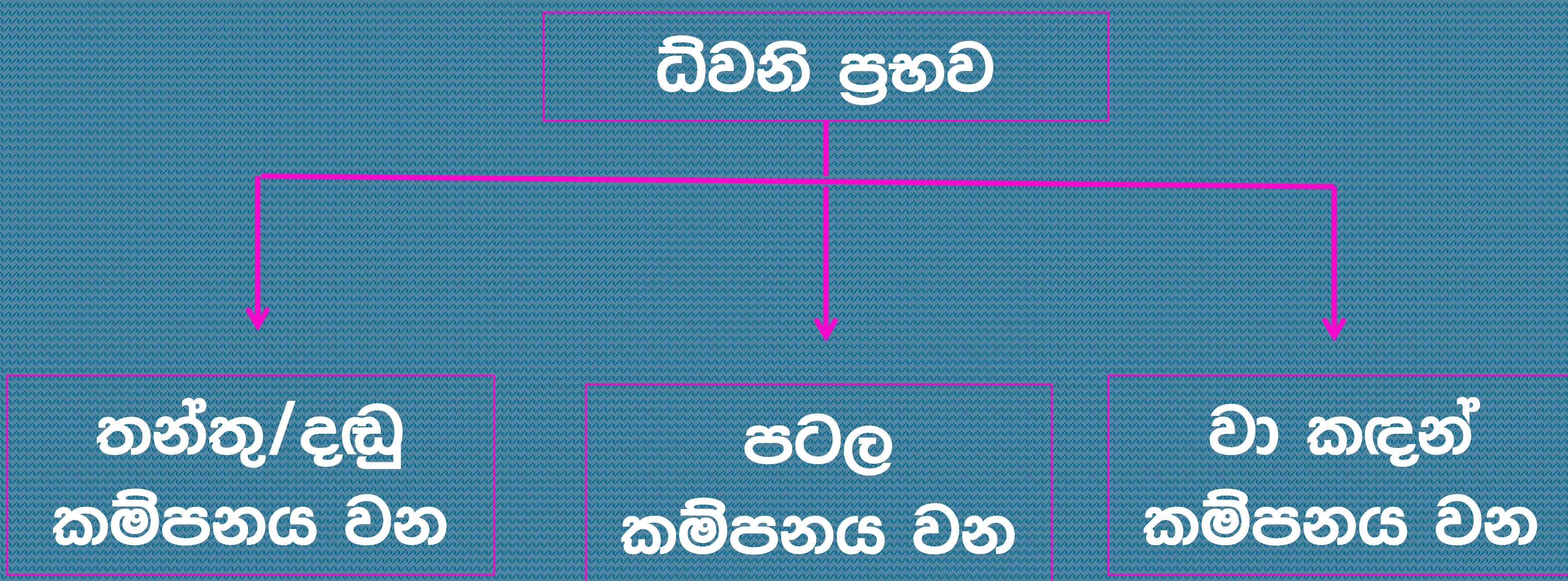
8 ශ්‍රේණිය

ධ්වනිය

01. ධ්වනිය හෙවත් ශබ්දය නිපදවන උපකරණ ධ්වනි ප්‍රභව ලෙස හඳුන්වනු ලබයි. ධ්වනිය නිපදවීමට කම්පනය වන කොටස අනුව ධ්වනි ප්‍රභව පහත ආකාරයට වර්ගීකරණය කළ හැකි ය.



i. රූප මගින් දක්වා ඇති ධ්වනි ප්‍රභව හොඳින් නිරීක්ෂණය කරන්න. ඉහත වර්ගීකරණයට අනුව එම භාණ්ඩ අයත් වන්නේ,

- තන්තු හෝ දඬු කම්පනය වන ධ්වනි ප්‍රභව ලෙස ද,
- පටල කම්පනය වන ධ්වනි ප්‍රභව ලෙස ද,
- වා කඳන් කම්පනය වන ධ්වනි ප්‍රභව ලෙස ද,

යන බව ධ්වනි ප්‍රභව කාණ්ඩය අසලින් ලියන්න.

