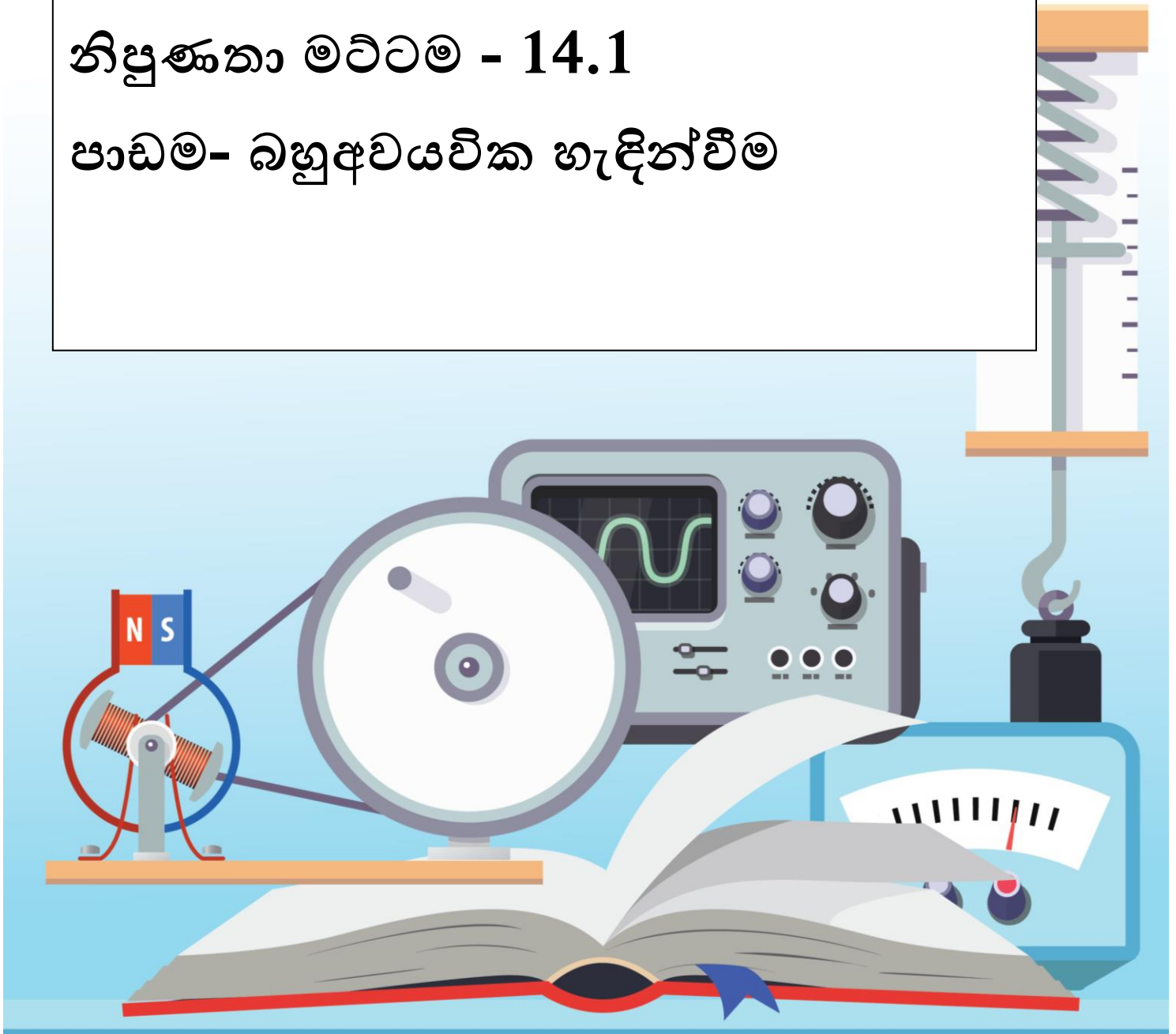


විෂයය - තාක්ෂණවේදය සඳහා විද්‍යාව

නිපුණතාවය - 14

නිපුණතා මට්ටම - 14.1

පාඩම - ඛනු අවයවික හැඳින්වීම



අන්තර්ගතය - ඛනු අවයවික හැඳින්වීම

සැකසුම - ඛණ්ඩාංක පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුවේ විද්‍යා අංශය වෙනුවෙන්

සහකාර අධ්‍යාපන අධ්‍යක්ෂ ඩබ්ලිව්.ඒ.සම්පත් දේශප්‍රිය

නිපුණතාවය - විවිධ කර්මාන්ත සඳහා භාවිතා කරන බහුඅවයවික පිළිබඳව විමර්ශනය කරයි.

