➢ **ස්වයං අධ්‍යයන ඉගෙනුම් කට්ටලය**

➢ විෂයය - විද්‍යාව

➢ ශ්‍රේණිය -6

➢ වාරය - 2 වාරය

➢ ඒකකය -ශබ්දය හා ඇසීම (6වන ඒකකය)

➢ ඉගෙනුම් ඵල- ශබ්දය ඇසීම සඳහා වූ අවයවය /කන මගින් ලබා ගන්නා සංවේදනයක් ලෙස හඳුනාගනියි.

- පරිසරයේ විවිධ ශබ්ද සඳහා උදාහරණ දක්වයි.
- විවිධ ශබ්ද නිපදවීම සඳහා සරළ ක්‍රියාකාරකම් වල නිරතවෙයි.
- බාහිර පරිසරයේ ශබ්ද ස්වාභාවික හා කෘතිම ශබ්ද ලෙස වෙන්කරයි.
- විවිධ ශබ්ද ඝෝෂා හා සංගීතය ලෙස වෙන්කරයි.
- ශබ්ද නිපදවීම සඳහා උපකරණ නිර්මාණය කරයි.
- අන්‍යයන්ට බාධාවක් නොවන ලෙස ශබ්ද පරිහරණය කළය යුතු බව පිළිගනියි.

❖ **අප අවට පරිසරයේ දී අපට ඇසෙන විවිධ ශබ්ද හඳුනා ගනිමු.**

ක්‍රියාකාරකම 01

- බාහිර පරිසරයට ගොස් ඔබට ඇසෙන විවිධ ශබ්ද වලට මිනිත්තු කිහිපයක් සවන් දී ඒවා ලැයිස්තුවක් සකසන්න.

➢ ඔබ හඳුනාගත් ශබ්ද......

- එම ශබ්ද සදහා තවත් හොදින් සවන්දීමට එනම් ඔබට ඇසෙන ශබ්ද වල තීව්‍රතාවය වැඩිකරගැනීමට පහත ඇටවුම සකසා භාවිතාකරමින් ඔබේ නිරීක්ෂණ ලබා වාර්තා කරන්න.
- **අවශ්‍ය දේ...**

  බ්‍රිස්ටල් බෝඩ්, කතුරක්, මැලියම්
- **ක්‍රමය...**

බ්‍රිස්ටල් බෝඩ් වලින් 01 රූපයේ ආකාරයට කේතු හැඩයට ඇති උපකරණ දෙකක් සාදා පහත දැක්වෙන 02 රූපයේ ආකාරයට භාවිතා කරමින් ඔබේ නිරීක්ෂණ සාර්ථකව ලබා ගනිමින් වාර්තා කරන්න.

රූපය 01

රූපය 02

ප්‍රශ්නය 01 ??????

- විවිධ සතුන්ගේ කන් පෙතිවල ස්වභාවය නිරීක්ෂණය කර රූප සටහන් මගින් ඇද දක්වන්න

ඔබේ දැනුමට........

- ශබ්දය සඳහා සංවේදී ඉන්ද්‍රිය වන්නේ කන යි.
- මිනිස් කන සංවේදී වන සංඛ්‍යාත පරාසය - 20Hz-20000Hz වේ.
- අපට ශබ්දය ඇසෙන ආකාරය

- ශබ්ද තරංගය කන වෙත යොමු කිරීමට කන් පෙති උපකාරී වේ.

❖ **මිනිස් කනේ ආරක්ෂාවට කළ හැකි දේ හඳුනා ගනිමු.**

ක්‍රියාකාරමකම 02

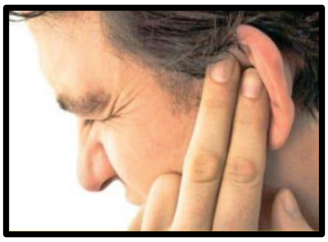
- පහත රූප සටහන් නිරීක්ෂණය කර කනේ ආරක්ෂාවට කළ හැකි දේ හඳුනාගෙන යා කරන්න.

වෛද්‍ය උපදෙස් ඇතිව කනට ඖෂධ දැමීම.

කනට පහර නොදීම.

අධික ශබ්ද වලට සවන් දීමේදී කන් ආරක්ෂක පැළඳීම.

කිමිදුම් කටයුතු වලදී නියමිත ආරක්ෂක උපකරණ පැළඳීම.



අධික ශබ්ද වලට සවන් දීමෙන් වැළකීම.