පටල කම්පනය වන ධ්වනි ප්‍රභව

තන්තු කම්පනය වන ධ්වනි ප්‍රභව

වා කඳන් කම්පනය වන ධ්වනි ප්‍රභව

ii. සියලු ස්වභාවික ශබ්ද මෙන්ම කෘත්‍රිම ශබ්ද ද ඇතිවන්නේ තත්/දඬු, පටල හෝ වා කඳන් කම්පනය වීමෙනි. පහත එක් එක් අවස්ථාවේදී ශබ්ද ඇති වීමට කම්පනය වන්නේ කුමක්දැයි වගුවේ දක්වන්න.

8 ශ්‍රේණිය - ධ්වනිය

ශබ්දය	ඇතිවන ආකාරය	කම්පනය වන දෑ
මී මැස්සාගේ ගුමු ගුමු නාදය	තටු කම්පනයෙන්	පටල
මදුරුවාගේ ශබ්දය	තටු කම්පනයෙන්	පටල
රැහැයියන්ගේ හඬ	පාදවල ඇති කෙඳි පිරිමැදීමෙන්	දඬු
වාහනයක නළා හඬ	නළාවේ තහඩුව කම්පනයෙන්	පටල
අකුණක ගිගිරුම් හඬ	වාතයේ ක්ෂණික ප්‍රසාරණයෙන්	වා කඳන්
රතිඤ්ඤා පිපිරෙන හඬ	වාතයේ ක්ෂණික ප්‍රසාරණයෙන්	වා කඳන්
මිනිසාගේ කට හඬ	ස්වර තන්ත්‍ර කම්පනයෙන්	තන්තු
රූපවාහිනියේ ශබ්ද	ස්පීකරයේ කඩදාසි කේතුව කම්පනයෙන්	පටල

iii.

පහත රූප මගින් දැක්වෙන්නේ ද ධ්වනිය උපදවන අවස්ථා කිහිපයකි.

එම අවස්ථාවලදී ශබ්ද ඇති වීමට කම්පනය වන්නේ කුමක්දැයි සඳහන් කරන්න.

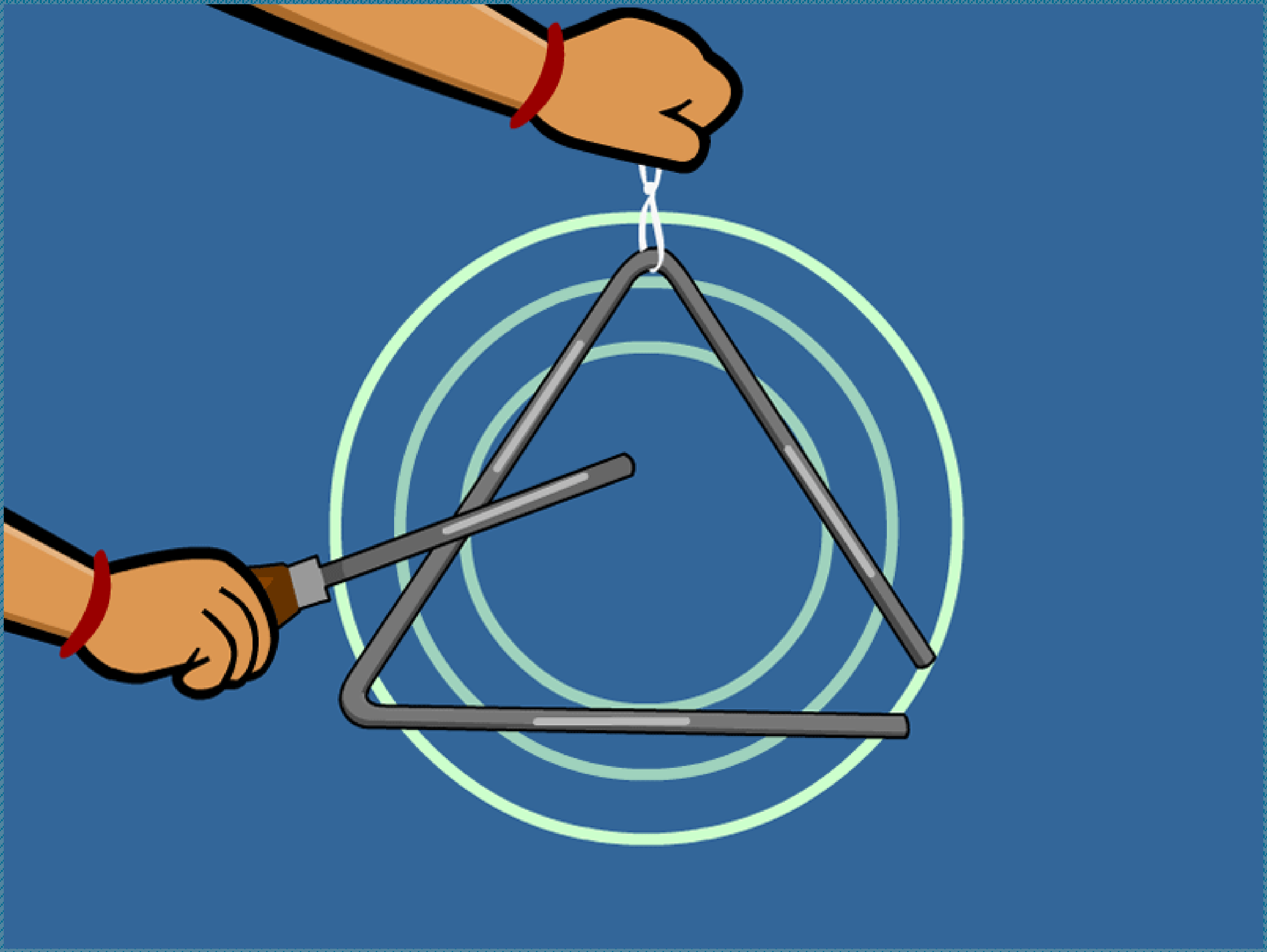
පටල.

