

Unit 05

Grade 08 Online Class Room

For more details – WhatsApp 071-9020298

Q8 ගේත්තිය-විද්‍යාව 2022

05. බ්‍රිතිය



ජ්‍යෙකකයට අදාළ සියලු සිද්ධාන්ත ආචරණය කර ඇත.
ආදර්ශ ප්‍රග්‍රැම පත්‍ර සහ පිළිතුරු ද අන්තර්ගතය.

සිංහාස්‍රීම් ~ හිසින නොවිවිද්‍යාර්ථි
(Dip. In Sci. N.I.E./O.U.S.L.)

05. දිවතිය

- 5.1 ✓ පටල කම්පනය වීමෙන් හඩ උපදුවන සංගීත භාණ්ඩ
 5.2 ✓ වායු කදක් කම්පනයෙන් හඩ උපදුවන සංගීත භාණ්ඩ
 5.3 ✓ තත්ත්ව/දූෂ්‍ර කම්පනය වීමෙන් හඩ උපදුවන සංගීත භාණ්ඩ

- දුව්සවල කේද වන කම්පන හේතුවෙන් **ධිවතිය** හේතුවෙන් ගබිද නිපදවෙන අතර දිවතිය හේතුවෙන් ගබිදය නිපදවන උපකරණ දිවති ප්‍රහව ලෙස හඳුන්වේ.
- අපට වට්පිටාවේ ඇසෙන සමහර ගබිද **ස්වාභාවිකව** ඇති වේ. උදා:

- ✓ කුරුඹු හඩ
- ✓ බළලකුගේ හඩ
- ✓ දිය ඇල්ලක ගබිදය
- ✓ බල්ලන්ගේ බිරැම් හඩ
- ✓ සුපුගේ ගබිදය
- ✓ අකුණු හඩ
- ✓ මුහුදේ ගබිදය



- විවිධ භාණ්ඩ මගින් හෝ උපකරණ මගින් මිනිසා විසින් **කෘතිම** ව ඇති කරනු ලබන ගබිද ද ඇත. උදා:

- ✓ ක්‍රේමාන්ත්‍යාලාවල හඩ
- ✓ වාහනවල හඩ
- ✓ මෝටර් රථ හඩ
- ✓ පාසල් සීනු හඩ
- ✓ ගුවන් යානයක හඩ
- ✓ ගිවාරයක හඩ



- **කෘතිම** ගබිද මෙන් ම **ස්වාභාවික ගබිද** ද ඇතිවන්නේ තත්/දූෂ්‍ර හෝ පටල හෝ වා කදුන් හෝ කම්පනය වීමෙනි. උදා:

- ✓ පියාගින මී මැස්සන්ගේ ගුමු ගුමු නාදය ඇති වන්නේ ඔවුන්ගේ කුඩා පියාපත් වේගයෙන් දෙපසට සැල්ම නිසා ය.
- ✓ පළාගැටියන් සහ **රැහැයියන්** ගබිදය ඇති කරනු ලබන්නේ සිය පාදවල ඇති කෙදි අනෙක් පාදයෙන් පිරිමැදිමෙන් ඇතිවන කම්පන නිසා ය.
- ✓ **හඹිලා** නමැති මැසියන් බැඳුනයක් මෙන් පිම්බීමට හැකි කොටසක් මගින් ඔවුන්ගේ හඩ වැඩි කර ගෙනිති. එය වෙනත් මැසියන්ගේ හඩ මෙන් දුස ගුණයක් පමණු දුරට ගමන් කරයි.



- ✓ **මිනිසාගේ** කට හඩි ඇත්තිවන්නේ ස්වරාලයේ ඉදිරි පස කොටසේ ඇති ස්වර තන්තු කම්පනය වීමෙනි.
- දිවති ප්‍රහාරයක ඒකක කාලයක දී හටගන්නා කම්පන සංඛ්‍යාතය ලෙස හඳුන්වනු ලැබේ. එය මතිනු ලබන අන්තර් ප්‍රතික ඒකකය වන්නේ **හරෝස් (Hz)** ය. උදා:

 - ✓ ගම්කිසි වස්තුවක් තත්පරයකට කම්පන 50ක් ඇති කරන්නේ නම් එහි සංඛ්‍යාතය 50 Hz ලෙස දැක්වේ.

- **ත්‍රියකාරකම 1** - කම්පන සංඛ්‍යාතය අධ්‍යයනය
 - ✓ දිග බාහු කේරී බාහු සහිත සරසුල් දේකක් කිහිපවරක් නාඛ කර නැගෙන හඳුන්වනු ලැබේ. එය මතිනු ලබන අන්තර් ප්‍රතික ඒකකය වන්නේ **හරෝස් (Hz)** ය. උදා:
- **ත්‍රියකාරකම 2** - පටල කම්පනය කිරීමෙන් හඩි උපද්‍රවා ගත හැකිවන සරල භාණ්ඩයක් නිර්මාණය කිරීම.
- **ත්‍රියකාරකම 3** - පටලයක් කම්පනය කිරීමෙන් හඩි උපද්‍රවා ගත හැකිවන නැගෙන හඩි වෙනස් කර ගත හැකි වන්නේ (සීර්ස මාරු කරගත හැකි වන්නේ) කෙසේ දැයි සොයා බැලීම.