නිපුණතා මට්ටම - බහු අවයවික භෞතික ගුණ අනුව වර්ගීකරණය කරයි.

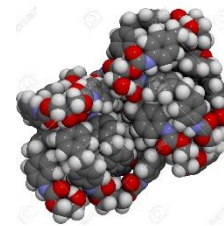
පාඩම- බහු අවයවික හැඳින්වීම

පාඩම අධ්‍යයනය කිරීම සඳහා පොදු උපදෙස්

මෙම පාඩම පියවර පාඩම් ක්‍රමය අනුව සකස් කර ඇත. ඒ අනුව සරල මට්ටමේ සිට සංකීර්ණ මට්ටම දක්වා ක්‍රමයෙන් විෂය කරුණු අන්තර්ගත කර ඇත. පාඩමේ අන්තර්ගතය රාමු (frame) ලෙස දක්වා ඇති අතර පාඩම අධ්‍යයනය සඳහා පළමුව රාමුව හොඳින් කියවන්න. අනතුරුව දී ඇති ප්‍රශ්න වලට හොඳින් පිළිතුරු සපයන්න. පිළිතුරු සැපයීම අවසන් කිරීමෙන් පසු පමණක් ඊළඟ රාමුව වෙත ගොස් ඔබේ පිළිතුරු වල නිරවද්‍යතාවය තහවුරු කර ගන්න. මෙලෙස එක් එක් රාමුව අධ්‍යයනය කරන්න. පාඩමක් හෝ නිපුණතා මට්ටමක් අවසානයේ වැඩිදුර අභ්‍යාස සපයා ඇති අතර පාඩම් අධ්‍යයනයෙන් අනතුරුව අභ්‍යාස වල නිරතවන්න.

රාමු (frame) අංක 01

ද්‍රව්‍යයන්ගේ හැසිරීම හා ගුණ පිළිබඳව වටහා ගැනීම සඳහා ක්ෂුද්‍ර මට්ටමේ ආකෘති ඉදිරිපත් කිරීම නූතන විද්‍යාවේ එක් ක්‍රමවේදයකි. මෙම ආකෘති පරමාණුක ආකෘති සහ අණුක ආකෘති ලෙස හැඳින්වේ. අණුක ආකෘති සරල කුඩා අණු ලෙස හා සංකීර්ණ විශාල අණු ලෙසට වර්ගීකරණය කළ හැකිය. සංකීර්ණ විශාල අණු බොහොමයක් නිර්මාණය වී ඇත්තේ සරල කුඩා අණුවලින් වීම විශේෂත්වයකි.



1. ඔබ දන්නා සරල කුඩා අණු හා සංකීර්ණ විශාල අණු නම් කරන්න.
2. සරල අණු විශාල සංඛ්‍යාවක් එකිනෙක සමඟ සම්බන්ධවීමෙන් සෑදෙන ඉතා විශාල අණු හඳුන්වන නම කුමක්ද?

අන්තර්ගතය - බහු අවයවික හැඳින්වීම

සැකසුම - බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුවේ විද්‍යා අංශය වෙනුවෙන්

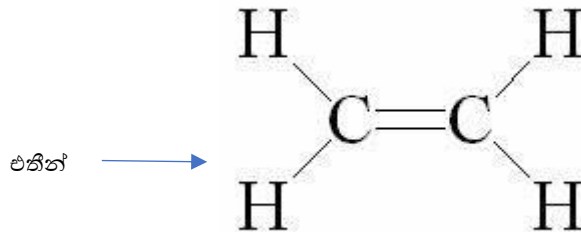
සහකාර අධ්‍යාපන අධ්‍යක්ෂ ඩබ්ලිව්.ඒ.සම්පත් දේශප්‍රිය

රාම (frame) අංක 02

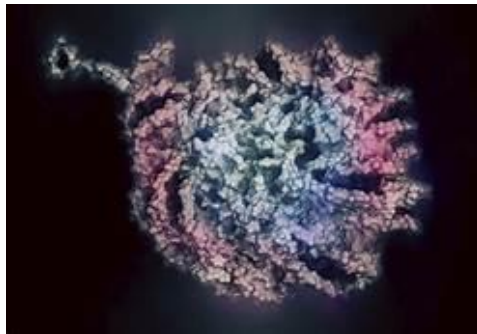
පෙර රාමුවේ ගැටලු වලට පිළිතුරු

1. සරල කුඩා අණු - ජලය, කාබන්ඩයොක්සයිඩ්
සංකීර්ණ අණු - පොලිතීන්, රබර්, නයිලෝන්
2. බහු අවයවික