තත්

වා කඳන්

පටල

දඬු



පටල

ක්‍රියාකාරකම

බීම බටයක් භාවිතයෙන් සකස් කර ගත් නලාවක බටයේ කැබලි කපා ඉවත් කරමින් දිග ක්‍රමයෙන් අඩු කර ගෙන යන විට හඬෙහි ඇතිවන වෙනස හඳුනා ගන්න.

02.

බීම බටයක් භාවිතයෙන් සකස් කර ගත් නලාවක බටයේ කැබලි කපා ඉවත් කරමින් දිග ක්‍රමයෙන් අඩු කර ගෙන යන විට හඬෙහි ඇතිවන වෙනසක් ඇති වේ. එම වෙනසට හේතුව වන්නේ වායු කඳෙහි දිග අඩුවන විට කම්පන සංඛ්‍යාවෙහි ඇතිවන වෙනස් වීමයි. (වැඩි වීමයි.)

i. කම්පන සංඛ්‍යාතය යනුවෙන් හැඳින්වෙන්නේ කුමක් ද?

- ධ්වනි ප්‍රභවයක ඒකක කාලයක දී හටගන්නා කම්පන සංඛ්‍යාව

ii. සංඛ්‍යාතය මැනීමේ සම්මත ඒකකය කුමක්ද?

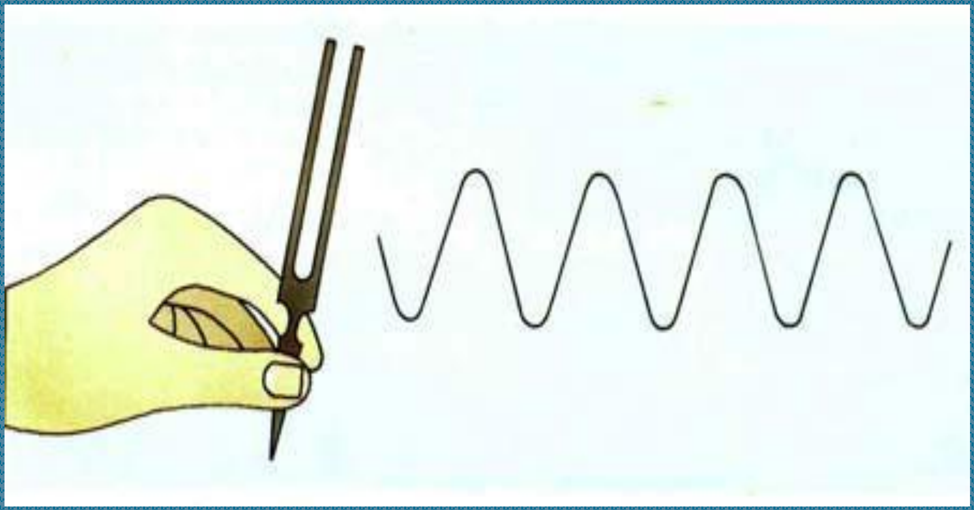
- හර්ට්ස් (Hz)