5.1 ජවලුක්ව්‍යායෝජ්‍ය හඩි උපද්‍රවා සොවාසාකා සංඛ්‍යාත ප්‍රාග්ධ්‍ය

- **ත්‍රියකාරකම 2** - පටල කම්පනය කිරීමෙන් හඩි උපද්‍රවා ගත හැකිවන සරල භාණ්ඩයක් නිර්මාණය කිරීම.
 - ✓ මෙහිදී බැලුන් පටලය ඇදී ඇති ප්‍රමාණය වැඩි වීමෙන් නිපදවෙන හඳුන්වනු සංඛ්‍යාතය වැඩි බව පැහැදිලි වේ.
- **ත්‍රියකාරකම 3** - පටලයක් කම්පනය කිරීමෙන් හඩි උපද්‍රවන භාණ්ඩයකින් නැගෙන හඩි වෙනස් කර ගත හැකි වන්නේ (සීර්ස මාරු කරගත හැකි වන්නේ) කෙසේ දැයි සොයා බැලීම.
 - ✓ මෙහිදී තබ්ලාවේ වර්පල තද කිරීමෙන් සහ එහි වර්පල ලිඛිල් කිරීමෙන් පටලය ඇදී ඇති ප්‍රමාණය වෙනස් කරගත හැකි අතර පටලය ඇදී ඇති විට නැගෙන ගබඳයේ සංඛ්‍යාතය වැඩි බව පැහැදිලි වේ.
- රංජානක් වාදනය කිරීමට පෙර එය රත් කිරීමෙන් ආතතිය වැඩි කර, සංඛ්‍යාතය වැඩි කර ගත හැකි ය.

- **පැවරුම 1** - පටල කම්පනය වීමෙන් හඩ උපදුවන සංගීත භාණ්ඩ වල ලැයිස්තුවක් පිළියෙල කරන්න. රේප සොයා අලවන්න. (සමාජාත භාණ්ඩ)

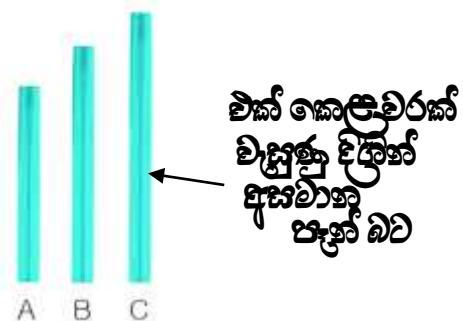
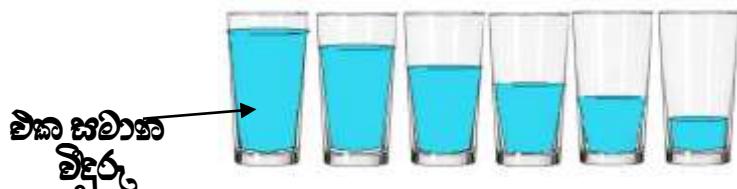
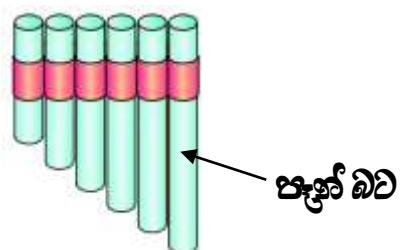
- ✓ රංජාන
- ✓ බෙරය
- ✓ දුටුල
- ✓ තම්මැට්ටෙම
- ✓ තබ්ලාව
- ✓ බුමි
- ✓ උචික්කිය
- ✓ බොලුක්කිය
- ✓ බොංගේ
- ✓ මෘදුංගය
- ✓ තාලම්පට (තහඩු)
- ✓ සිනුව (තහඩු)



5.2 වායු කළුක් කාව්‍යායෝග්‍ය පිළි උපදුවා සංගීත භාණ්ඩ

- **තියාකාරකම 4** - වායු කම්පනය වීමෙන් හඩ උපදුවන හාණ්ඩ පිළිබඳ අධ්‍යයනය.

- ✓ වෙනස් දිග සහිත පැන් බට්ටලින් නිපදවෙන හඩ වෙනස් බව පැහැදිලි වේ.
- ✓ මෙහි දී කම්පනය වන වායු කළේ දිග වැඩි වීමෙන් සංඛ්‍යාතය ක්‍රමයෙන් අඩු වේ.



- බටනලාව ද කම්පනය වන වාත කළේ දිගෙහි වෙනස අනුව හඩ වෙනස් වන සංගීත භාණ්ඩයකි. සිදුරු ක්‍රමයෙන් අදරීමේ දී කම්පනය වන වාත කළේ දිග ක්‍රමානකු - ලව වැඩි වේ. එවිට සංඛ්‍යාතය ක්‍රමයෙන් අඩු වේ.



එව නැලුවාරක් වාදුනාය කිරීව.

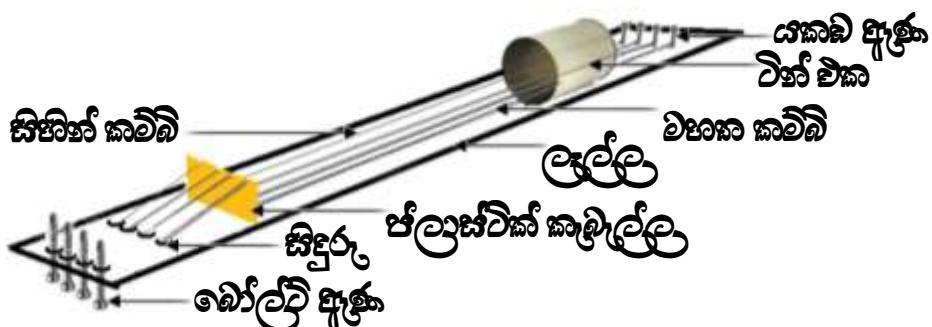
- පැවරුම 2** - වායු කම්පනය වීමෙන් හඩ උපදුවන සංගීත හාන්ඩ් වල ලැයිස්තුවක් පිළියෙල කරන්න. රේප සොයා අලවන්න. (කුණිර හාන්ඩ්)

- ✓ හොරනුස්ට
- ✓ බටනලාව
- ✓ හක්ගේධිය
- ✓ සැක්සොන්හය
- ✓ උමිගරී
- ✓ ක්ලරිනට්
- ✓ ගොක්කොල නපාව
- ✓ මවුත් ඕගනය
- ✓ කොම්බුව
- ✓ සර්පනාව
- ✓ සර්පනාව



5.3 කන්කු/දුකු ක්‍රිජ්‍යා එළෙන් පැඩි උපදුවන සංගීත හාන්ඩ්

- තියාකාරකම 5** - තන්තු කම්පනය කිරීමෙන් හඩ උපදුවන සංගීත හාන්ඩ්යක් නිර්මාණය කිරීම.