❖ **ශබ්දය ඇතිවන ආකාරය සොයා බලමු.**

ක්‍රියාකාරකම 03

ශබ්දය නිපදවෙන ආකාරය පහත ක්‍රියාකාරකම් සිදුකර හඳුනාගන්න.

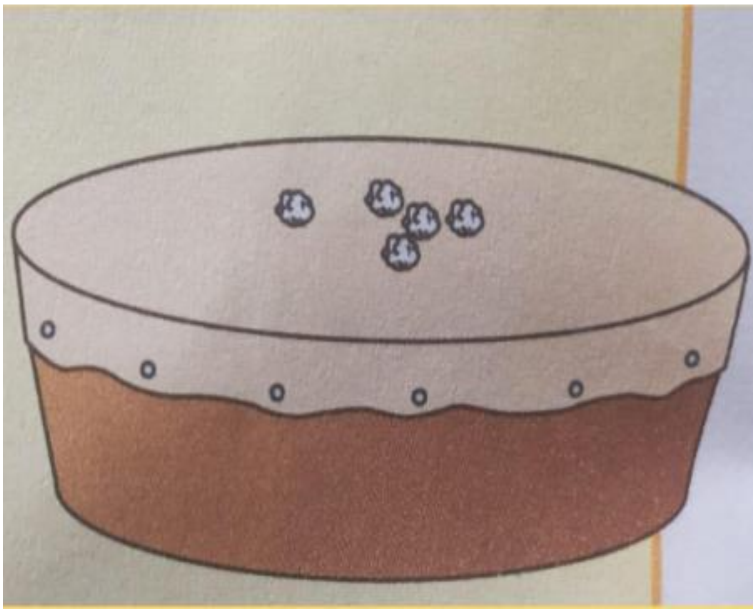
- **අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය..**

රබානක්,සෑජුෆෝම් බෝල, බයිසිකල් සීනුවක්,

- **ක්‍රමය....**

  03 රූපයේ රබාන මතුපිටට සෑජුෆෝම් බෝල විසුරුවා හැර රබානට සෙමෙන් තට්ටු කරන්න.
  ඔබේ නිරීක්ෂණ වාර්තා කරන්න.

  රූපය 03



- බයිසිකල් සීනුව නාදකර එය සෙමෙන් ස්පර්ෂ කරන්න.
- ඔබේ අතට දැනෙන නිරීක්ෂණය කුමක් ද?
- එන්ජිම ක්‍රියාත්මකව පවතින අවස්ථාවක බසයේ පැති වීදුරු නිරීක්ෂණය කරන්න
- ගොරවන අවස්ථාවක ඔබේ නිවසේ ජනේල වලට කුමක් සිදුවේද? නිරීක්ෂණය කරන්න.
- ඔබ කතාකරන විට ඔබේ උගුර ප්‍රදේශයට ඇඟිල්ලක් තබා ස්පර්ෂ කලවිට කුමක්දැනේ ද?

ඔබේ දැනුමට......

✓ යම් ද්‍රව්‍යයක සිදුවන ඔබ මොාබ චලනය **කම්පනය** ලෙස හැදින්වේ.
✓ වස්තු කම්පනය වීමෙන් **ශබ්දය** ඇතිවේ.

❖ **විවිධ ශබ්ද නිපදවීමට උත්සාහ කරමු.**

ක්‍රියාකාරකම 04

නියමිත ද්‍රව්‍ය සපයාගනිමින් පහත ක්‍රියාකාරකම් වල නියැලීමට කටයුතු කරන්න.

- පැන්සලකින් මේසයට තට්ටු කරන්න.

- අත්පුඩි ගැසීම.
- පබලු හෝ බීජ වර්ගයක් බෝතලයකට දමා සොලවන්න.
- පොලිතීන් කවරයක් පොඩිකරන්න.
- බැලුනයක් පිපිරවීම.
- ඔබ ලග ඇති කුමන හෝ සංගීත භාණ්ඩයක් වාදනය කරන්න.

- විවිධ ශබ්ද නිපදවීමට ඔබත් වෙනත් සරල ක්‍රියාකාරකම් වල නියැලීමට කටයුතු කරන්න.

ඔබේ දැනුමට.......

✓ ශබ්දය නිපදවන උපකරණ ධ්වනි ප්‍රභව නම් වේ.
✓ සතුන් , විවිධ උපකරණ, සංගීත භාණ්ඩ ධ්වනි උපකරණ ලෙස හැදින්විය හැක.