iii. සංඛ්‍යාතය වෙනස් කිරීමෙන් සකස් කර ඇති සංගීතයේ ස්වර හත සඳහන් කරන්න.

ස, රි, ග, ම, ප, ද, නි

iv. පහත එක් එක් අවස්ථාවේදී සංඛ්‍යාත වෙනස් හඬ ලබා ගන්නා ආකාරය සරලව පැහැදිලි කරන්න.

a. සරසුල භාවිතයෙන්,



- බාහුවේ දිග එකිනෙකට වෙනස් සරසුල් කම්පනය කිරීමෙන්

b. බටනළාව වාදනය කිරීමේ දී

- බට නළාව පිඹිමින් එහි ඇති සිදුරු ඇරීම සහ වැසීම මගින්

c. ගිටාරය වාදනය කිරීමේ දී

- ඝනකම වෙනස් කම්බි කම්පනය කිරීම හා දිග වෙනස් කරමින් කම්පනය කිරීම.

d. තබ්ලාව වාදනය කිරීමේ දී

- පටලයෙහි ආතතිය වෙනස් කිරීම හා ඝනකම වෙනස් ස්ථාන කම්පනය කිරීම

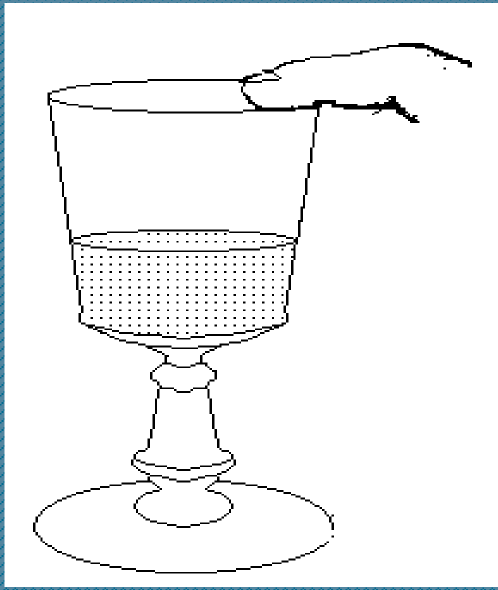
03.

තන්තු/දඬු, පටල හා වායු කඳන් කම්පනය වීමෙන් සංගීතය උපදවන සංගීත භාණ්ඩ නිර්මාණය කළ හැකි ය.

පහත ආකාර සංගීත භාණ්ඩයක් සකසා ගන්නා ආකාරය සරලව විස්තර කරන්න.