- ✓ කම්බී වල සනකම / මහත වැකි වන විට සංඛ්‍යාතය අඩු වේ.
- ✓ යකඩ ඇතුනා තද කිරීමෙන් කම්බී වල ආතනිය වැකි කර සංඛ්‍යාතය වැකි කර ගත හැකි ය.
- ✓ ජ්‍යුරුස්වීක් කැබැල්ලේ / සේතුවේ පිහිටීම වෙනස් කර කම්බී වල දිග වැකි කර සංඛ්‍යාතය අඩු කර ගත හැකි ය.
- ✓ වින් එක / දිවනි පේරිකාව මගින් වානය කම්පනය කර හැඩි සැර වැකි කරයි. තන්තු කම්පනය කරන වේගය සහ ස්වභාවය අනුව ද ඇති වන හැඩින් ස්වභාවය වෙනස් වෙයි.
- ✓ සයිලපෝනයේ ද සරසුල් කරිවලයේ මෙන් දිග අඩු ම තහඩුවට වැකි ම සංඛ්‍යාතයක් ද දිග වැකි ම තහඩුවට අඩු ම සංඛ්‍යාතයක් ද ඇති.



- **පැවරුම් 3** - තන්තු/දූඩු කම්පනය වීමෙන් හඩ උපදුවන සංගීත භාණ්ඩ වල ලරයිස්තුවක් පිළියෙල කරන්න. රුවා සොයා අලවන්න. (තත් භාණ්ඩ)

- ✓ වයලීනය
- ✓ සිතාරය
- ✓ ගිටාරය
- ✓ බඟන්පෝච්ච
- ✓ සෙලෝච්ච
- ✓ මැන්ඩලීනය
- ✓ වෙලෝච්ච
- ✓ එස්ට්‍රාපය
- ✓ භාප් / විනුව
- ✓ සයිලොගෝනය (දූඩු කම්පනය / සමාජාත භාණ්ඩ)



- කනට මිහිර, රද්මයානුකුලව, වස්තුවක් ක්‍රමානුකුලව කම්පනය වීමෙන් ගැයෙන හෝ වැයෙන ගබිද සංගීත නාඛ ලෙස හඳුන්වයි. උදා:-



- ✓ ඇතැම් කුරුඹු නාඛ (කොහා)
- ✓ බටනපාවක වාදනයක්
- ✓ වයලීනයෙන් හෝ ගිටාරයකින් වැයෙන වාදනයක්

- කනට අමිහිර, රද්මයානුකුල නොවන, අතුමවත්, අවිධිමත් ගබිද ශේෂා ලෙස හඳුන්වයි. උදා:-



- ✓ ගස් කපන ගබිදය
- ✓ මහා මාර්ගයක රුවාහනවල හඩ
- ✓ කර්මාන්තුලාවල යන්තු සූතුවල හඩ

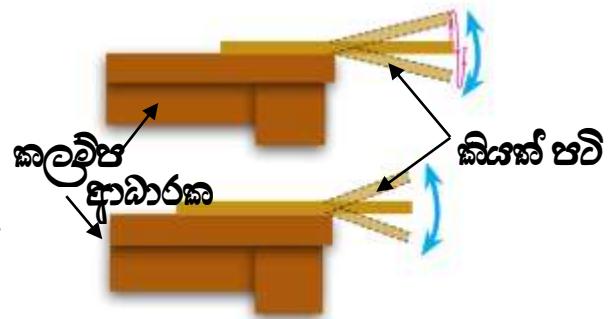
- සංගීතය යොදා ගෙන සිදු කරනු ලබන ප්‍රතිකාර ක්‍රමය සංගීත විකිත්සාව ලෙස හඳුන්වයි උදා:-



- ✓ මානසික ඒකාගුතාවක් ඇති කිරීම.
- ✓ මානසික ආතනිය ආඩු කිරීම.
- ✓ කායික යෝගේතාව වැඩි දියුණු කිරීම.
- ✓ මොළයේ / ස්නායු පද්ධතියේ ආඩාධ සූව කිරීම.
- ✓ හෘදයාඩා, මානසික අවපිඩනය වැනි රෝග සූව කිරීම.
- ✓ බයිසිකල් පැදීම, දිවීම වැනි ක්‍රිඩා කටයුතු ආරම්භ වීමට පෙර පේශ වලන හොඳින් සමායෝජනය කර ගැනීමට යොදා ගැනීම.
- ✓ ගෙළඳකර්මයනට සූදානම් කිරීමේ දී සහ එය අවසානයේ දී යොදා ගැනීම.

- **කියාකාරකම 6** - විනෑම සංඛ්‍යාතයකින් සිදු වන කම්පනයක් ගුවනුය කළ හැකි ද? යන්න සොයා බැලීම

✓ කියත් පටිය දීර්ශව ඇති විට කම්පනය සිදු වුවද ගබේදයක් නොඳේසේ.



✓ මෙයට හෝතුව වනුයේ කියත් පටිය කම්පනයෙන් නිපදවුතු ගබේදය මිනිස් කනට නොඳේසීම ය.

- මිනිසාට ගුවනුය කළ හැකි ධිවනි සංඛ්‍යාත පරාසය **ගුවනා සීමාව** ලෙස හඳුන්වයි. එම පරාසය **20 Hz** සිට **20 000 Hz** දක්වා වේ. ඇතැම් සතුන්ට මෙම පරාසයට වඩා අඩු හෝ වැඩි සංඛ්‍යාත ගුවනුය කළ හැකි ය.