❖ **ශබ්ද වල විවිධත්වය හදුනා ගනිමු.**

ක්‍රියකාරකම 05

ඔබ නිහඬව පරිසරයේ ඔබට ඇසෙන ශබ්ද වලට සවන් යොමුකරන්න.
ඒවා පහත පරිදි වෙන්කර දක්වන්න.

මිනිසා මැදිහත් නොවී ඇතිවන ශබ්ද	**මිනිසාගේ මැදිහත් වීම නිසා ඇතිවන ශබ්ද**
දිය ඇල්ලක් ගලන හඬ	ගුවන් යානයක් ගමන් කරන හඬ

ඔබේ දැනුමට.............

මිනිසා මැදිහත් නොවී ස්වභාවිකව ඇතිවන ශබ්ද **ස්වභාවික ශබ්ද** ලෙසද,

මිනිසා විසින් විවිධ ක්‍රියා හමුවේ ඇතිකරන ශබ්ද **කෘතිම ශබ්ද** ලෙස ද හැඳින්වේ.

- **සංගීතය හා ඝෝෂා හඳුනා ගනිමු.**

ක්‍රියාකාරකම 06

- වැසි ඇදනොහැලෙන හොඳින් හිරු පායා ඇති දිනෙක ඔබ ඔබේ ගෙවත්තේ ඇවිදින්නට යන්න. එසේ ඇවිදින අතරතුර ඔබේ කනට ඇසෙන ඔබ අසන්නට කැමති මිහිරි ශබ්ද මොනවාදැයි ලැයිස්තුවක් ලියාගන්න.

- ඔබ මවත් සමග ඉරිදා පොළට ගිය අවස්ථාවක් සිහිපත් කරන්න.ඒ යන එන ගමනේ දී ඔබ අසන්නට අකමැති වූ ශබ්ද , එනම් කනට අමිහිරි ශබ්ද මොනවාදැයි පෙළගස්වන්න.

ඔබේ දැනුමට...........

රිද්මයකට අනුව ගැයෙන වැයෙන ශබ්ද **සංගීතය** ලෙසද,

රිද්මයානුකූල නොවන අවිධිමත් ශබ්ද **ඝෝෂා** ලෙසද හැඳින්වේ.

අවස්ථා සංගීතය හා ඝෝෂා සඳහා නිදසුන් ලෙස වෙන් කරන්න.

(බටනලාව වාදනය/වාහන නලා හඬ/කොහා කෑ ගසන හඬ/ දෙමලිච්චන් රංචුවක් කෑ ගසන හඬ/වයලින් වාදනය/ලී ඉරන හඬ/පොළක මිනිසුන් කෑ ගසන හඬ/ ට්‍රැක්ටරයක් ගමන් කරන හඬ/ගායිකාවක් ගී ගයන හඬ/උකුස්සෙකු කෑ ගසන හඬ)

සංගීතය	ඝෝෂා

✓ ඔබ වඩාත් ප්‍රිය කරන ගීතයකට සවන් දී සංගීතයේ මිහිර අත්විඳින්න.

❖ **ශබ්දය නිපදවීම සඳහා උපකරණ නිර්මාණය කරමු.**

ක්‍රියාකාරකම 07

රූප සටහන හොඳින් නිරීක්ෂණය කර උපකරණය සැකසීමට උත්සාහ කරන්න.

1. ටොනික් මූඩි හෝ ටින් පියන් මූඩි/ පොල්කටු වළල්ල

2. සරල ගිටාරය

කඩ්බෝඩ් පෙට්ටි, ටින් පියන් , ලී හෝ ප්ලස්ටික් ගැලුම යොදා සාදන ගිටාරය

3. නළාවක් සැකසීම.

✓ පැන් බට නළාව

✓ කැරට් නළාව

- ✓ ගොක්කොළ නළාව

මේ වෙනුවට විවිධ ප්‍රමාණයෙන් ජල පිරවූ බෝතල් ,විද්‍යාගාර පරීක්ෂා නළ ආදිය ද යොදාගත හැක.

4 .**රබානක් /බෙරයක් සකසමු.**

- ✓ බැලුන් රබාන

- ✓ පොල්කටු අත්බෙරය

- ✓ **උණබට බෙරය/ දඬු බෙරය**

5.සයිලෆෝනයක් සැකසීම

ඉහත උපකරණ ඔබට නිවසේ දී පහසුවෙන් ද්‍රව්‍ය සපයාගනිමින් නිර්මාණය කළ හැකි සරල උපකරණ වේ. ඒවා නිපදවීමට උත්සාහ කරන්න.