එකාචයවකවල සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය ඉතා කුඩා අගයක් ගනී. එවැනි එකාචයවක රාශියක් බහුඅවයවිකරණයට ලක් වී බහු අවයවික සැදේ. කෘත්‍රීම බහු අවයවිකයක් වන පොලිතීන් සෑදීම සඳහා යොදා ගන්නා සරල අණු එනීන් ලෙස හැඳින්වේ. එනීන් අණු විශාල සංඛ්‍යාවක් එකිනෙකට සම්බන්ධ වී පොලිතීන් නිර්මාණය වේ.



ඉතා දිග බහු අවයවික අනු විශාල සංඛ්‍යාවක් එකිනෙකට සම්බන්ධ වී පැටලී සහ ඇඹරී එක පොදියට සකස් වී ඇති ආකාරය පහත රූපයේ දැක්වේ.



1. බහු අවයවිකවල සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය
..... (ඉතා ඉහළ/ ඉතා පහළ) අගයක් ගනී.
2. පොලිතීන් සෑදීම සඳහා එනීන් අණු එකිනෙකට බැදී ආකාරයේ රසායන ව්‍යුහය අදින්.

අන්තර්ගතය - බහු අවයවික හැඳින්වීම

සැකසුම - බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුවේ විද්‍යා අංශය වෙනුවෙන්

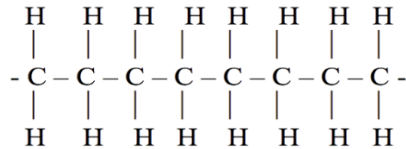
සහකාර අධ්‍යාපන අධ්‍යක්ෂ ඩබ්ලිව්.ඒ.සම්පත් දේශප්‍රිය

රාම (frame) අංක 03

පෙර රාමුවේ ගැටලු වලට පිළිතුරු

1. ඉතා ඉහළ

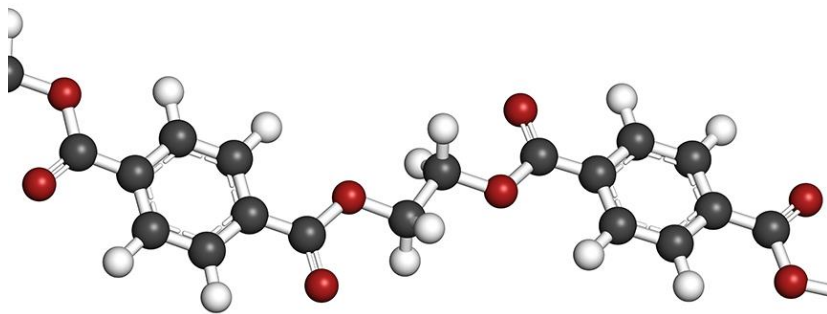
2.



දිගු බහුඅවයවික අණු ඉතා විශාල සංඛ්‍යාවක් පැටලී සහ ඇඹරී ඇති නිසාත් පැටලුම් සහ ඇඹරුම් විශාල ප්‍රමාණයක් පවතින නිසාත් බහුඅවයවික ද්‍රව්‍ය ආතතියට ඔරොත්තු දීමේ විශේෂ හැකියාවකින් යුක්ත වේ.

එසේම ඉහළ සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධයක් පැවතීම නිසාත් ඒවා ද්‍රව අවස්ථාවට පත්වන උෂ්ණත්වය ඉහළ අගයක් ගනී. ද්‍රව අවස්ථාවේදී ද පැටලුම් සහ ඇඹරුම් පැවතිය හැකි බැවින් හා බහු අවයවික අණු ඉතා දිගු බැවින් ගලා යාමේ ගුණය අඩුය. එම නිසා ද්‍රව අවස්ථාවේ පවතින බහුඅවයවික වල දුස්ස්‍රාවිතා ගුණය ඉහළය.

බහුඅවයවිකවල සම්භවය අනුව ස්වභාවික හා කෘත්‍රීම බහුඅවයවික ලෙසත්, තාපජ ගුණය අනුව තාපසුචකාර්ය හා තාපස්ථාපන ලෙසත් වර්ගීකරණය සිදු කළ හැකිය.



1. ස්වභාවික හා කෘත්‍රීම බහුඅවයවිකවලට උදාහරණ 4 බැගින් ලියන්න.