දිඟා :-

✓ බල්ලාට 20 Hz ට වඩා අඩු සංඛ්‍යාත සහිත ගබේද මෙන් ම $40 000 \text{ Hz}$ වැනි ඉහළ සංඛ්‍යාත සහිත ගබේද ද ඇසේ.

✓ වවුලාට $70 000 \text{ Hz}$ දක්වා වන ඉතා ඉහළ සංඛ්‍යාත සහිත ගබේද ද ගුවනුය කළ හැකි වේ.

✓ හාවා, වවුලා හා බොල්ගින් වැනි සතුන්ට $20 000 \text{ Hz}$ ට වැඩි “අතිධිවනි” තරංග ඇසේ.

✓ අලියාට 20 Hz ට අඩු “අධ්‍යෝධිවනි” තරංග ඇසෙයි.

- බලිතොවීල් හා ගාන්තිකර්ම, ආගමික පුද පුජා කටයුතු, අවමංගලය අවස්ථා ආදි ප්‍රතිඵලයේ විවිධ කටයුතු සඳහා පුරාතනයේ සිට අඳ දක්වා ම විවිධ ආකාරයෙන් **පුරාතන සංගීත හාණ්ඩ් හාවිත** වේ.

දිඟා :- දුවුල, තම්මැටිටම, හොරණුකව



- සංස්කෘතික උත්සව අවස්ථාවල **සාම්ප්‍රදායික සංගීත හාණ්ඩ් හාවිත** වේ.

දිඟා :- පහතරට බෙරය, උඩරට බෙරය, උඩිකේකිය, දුවුල, තම්මැටිටම, හොරණුකව, ගැට බෙරය



- නූතන ලේඛයේ පුරාතන හා සාම්ප්‍රදායික භාණ්ඩ ද සමග නූතන සංගීත භාණ්ඩ භාවිත වේ.
උදා :- විදුලී ඕගෙනය, තබ්ලොට්, ගිටාරය
(ගිටාරය කොටුන් පර්පුරේ ඉතා ජනප්‍රිය වාද්‍ය භාණ්ඩයකි. එය දේශීය සරල සංගීතය හා උත්තර භාරතීය රාඛධාරී සංගීතයේ ද යොදා ගනී.)



පෝළු පෝති අග්‍රාහය සහ පිළිතුරු

අභ්‍යාස

- 1) වර්හනේ දී ඇති වචන අතුරින් හිස්තැන පිරවීමට පූංසු වචනය තොරන්න.
 - සංඛ්‍යාතය වැඩි හඳුන් ලබා ගත හැකි වන්නේ වයලීනයක තන්තුවල දිග.....(වැඩි වූ විට ය. /අඩු වූ විට ය.)
 - සංඛ්‍යාතය වැඩි හඳුන් ලබා ගත හැකි වන්නේ බෙරයක සම් පටලය(තුන් වූ විට ය. /සහනකම්න් වැඩි වූ විට ය.)
 - මිනිස් කන දිනැම සංඛ්‍යාත පරාසයක දිවනියට (සංවේදී වේ / සංවේදී නොවේ.)
 - සංගීත කාද ඇති විමේ දී වස්තුවක ඇතිවන කම්පන (විධිමත් ය /අකුමවත් ය.)
- 2) පහත දී ඇති සංගීත භාණ්ඩ ගැඩිය උපද්‍රවන ක්‍රමය අනුව වර්ග තුනකට බෙදා වෙන් කරන්න.
තම්මුවම, උචික්කිය, භෞරණුව, සිතාරය, මුම්පටි එක, හක් ගෙඩිය, වයලීනය, වෙලෝව, මැන්වලීනය, ද්‍රුල
- 3) පහත සඳහන් වගන්ති තිවැරදි නම් (V) ලකුණ ද වැරදි නම් (X) ලකුණ ද වර්හන් තුළ යොදන්න.
 - වයලීනයක තත් වචා වැඩියෙන් ඇදී ඇති විට ඇති වන්නේ පහත් ස්වරයකි. ()
 - කම්පනය වන වාත කදේ දිග අඩු වන විට ඇති වන්නේ සංඛ්‍යාතය අඩු ගැඩියකි. ()
 - සයිලපෝනය දඩු කම්පනය විමෙන් හඳු උපද්‍රවන භාණ්ඩයකි ()
 - සංගීත විකිත්සාව මගින් ඇතැම් මානසික අවපිඛන තත්ත්ව සමනය කරගත හැකි වේ. ()

1. වර්හනේ දී ඇති වවන අනුරින් හිස්තැන පිරවීමට සූදුසු වවනය තෝරන්න.
- I. යංඛ්‍යාතය වැඩි හඩක් ලබා ගත හැකි වන්නේ වයලීනයක තන්තුවල දිග(වැඩි වූ විට ය. / අඩු වූ විට ය.)
 - II. යංඛ්‍යාතය වැඩි හඩක් ලබා ගත හැකි වන්නේ බෙරයක සම් පටලය(තනි වූ විට ය. / සනකම්න් වැඩි වූ විට ය.)
 - III. මෙහිස් කන ශිනකම සංඛ්‍යාත පරාසයක දිවතියට (සංවේදී වේ / සංවේදී නොවේ.)
 - IV. යංගීත නාඳ ඇති වීමේ දී වස්තුවක ඇතිවන කම්පන (විධිමත් ය / අනුමතන් ය.)

2 පහත දී ඇති සංගීත භාණ්ඩ ගෙඩිය උපදුවන ක්‍රමය අනුව වර්ග තුනකට බෙදා වෙන් කරන්න. (තම්මැට්ටෙම, උඩික්කිය, හොරණුස්ව, සිතාරය, ප්‍රමිපරි එක, හක් ගෙඩිය, වයලීනය, වෙලෝච්, මැන්ඩලිනය, දුවල)

- I. ✓ කත් භාණ්ඩ - සිතාරය, වයලීනය, වෙලෝච්, මැන්ඩලිනය,
- II. ✓ සමාජාත භාණ්ඩ - තම්මැට්ටෙම, උඩික්කිය, දුවල
- III. ✓ ගුරිර භාණ්ඩ - හොරණුස්ව, ප්‍රමිපරි එක, හක් ගෙඩිය

3 පහත සඳහන් වගන්ති නිවැරදි නම (✓) ලකුණ ද වර්දි නම (✗) ලකුණ ද එහන් තුළ යොදන්න.

