- ද්‍රව අපද්‍රව්‍ය නිසා පරිසරයට වන අහිතකර බලපෑම් ලියා දක්වන්න
- වායුමය අපද්‍රව්‍ය නිසා පරිසරයට වන අහිතකර බලපෑම් ලියා දක්වන්න
- කාර්මික අපද්‍රව්‍ය නිසා පරිසරයට වන අහිතකර බලපෑම් ලියා දක්වන්න
- අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණය හඳුන්වන්න
- අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණය කල හැකි ක්‍රම නම් කරන්න
- ප්‍රතිචක්‍රීකරණයේ 3R සංකල්පය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න එමගින් අත්වන වාසි ලියා දක්වන්න
- පරිසර හානිය අවම වන සේ අපද්‍රව්‍ය බැහැර කිරීම සඳහා අනුගමනය කළ හැකි ක්‍රම යෝජනා ලියා දක්වන්න