2. තාපසුචකාර්ය සහ තාපස්ථාපන යන්න පැහැදිලි කර උදාහරණ දෙන්න.

අන්තර්ගතය - බහු අවයවික හැඳින්වීම

සැකසුම - බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුවේ විද්‍යා අංශය වෙනුවෙන්

සහකාර අධ්‍යාපන අධ්‍යක්ෂ ඩබ්ලිව්.ඒ.සම්පත් දේශප්‍රිය

රාමු (frame) අංක 4

පෙර රාමුවේ ගැටලු වලට පිළිතුරු

1. ස්වාභාවික බහුඅවයවික - පිෂ්ටය, සෙලියුලෝස්, ප්‍රෝටීන, ස්වභාවික රබර් කෘත්‍රීම බහුඅවයවික - කෘත්‍රීම රබර්, පොලිප්‍රොපිලීන්, පොලිඑතලීන්, පොලිවයිනයිල් ක්ලෝරයිඩ්
2. තාපය හමුවේ මෘදු තත්වයට පත්කළ හැකි බහුඅවයවික තාපස්ථිකාර්ය බහුඅවයවික ලෙස හැඳින්වේ. උදාහරණ - පොලිප්‍රොපිලීන්, පොලිවයිනයිල් ක්ලෝරයිඩ්, පොලිඑතිලීන්
 තාපය හමුවේ මෘදු තත්වයට පත්කළ නොහැකි බහුඅවයවික තාපස්ථාපන බහුඅවයවික ලෙස හැඳින්වේ. උදාහරණ - ඛේක්ලයිට්, යූරියා, ෆෝමැල්ඩිහයිඩ්

කෘත්‍රීම බහුඅවයවික මගින් නිෂ්පාදිත භාණ්ඩ



1. වර්තමානයේ කෘත්‍රීම බහුඅවයවික නිපදවීමේ හා භාවිතා කිරීමේ වැඩි නැඹුරුවතාවයක් ඇතිවීමට හේතු වූ කරුණු මොනවාද?
2. බහුඅවයවික නිෂ්පාදන උග්‍ර පාරිසරික ගැටලුවක් බවට පත්ව ඇත. ඊට හේතු කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

අන්තර්ගතය - බහු අවයවික හැඳින්වීම

සැකසුම - ඛේනාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුවේ විද්‍යා අංශය වෙනුවෙන්

සහකාර අධ්‍යාපන අධ්‍යක්ෂ ඩබ්ලිව්.ඒ.සම්පත් දේශප්‍රිය

රාම (frame) අංක 5

පෙර රාමුවේ ගැටලු වලට පිළිතුරු

1. බහුඅවයවික පහසුවෙන් නිපදවීමට හැකිවීම, නිෂ්පාදන වියදම අවම වීම, සැහැල්ලු හා ශක්තිමත් වීම, අවශ්‍ය ගුණාංග සහිතව නිෂ්පාදනය කළ හැකිවීම, විවිධ වර්ණවලින් නිපදවීමේ හැකියාව, විවිධ වර්ණ ගැන්වීමේ හැකියාව ආදිය
2. කෘත්‍රීම බහුඅවයවික ද්‍රව්‍ය තැනී තිබෙන දිගු දාම අණු සරල අණු බවට බිඳ වැටීමට (දිරාපත් වීමට) සාමාන්‍යයෙන් ඉතා දීර්ඝ කාලයක් ගත වේ. මේ නිසා භාවිතයට පසු ඉවත් කිරීමේ කාර්යය ඉතා සැලකිල්ලෙන් සිදුකළ යුතුවේ. මෙම ස්වභාවය සැලකිල්ලට නොගැනීම, පාරිසරික යෝග්‍යතාව පිළිබඳ නිසි ඇගයීමෙන් තොරව නිපදවීම, මනා කළමනාකාරිත්වයෙන් තොරව අධික ලෙස භාවිතයට ගැනීම, නැවත නැවත භාවිතයට ගැනීමට නොපෙළඹීම ආදිය නිසා බහුඅවයවික නිෂ්පාදන වර්තමානයේ උග්‍ර පාරිසරික ප්‍රශ්නයක් බවට පත් වී ඇත.

අන්තර්ගතය - බහු අවයවික හැඳින්වීම

සැකසුම - බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුවේ විද්‍යා අංශය වෙනුවෙන්

සහකාර අධ්‍යාපන අධ්‍යක්ෂ ඩබ්ලිව්.ඒ.සම්පත් දේශප්‍රිය