ඔබ සැකසූ වාද්‍ය භාණ්ඩ එකවර වාදනය කරමින් සංගීතය අත්විඳින්න.

සැ. යු. අන් අයට බාධාවක් නොවන පරිදි ශබ්දය පරිහරණ කිරීම අපගේ වගකීමක් මෙන්ම යුතුකමක් බව සිතට ගන්න.

දැනුම මනිමු......

- නිවැරදි පිළිතුර හිස්තැනට යොදා වාක්‍ය සම්පූර්ණ කරන්න.

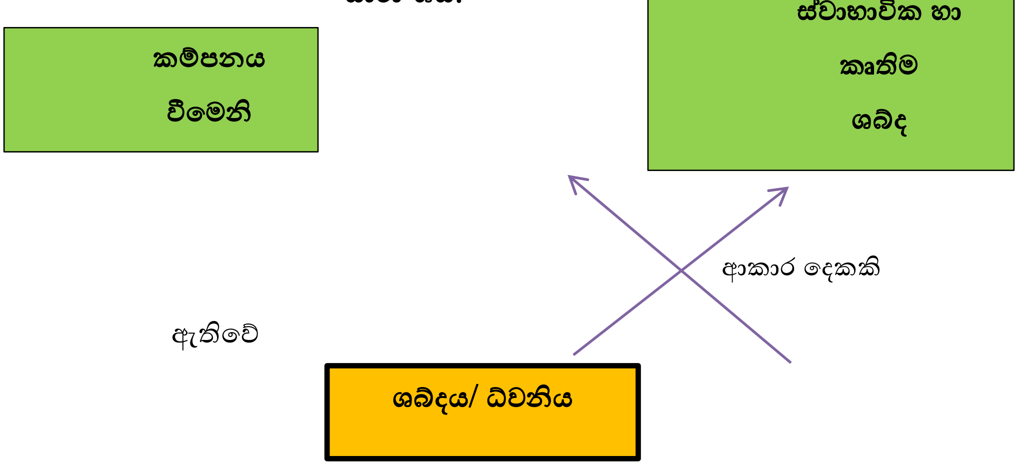
1) වස්තුවක් මගින් ශබ්දය නිපදවන සෑම අවස්ථාවකදීම සිදුවන චලනය ....(කම්පනය/දෝංකාරය) ලෙස හඳුන්වයි.
2) ධ්වනිය නිපදවන වස්තු ....(සංගීත භාණ්ඩ/ධ්වනි ප්‍රභව) නම් වේ.
3) සත්වයින්ගේ ශරීරයේ ඇති ශබ්දය සඳහා සංවේදී අවයවය ....(ඇස/කන) වේ.
4) වායු කඳක් කම්පනය කර හඬ උපදවන භාණ්ඩයකි..........(සර්පිනාව/ තබ්ලාව)
5) රිද්මයානුකූලව ගැයෙන හෝ වැයෙන මිහිරි ශබ්ද................(වාදනය/සංගීතය) නම් වේ.
6) යන්ත්‍ර සූත්‍ර ක්‍රියාත්මක කම්හලකින් නිකුත්වන හඬ කනට ගෙන දෙන්නේ ....(ඝෝෂාවකි/සංගීතයකි)
7) ස්වාභාවිකව ඇතිවන ශබ්දයකි..............(කුරුලු හඬ/නළාහඬ)