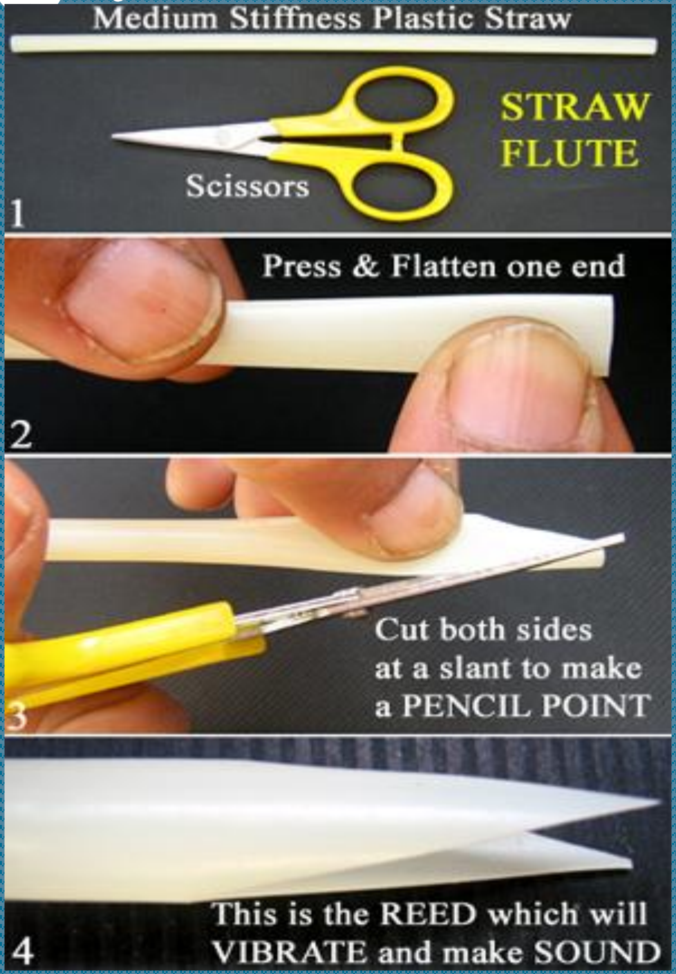
i. පටල කම්පනයෙන් ධ්වනිය උපදවන සංගීත භාණ්ඩ :

ii. වායු කඳන් කම්පනයෙන් ධ්වනිය උපදවන සංගීත භාණ්ඩ :



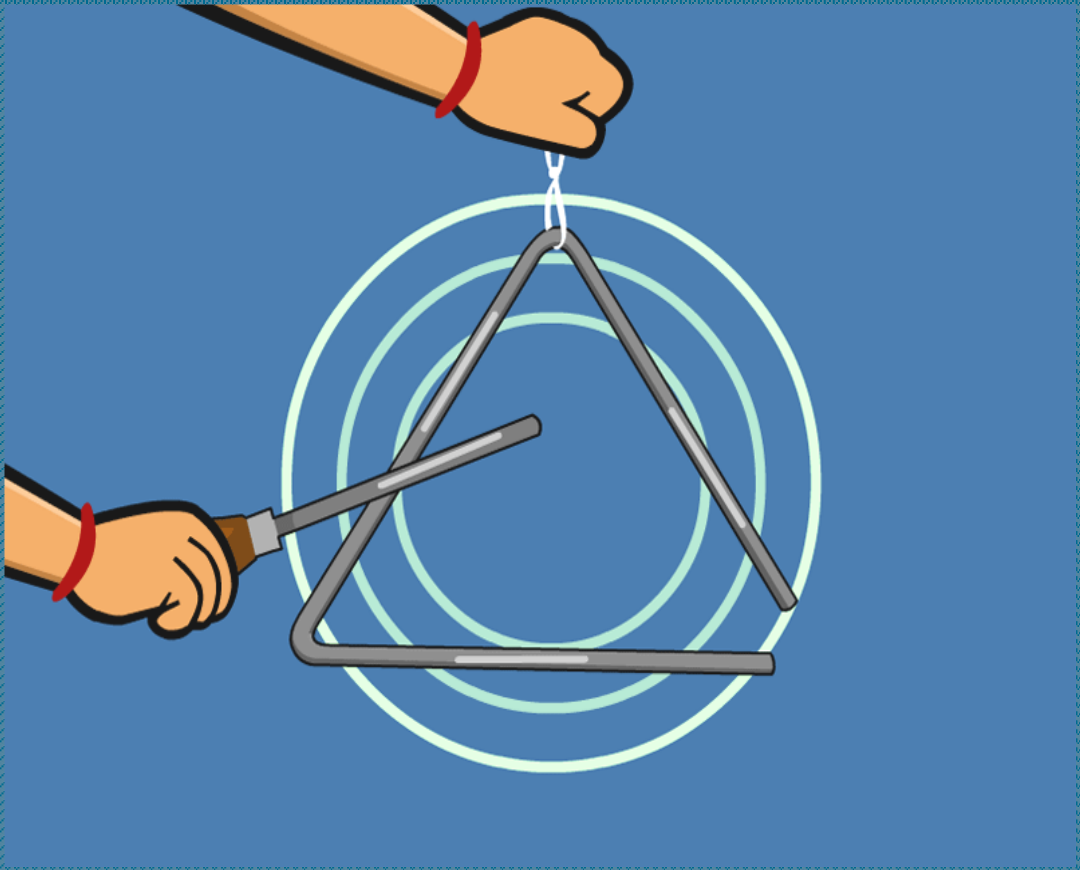
ii. වායු කඳන් කම්පනයෙන් ධ්වනිය උපදවන සංගීත භාණ්ඩ :

ii. වායු කඳන් කම්පනයෙන් ධ්වනිය උපදවන සංගීත භාණ්ඩ :