- I. වයලීනයක තත් වඩා වැඩියෙන් ඇදී ඇති විට ඇති වන්නේ පහත් ස්ථිරයකි. (✗)
- II. කම්පනය වන වාත කෙදේ දිග අඩු වන විට ඇති වන්නේ සංඛ්‍යාතය අඩු ගෙඩියකි. (✗)
- III. කැලුපෝනය දැඩි කම්පනය වීමෙන් හඩ උපදුවන භාණ්ඩයකි (✓)
- IV. යංගීත විකිත්සාව මගින් ඇතැම් මානසික අවපිඛන තත්ත්ව සමනය කරගත හැකි වේ. (✓)

ඡාරිභාෂික ව්‍යුත්

- ✓ ධිවති ප්‍රහව
 - ✓ කම්පනය
 - ✓ කෘතිම ගෙඩු
 - ✓ ස්වාභාවික ගෙඩු
 - ✓ සිරුමාරු කිරීම
 - ✓ ගුව්‍යතා සීමාව
 - ✓ සරසුල
 - ✓ සංගීත නාඳ
 - ✓ සේෂා
 - ✓ සංගීත විකිත්සාව
- Sources of sound
 - Vibration
 - Artificial sounds
 - Natural sounds
 - Adjusting
 - Hearing limits
 - Tuning fork
 - Musical sounds
 - Noise
 - Music theraph



මතුගම අධ්‍යාපන කළාපය

විද්‍යා විෂය ඒකක සංවර්ධන වැඩසටහන

8 ශේෂීය

ධිවතිය

ඒකකය - 05

A කොටස

- සුදුසු පිළිතුර තෝරා යටින් ඉරක් අදින්න

- සරසුලක සංඛ්‍යාතය කෙරෙහි බලපාන සාධකය,
 - සරසුල සාදා ඇති ලෝහය
 - සරසුලක බාහුවේ දිග
 - සරසුලෙහි සතකම
 - තන්තුවල දිග
- බතනාවක කම්පනය වන වායු (වාත) කදේ දිග අඩුවන විට,
 - සංඛ්‍යාතය වැඩි වේ
 - සංඛ්‍යාතය අඩු වේ
 - සේෂාකාරී ගබඳයක් ඇති වේ
 - වෙනසක් සිදු නොවේ
- මිනිස් කනට ගුවණය කළ හැකි දිවතියේ ගුවාතා සීමාව හරවස්,
 - 20 - 2000
 - 20 - 200
 - 20 - 25000
 - 20 - 20000
- පහත සඳහන් උපකරණ අතුරින් සම්පූද්‍ය සංගීත හාණ්ඩයක් ලෙස සැලකිය හැක්කේ,
 - වයලිනය
 - මිගනය
 - හිටාරය
 - භාරුණුව
- බතනාවක කම්පනය වන වාත කදේ දිග වෙනස් කිරීම සිදු කරන්නේ,
 - කටින් පිළිම සිදු කරමින්
 - ඇගිලි තුවුවලින් කවුල ඇරීම මගින්
 - ඇගිලි තුවුවලින් කවුල වැසීම මගින්
 - ඇගිලි තුවුවලින් කවුල වැසීම හා ඇරීම සිදු කරමින්

(C. 10)

- පහත සඳහන් වගන්ති නිවැරදි තම (✓) ලකුණ ද වැරදි නම (✗) ලකුණ ද වරහන් තුළ යොදන්න.

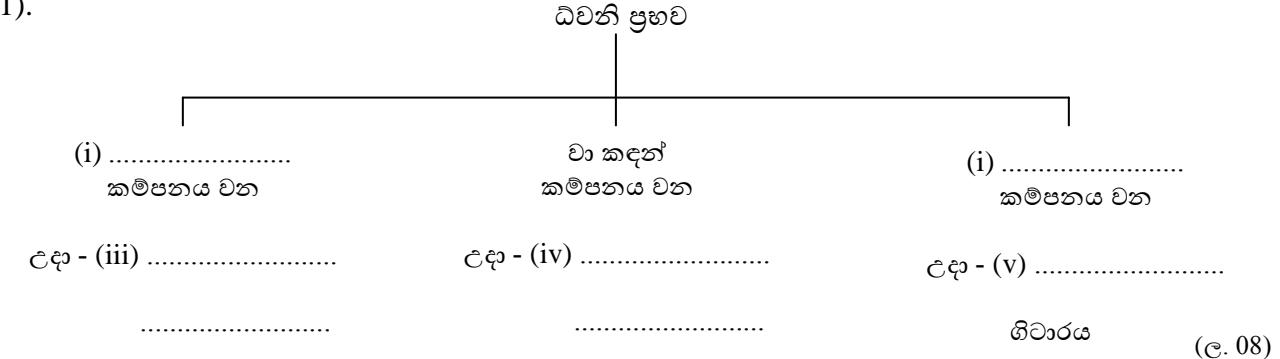
- ධිවතිය හෙවත් ගබඳ නිපදවන උපකරණ දිවති ප්‍රහව ලෙස හඳුන්වයි. ()
- කුරුලේලන්ගේ කිවිබිවි නාදය කෘත්‍රිම නාදයක් ලෙස සැලකේ. ()
- සයිලපෝෂනය පටල කම්පනය විමෙන් හඩ උපදවන සංගීත හාණ්ඩයකි. ()
- බල්ලාට 20 Hz ට අඩු සංඛ්‍යාත සහිත ගබඳ ඇතේ. ()
- ධිවතිය උත්පාදනය විමෙ දී කම්පනය වන කොටස අනුව සංගීත හාණ්ඩ වර්ග තුනකි. ()

(C. 10)

B කොටස - රචනා

- සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

(1).