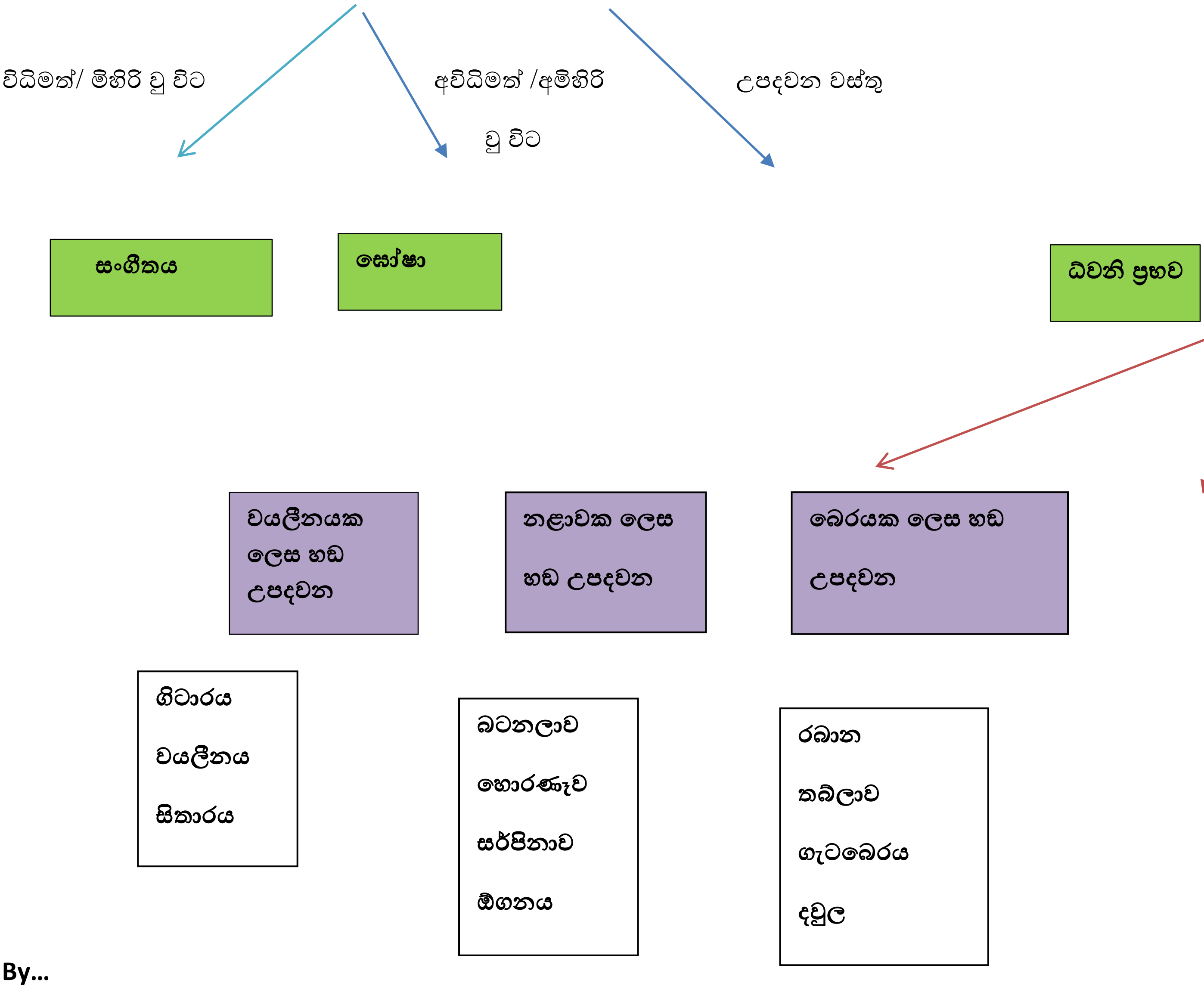
8) අධික ශබ්දය නිසා කනට වන හානිය වළක්වා ගැනීමට...........(කන් ආරක්ෂක/අවු කණ්ණාඩි) පළඳිනු ලැබේ.

➢ රූප සටහනේ දැක්වෙන දේ එදිනෙදා අප අත්විඳින සිදුවීමකි.අසා ඇති ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු ලියන්න.

1) රූප සටහනේ දැක්වෙන ශබ්දය සඳහා සංවේදි ඉන්ද්‍රිය කුමක්ද?
2) ශබ්ද තරංග එම ඉන්ද්‍රිය වෙත යොමුකර ගැනීමට ඇති විශේෂ හැඩගැසීම කුමක්ද?
3) සීනුව මගින් නිකුත්වන ශබ්දය කුමන ආකාරයේ ශබ්දයක් වූ විට ශ්‍රවණය කිරීමට නුසුදුසුද?
4) එවැනි ශබ්ද නිකුත්වන ස්ථානයක ඔබට සිටීමට සිදුවුවහොත් ඔබ ගන්නා ක්‍රියාමාර්ගය කුමක්ද?
5) මෙහි දැක්වෙන ධ්වනි ප්‍රභවය කුමක්ද?

සාරාංශය.





By…

K.M.S.C. Ranasinghe

Eheliyagoda Kiriporuwa Vidyalaya