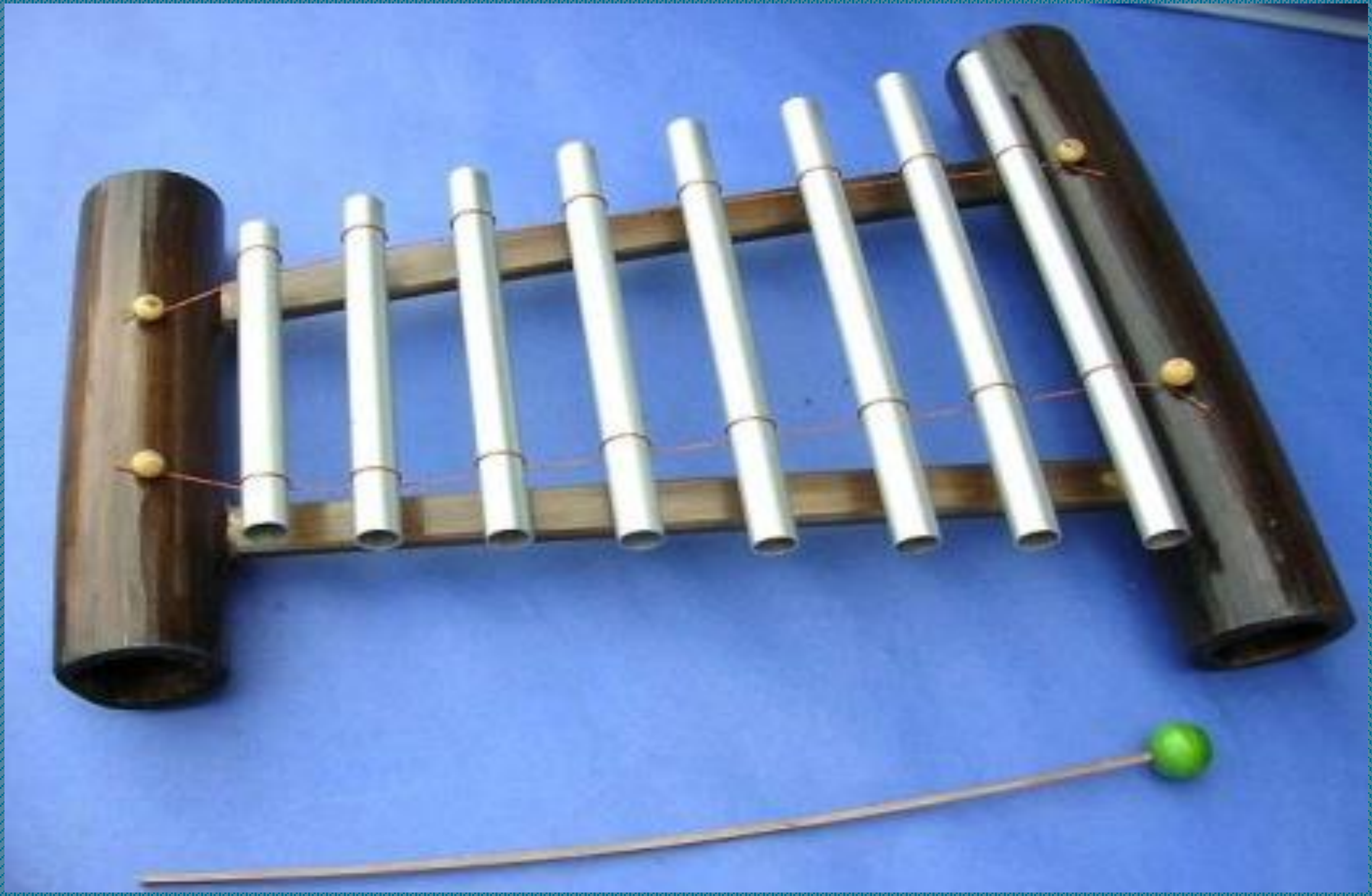


iii. තත් කම්පනයෙන් ධ්වනිය උපදවන සංගීත භාණ්ඩ :