(2). (i). මේ මැස්සන් ගුමු ගුමු තාදය ඇති කරන්නේ කෙසේ ද? (C. 02)

(ii). පළුහැවියන්/ධනැයියන් ගේ ගබඳය ඇතිවන අන්දම සඳහන් කරන්න. (C. 02)

(3). (i). මිනිර ගබඳයක් (ii). අමිනිර ගබඳයක් ඇතිවන ආකාරය කෙටියෙන් පහදන්න. (C. 04)

(4). ජීවයේ ගුණාත්මක බව වර්ධනය සඳහා සංගීතය යොදා ගත හැකි අවස්ථා තුනක් සඳහන් කරන්න.

(C. 03)

(5). සංඛ්‍යාතය මතින අන්තර ජාතික ඒකකය කුමක් ද? (C. 02)

(6). පරිසරයේ සෝජා ඇතිවන අවස්ථා 3 ක් සඳහන් කරන්න. (C. 03)

(7). පහත රුපයේ දැක්වෙන්නේ සිපුවෙකු සයිලපෝනයක් වාදනය කරන ආකාරයයි.



(i). මෙම භාණ්ඩය වාදනය සඳහා භාවිතා කරන උපකරණය (ස්ටික් එක) තැනීමේදී භාවිතයට ගන්නා යුතා 2 ක් සඳහන් කරන්න. (C. 02)

(ii). ඉහළ සංඛ්‍යාත අගයක් ලබා ගැනීමට කම්පනය කළ යුත්තේ කුමන තහඩු ද? (C. 02)

(iii). දඩු තහඩු කම්පනය වීමෙන් හඩ උපදිවන වෙනත් උපකරණ 2 ක් නම් කරන්න. (C. 02)



නාලන්දා විද්‍යාලය - කොළඹ 10

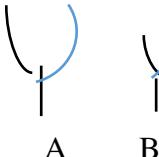
ජ්‍යෙෂ්ඨ පරීක්ෂණ ව්‍යුපෘතිය

8 ජ්‍යෙෂ්ඨය

විද්‍යාව

ජ්‍යෙෂ්ඨ 05 – ධිව්තිය

- වඩාත් නිවැරදි පිළිබුර තෝරන්න.

- 01) අප අවට වට්පිටාවේදී ඇසෙන කාත්‍රිම ගබ්දයකි.
- ගංගා ගලා යන හඩි
 - වාහන ගමන් කරන හඩි
 - විද්‍යාව පතිතවන හඩි
 - කුරුල්ලන්ගේ හඩි
- 02) පහත ප්‍රකාශ පිළිබඳ නිවැරදි වන්නේ,
- මේ මැස්සන්ගේ ගුමු ගුමු නාදය ඇති වන්නේ පියාපත් වෙගයෙන් සැලීමෙනි.
 - රහුයියන්ගේ හඩි ඇති වන්නේ පාද වල ඇති කෙදි අනෙක් පාදයෙන් පිරිමැදිමෙනි.
 - A පමණක් නිවැරදිය.
 - B පමණක් නිවැරදිය.
 - A හා B නිවැරදිය.
 - A හා B වැරදිය.
- 03) කම්පන සංඛ්‍යාතය මතින ජ්‍යෙෂ්ඨය,
- Hz
 - H
 - Hs
 - W
- 04)  A හා B සරසුල් වල අගයන් විය හැක්කේ පිළිවෙළින්,
- 50 Hz, 150 Hz
 - 150 Hz, 50 Hz
 - 50 Hz, 25 Hz
 - 150 Hz, 10 Hz
- 05) බටනලාවක් වාදනය කිරීමේදී
- වායු කදේ දිග වැඩි වන විට සංඛ්‍යාතය අඩු වේ.
 - වායු කදේ දිග වැඩි වන විට සංඛ්‍යාතය වැඩි වේ.
 - වායු කදේ දිග අඩු වන විට සංඛ්‍යාතය අඩු වේ.
 - ඉහත ප්‍රකාශ සියල්ලම වැරදිය.
- 06) තත් කම්පනයෙන් හඩි උපද්‍යාවන හාණ්ඩියක සංඛ්‍යාතය වැඩි කර ගත නොහැක්කේ,
- තත්තු හොඳින් ඇදි තිබීම.
 - දිගින් අඩු තත්තු හාවිතය
 - ඉතා සිහින් කම්බි හාවිතය
 - සනකම කම්බි හාවිතය
- 07) පූරුතන සංගිත හාණ්ඩියක්, සාම්ප්‍රදායික සංගිත හාණ්ඩියක්, තුතන සංගිත හාණ්ඩියක් පිළිවෙළින් දැක්වෙන්නේ,
- සිතාරය, වයලිනය, ගැටබෙරය
 - ගැටබෙරය, මිගනය, රඳාන
 - සිතාරය, රඳාන, ගිටාරය
 - රඳාන, ගිටාරය, සිතාරය
- 08) සංගිත නාදයක් හා සේෂ්ඨාවක් අතර ඇති වෙනස්කමක් වන්නේ,
- සංගිත නාද රිද්‍යාමයානුකූල වන අතර සේෂ්ඨා අකුමවත්ය.
 - සංගිත නාද මිහිරිය. සේෂ්ඨා ද මිහිරිය.
 - සංගිත නාද නිසා සිත කනස්සල්ලට පත් වන අතර සේෂ්ඨා නිසා සිතට සැනසීම ලැබේ.