iv. දඬු කම්පනයෙන් ධ්වනිය උපදවන සංගීත භාණ්ඩ :



iv. දඬු කම්පනයෙන් ධ්වනිය උපදවන සංගීත භාණ්ඩ :



04.

අපට ඇසෙන සියලුම ශබ්ද මිහිරි බවක් ගෙන නොදෙයි.

මිහිරි ශබ්ද සංගීත නාද ලෙස හඳුන්වන අතර අමිහිරි අවිධිමත් ශබ්ද ඝෝෂා ලෙස හඳුන්වයි.

i. ඝෝෂා ඇතිවන අවස්ථා සඳහා නිදසුන් පහක් දෙන්න.

a. කර්මාන්තශාලාවක යන්ත්‍රවල ශබ්ද

b. මාර්ගයක රථවාහනවල හඬ

c. පන්තියේ ළමුන් කෑ ගසන හඬ

d. සති පොළෙහි වෙළඳුන්ගේ හඬ

e. කියතකින් ගස් කපනවිට ඇතිවන ශබ්දය

ii.

ජීවයේ ගුණාත්මකබව පවත්වා ගැනීමටත්, ගුණාත්මකබව වැඩි කිරීමටත් සංගීතය යොදාගත් බව අතීතයේ සිට සිදුකරමින් පැවත ආ සම්ප්‍රදායන් තුළින් මනාව ප්‍රකට වේ.

- එවැනි අවස්ථා පහක් සඳහන් කරන්න.

a. ආගමික සිද්ධස්ථාන ආශ්‍රිත තේවා කටයුතු

b. බලි, තොවිල් හා ශාන්තිකර්ම

c. පොල්තෙල් පහන දල්වන විට

d. පෙරහැර / පිරිත්

e. අවමංගල්‍ය අවස්ථාවල

ii.

නූතනයේ කාර්ය බහුලතාවය නිසා ඇතිවන මානසික විඩාව වළක්වා ගැනීමට සංගීත චිකිත්සාව යොදාගන්නා අවස්ථා (රාජ්‍ය හා පෞද්ගලික ආයතනවල) පිළිබඳව තොරතුරු සොයා ඉදිරිපත් කරන්න.

05.

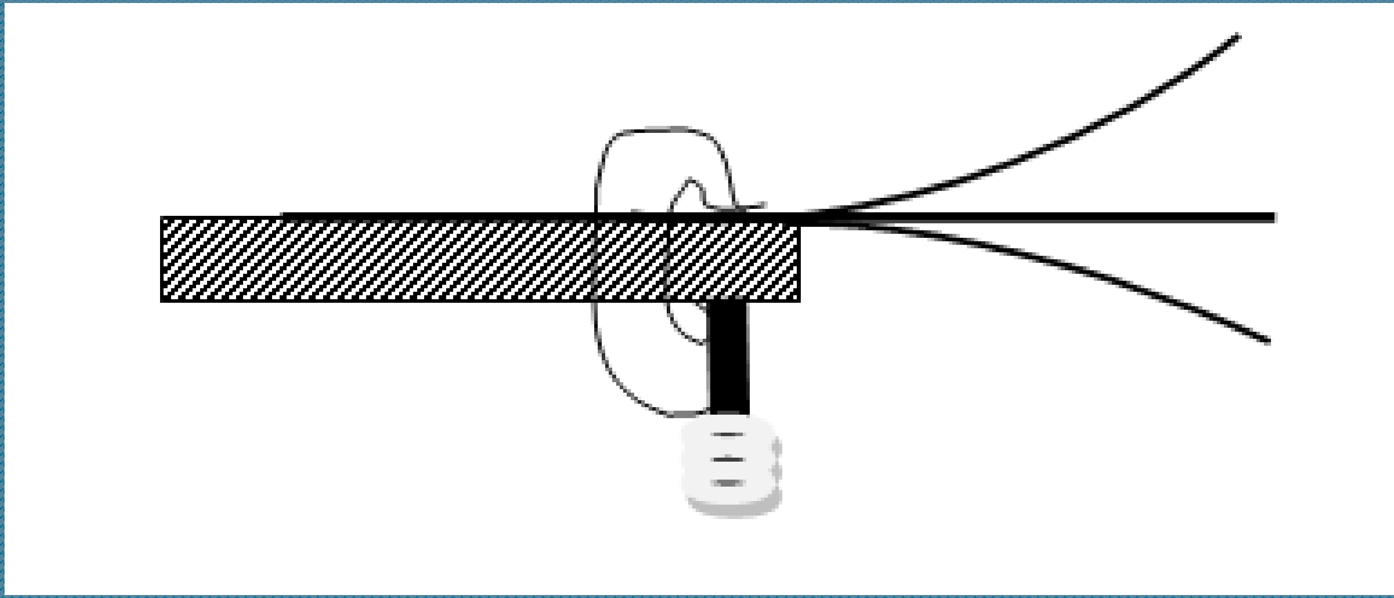
ඕනෑම සංඛ්‍යාතයකින් යුතු කම්පන නිසා ඇතිවන ශබ්ද අපට ශ්‍රවණය කළ නොහැක.