- 4) සංගිත නාද හා සේර්පා සංගිත විකිත්සාවට යොදා ගනී.
- 09) මිනිසාගේ ගුව්පතා සීමාව වනුයේ,
1) 20 Hz - 2000 Hz 2) 20 Hz - 200 Hz
3) 20 Hz - 20 000 Hz 4) 20 Hz - 20 000 Hz
- 10) ඉතා ඉහළ ගබඳ සංඛ්‍යාතය ගුවනය කළ හැකි ජීවියෙකි,
1) බල්ලා 2) වචුලා 3) බලුලා 4) මිනිසා
-
- සියලු ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු ලියන්න.
- 01) ධිවතිය හට ගන්නේ ද්‍රව්‍ය වල සිදුවන කම්පන නිසාය.
i. කම්පනය වන කොටස අනුව ධිවති ප්‍රහව බෙදිය හැකි කොටස් ගණන කියද ? ස්වා මොනවාද ?
ii. ඉහත එක් එක් කොටසට උදාහරණ 2 බැහැන් ලියන්න.
iii. කම්පන සංඛ්‍යාතය යනු කුමක්ද ?
iv. තබිලාවේ සංඛ්‍යාතය වෙනස් කිරීමට කුමක් කළ යුතුද ?
v. ස්වාහාවික ගබඳ 2 ක් හා කාත්‍රිම ගබඳ 2 ක් වෙන වෙනම සඳහන් කරන්න.
vi. පළැගැටියන්ගේ හඩු ඇති වන්නේ කෙසේද ?
vii. සරසුලක හඩු වෙනස් වන්නේ කවර හේතු සාධක මතද ?
- 02) කම්පන නිසා හඩු උපදීසී.
i. පැන් බට හාවතා කර වායු මගින් හඩු උපදිවන උපකරණයක් සකසන ආකාරය කෙටියෙන් ලියන්න.
ii. වායු කදුක් කම්පනයෙන් හඩු උපදිවන සංගිත හාණ්ඩ 3 ක් සඳහන් කරන්න.
iii. වයලිනයක හබේහි තීව්‍යතාව වැඩි කර ගැනීමට ඔබට සිදු කළ හැකි දේ සඳහන් කරන්න.
iv. දඩු කම්පනය කරන සංගිත හාණ්ඩයක් නම් කරන්න.
v. වැඩි සංඛ්‍යාතයක් ලබා දෙන්නේ දිග දඩු වලින්ද ? කෙටි දඩු වලින්ද ?
vi. සංගිත නාද හඳුන්වන්න.
vii. සංගිත විකිත්සාව යොදා ගන්නා අවස්ථා මොනවාද ?
viii. ගුව්පතා සීමාව හඳුන්වන්න.

එච.එම්.ඩී.ඊ.එස්. හදපාන්ගොඩ

ଶ୍ରୀଜୁର୍ଣ୍ଣ



Answer

මතුගම අධ්‍යාපන කළාපය

විද්‍යා විෂය ඒකක සංවර්ධන වැඩසටහන

8 ගෝණීය

ධිවනිය

ඒකකය - 05

A කොටස

1. සරසුලක බාහුවේ දිග.
2. සංඛ්‍යාතය වැඩි වේ.
3. 20 Hz - 20 000 Hz
4. හොරනුස්ව
5. ඇගිලි තුළුවලින් කවුලී වැසීම හා ඇරීම සිදු කරමින්
6. ✓
7. X
8. X
9. ✓
10. ✓

B කොටස

1.
 - I. පටල
 - II. තන්තු
 - III. රඛාන, බෙරය, දුවුල, තම්මැටිවම
 - IV. හොරනුස්ව, බටනලාව, හක්ගෙබිය
 - V. වයලීනය, සිතාරය, ශිවාරය
2.
 - I. ඔවුන්ගේ කුඩා පියාපත් වේගයෙන් දෙපසට සැලීම නිසා ය.
 - II. සිය පාදවල ඇති කෙළි අනෙක් පාදයෙන් පිරිමයීමෙන් ඇතිවන කම්පන හේතුවෙනි.

3.

- I. රිද්දමකානුකූලව, වස්තුවක් ක්‍රමානුකූලව කම්පනය වීමෙන් මිහිර ගබඳ ඇති වේ.
- II. වස්තුවක ඇති වන අතුමවත් කම්පන නිසා අමිහිර ගබඳ ඇති වේ.

4.

- ✓ මානසික ඒකාග්‍රතාවක් ඇති කිරීමට.
- ✓ මානසික ආතතිය අඩු කිරීමට.
- ✓ කායික යෝග්‍යතාව වැඩි දියුණු කිරීමට.
- ✓ මොළයේ/ ස්නෑයු පද්ධතියේ ආබාධ සුව කිරීමට.
- ✓ හඳුනාබාධ, මානසික අවපිඛනය වැනි රෝග සුව කිරීමට.
- ✓ බධිසිකල් පැදිම, දිවිම වැනි ක්‍රිඩා කටයුතු ආරම්භ වීමට පෙර ජේෂ්වර හොඳින් සමායෝජනය කර ගැනීමට යොදා ගැනීමට.
- ✓ ගෙවෘත්‍යනට සුදානම් කිරීමේ දී සහ එය අවසානයේ දී යොදා ගැනීමට.

5. Hz

6. කර්මාන්තගාලාවල හඩ, වාහනවල හඩ, ප්‍රමාදින් කිස් ගසන හඩ

7.

- I. රබර්, ලි, ලේඛන
- II. කෙටි තහසු
- III. තාලම්පර, සිම්බල්





නාලන්දා විද්‍යාලය - කොළඹ 10

වේකක පරිස්‍යාත්‍ය ව්‍යුප්‍රතිය

8 ග්‍රේනීය

විද්‍යාව

වේකය 05 - දිවතිය

A කොටස

1. වාහන ගමන් කරන හඩි
2. A හා B නිවැරදිය.
3. Hz
4. 50Hz, 150Hz
5. වායු කළේ දිග වැකි වන විට සංඛ්‍යාතය වැකි වේ.
6. සහකම කම්බි හාවිතය
7. සිතාරය, රඛාන, ගිටාරය
8. සංගීත නාඛ රිද්‍යාමයානුකූල වන අතර සේෂා අනුමත්‍ය
9. 20 Hz - 20 000 Hz
10. ව්‍යුවලා

B කොටස

- I. කොටස් තුනකට බෙදා වෙන් කළ හැකි ය. පටල කම්පනය වන දිවනි ප්‍රහව්, තන්තු/දුඩු කම්පනය වන දිවනි ප්‍රහව්, වා කළුන් කම්පනය වන දිවනි ප්‍රහව්
- II. පටල කම්පනය - රඛාන, බේරය, දුව්ල, තම්මැට්ටිටම
තන්තු/දුඩු කම්පනය - වයල්ලිනය, සිතාරය, ගිටාරය
වා කළුන් කම්පනය - හොරත්නෑක, බටනලාව, හක්ගේඩිය
- III. දිවනි ප්‍රහවයක ඒකක කාලයක දී හටගන්නා කම්පන සංඛ්‍යාව සංඛ්‍යාතය ලෙස හඳුන්වනු ලැබේ.
- IV. තබ්ලාවේ වර්පට තද කිරීමෙන් සහ එහි වර්පට ලිඛිල් කිරීමෙන් පටලය ඇදී ඇති ප්‍රමාණය වෙනස් කරගත හැකි වේ.
- V. ස්වාහාවික ගබිද - කුරුඥ හඩි, දිය ඇල්ලක ගබිදය
කෘත්‍යාම ගබිද - කර්මාන්තගාලාවල හඩි, වාහනවල හඩි
- VI. පළශේෂණයේ ගබිදය ඇති කරනු ලබන්නේ සිය පාදවල ඇති කෙඳි අනෙක් පාදයෙන් පිරිමැදිමෙන් ඇතිවන කම්පන හේතුවෙනි.
- VII. සරසුලක බාහුවේ දිග අනුව ඒවායින් නැගෙන හඩි වෙනස් වන වේ.

2.

I. එක් කෙපවරක් වැසුණු දිගින් අසමාන පැන් බට තුනක් ගෙන පළමුව දිගින් අඩු ම පැන් බටය පිළින්න. ඇසේන හඩ නොදින් ගුවනුය කරන්න. පසුව දිගින් වැඩි පැන් බටය පිළින්න ඇසේන හඩ නොදින් ගුවනුය කරන්න. ඉන් පසු දිගින් වැඩිම පැන් බටය ද පිළි ඇතිවන ගබිදයේ වෙනස හඳුනා ගන්න.

II. නොරණාව, බටහාව, හක්ගේඩිය

III. කම්බී වල සනකම / මහත අඩු කිරීම.

අඟනා තද කිරීමෙන් කම්බී වල ආතනිය වැඩි කිරීම.

සේතුවේ පිහිටීම වෙනස් කර කම්බී වල දිග අඩු කිරීම.

IV. සයිලුගෝනය

V. කෙටි දූඩි

VI. කනට මිනිර, රිද්දුමයානුකූලව, වස්තුවක් ක්‍රමානුකූලව කම්පනය වීමෙන් ගැයෙන නො වැයෙන ගබිද සංගීත නාඛ ලෙස හඳුන්වයි.

VII.

- ✓ මානසික ඒකාග්‍රතාවක් ඇති කිරීම.
- ✓ මානසික ආතනිය අඩු කිරීම.
- ✓ කායික යෝගේතාව වැඩි දියුණු කිරීම.
- ✓ මොළයේ / ස්නායු පද්ධතියේ ආභාධ සුව කිරීම.
- ✓ හෘදයාභාධ, මානසික අවපිචනය වැනි රෝග සුව කිරීම.
- ✓ බඳිසිකල් පැදිම, දිවීම වැනි ක්‍රිඩා කටයුතු ආරම්භ වීමට පෙර ජේං වලන නොදින් සමායෝජනය කර ගැනීමට යොදා ගැනීම.
- ✓ ගුල්සකර්මයනට සුදානම් කිරීමේ දී සහ ඒය අවසානයේ දී යොදා ගැනීම.

VIII. මිනිසාට ගුවනුය කළ හැකි ධිවනි සංඛ්‍යාත පරාසය ගුව්සතා සීමාව ලෙස හඳුන්වයි. එම පරාසය 20 Hz සිට 20 000 Hz දක්වා වේ.



අප උපකාරක පි.තියේදී ලබා දෙන මෙම නිලන්ධනය ද අනුළු සිංහල ගණිතය සහ විද්‍යාව විෂය වලට අයන් මෙවත් නිලන්ධන රාකියක් pdf ලේස 3in1 Group එකෙන් ලබා ගත හැක.

සුවහසක් සාමාන්‍ය පෙළ විභාගයට පෙනී සිටින දරවන් වෙනුවෙන් වාණිජ අරමුණකින් තොරව සනුවීන් ලබා දෙන නිලන්ධන නම වෙනස් කර ඇලෙවි කිරීමට කටයුතු තොකරන්න. පාසල් හෝ උපකාරක පි.ති සඳහා මෙම නිලන්ධනය යොදා ගත හැකිය. ඔබ විසින් ලබා දෙන Like එක Comment එක අපට ග්‍රැක්නියකි.

අප **3in1 Youtube** නාලිකාවෙන් ප්‍රශ්න පත්‍ර සඳහා
පිළිතුරු සාකච්ඡා කිරීම නැරඹිය හැකිය.

සුතු මූල්‍ය !

භාෂ්‍ය ගෛවෘත්‍යාචාරී

(Dip. In Sci. N.I.E./O.U.S.L.)



3 in 1 youtube නාලිකාව ඔස්සේ නැරඹිය හැකිය.

Online Class details – WhatsApp 071 – 9020298 Facebook 3in1 Youtube 3in1

එක් කණ්ඩායමකට සියුන් 10ක් පමණක් බඳවා ගන්න