ඒ බව පහත ක්‍රියාකාරකම මගින් හඳුනා ගත හැකිය

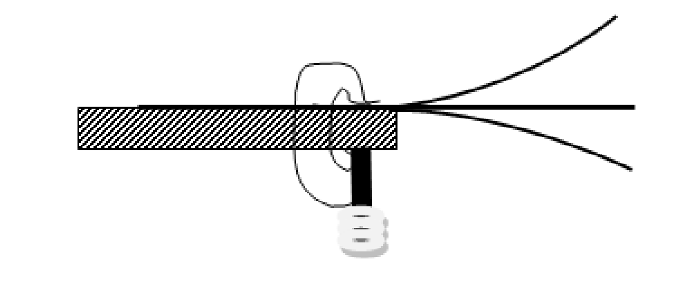
05.

ඕනෑම සංඛ්‍යාතයකින් යුතු කම්පන නිසා ඇතිවන ශබ්ද අපට ශ්‍රවණය කළ නොහැක.

ඒ බව පහත ක්‍රියාකාරකම මගින් හඳුනා ගත හැකිය



i. G කලම්පයට සම්බන්ධ කළ කියත් තලයේ දිග උපරිම අවස්ථාවේ සිට ක්‍රමයෙන් අඩුකර ගෙන යන විට හඬ ඇතිවීම සම්බන්ධ නිරීක්ෂණ විස්තර කරන්න.



- දිග උපරිම අවස්ථාවේ හඬ නොඇසෙන තරම් ය.
- දිග ක්‍රමයෙන් අඩුවන විට හඬ කනට ඇසෙන හඬ ක්‍රමයෙන් වැඩි වේ.

ii. මිනිස් කනට ශ්‍රවණය කළ හැකි ශ්‍රව්‍ය සංඛ්‍යාත පරාසය හෙවත් ශ්‍රව්‍යතා සීමාව කොපමණ ද?

- 20 Hz - 20 000 Hz

iii. සියලු සතුන්ගේ ශ්‍රව්‍යතා සීමාව එකම අගයක් නොවේ. සරලව පැහැදිලි කරන්න.

- බල්ලාට 20 Hz ට වඩා අඩු ශබ්ද හා 25000 Hz ශබ්ද ශ්‍රවණය කළ හැකි ය.

- වවුලාට 70000 Hz ට දක්වා ඉහළ සංඛ්‍යාතයෙන් යුතු ශබ්ද ශ්‍රවණය කළ හැකි ය.

ධ්වනිය

Yes! I Can

ඉදිරිපත් කිරීම

එල්. ගාමිණි ජයසූරිය

ගුරු උපදේශක (විද්‍යාව)

වෙන්/කොට්ඨාස අධ්‍යාපන කාර්යාලය

ලුණුවිල.

071 4436205 / 077 6403672