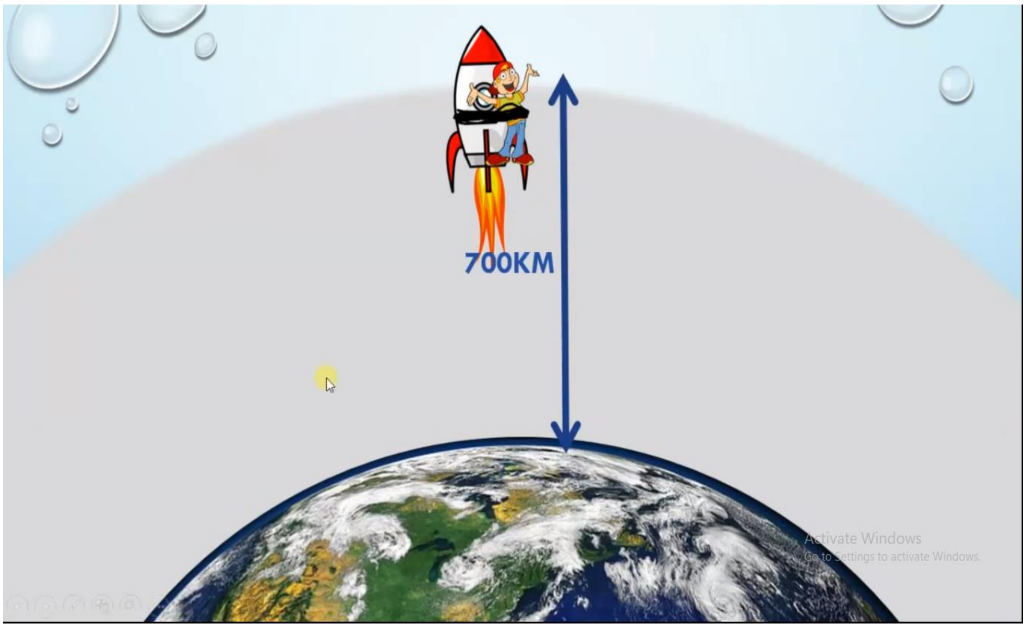
<u>ස්වයං අධ්‍යයන ඉගෙනුම් කට්ටලය</u>

- විෂයය - විද්‍යාව
- ශ්‍රේණිය - 7
- වාරය - දෙවන වාරය
- ඒකකය - වායු ගෝලය (13 පාඩම)
- ඉගෙනුම් ඵල -
  - වායුගෝලයේ ස්තර හා ඒවායෙහි ලාක්ෂණික රූපසටහන් මගින් නිරූපනය කරයි.
  - වායුගෝලයේ ස්තර හරහා පීඩනය හා උෂ්ණත්වය වෙනස් වන ආකාරය ගුණාත්මකව විස්තර කරයි.
  - පරිවර්තී ගෝලයේ වාතයේ සංඝටක දක්වයි.
  - පෘථිවිය මත ජීවයේ පැවැත්ම සඳහා වායුගෝලයේ වැදගත්කම වටහා ගනියි.

ඔබ දන්නවාද?

වායුගෝලය යනු පෘථිවිය වටා ගෝලාකාරව විහිදී ඇති වායු වැස්මකි.

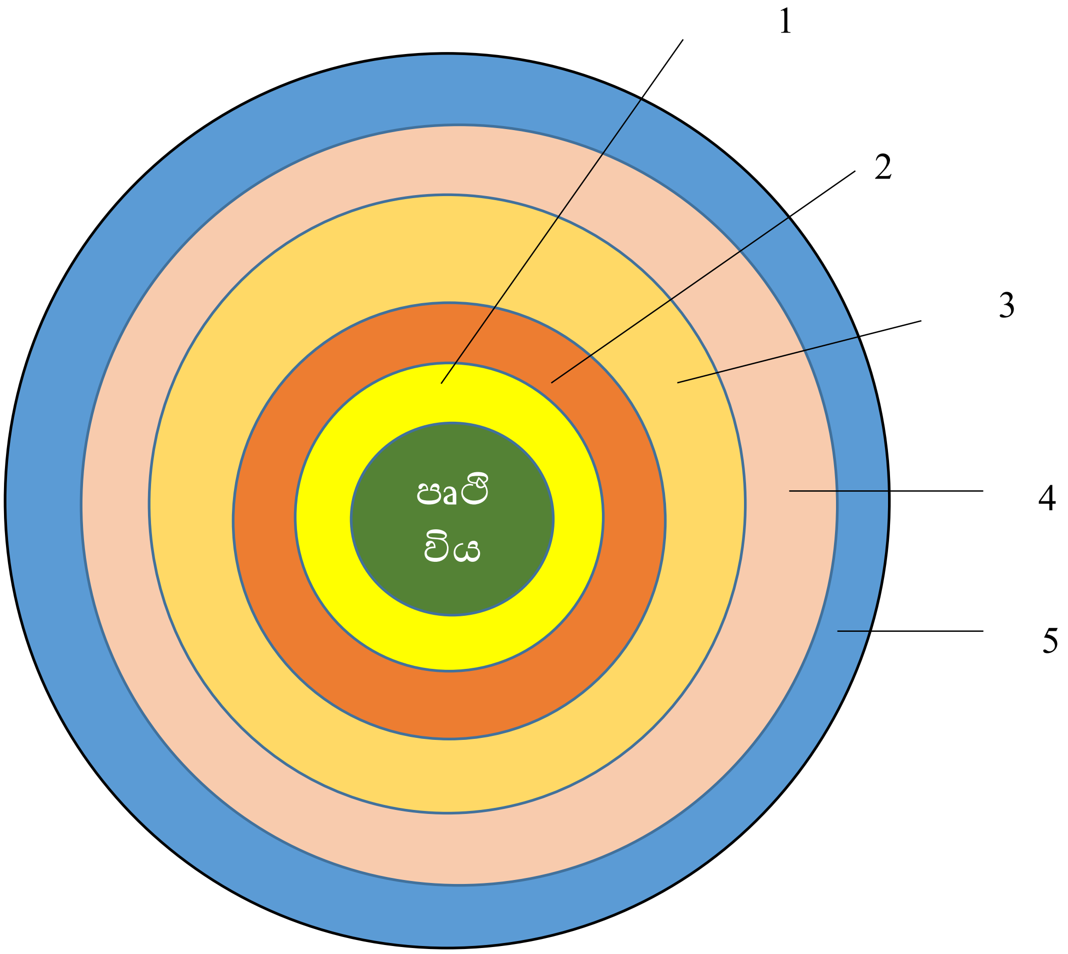
වායු වැස්ම කොතරම් දුරට විහිදී ඇත්ද?
පොළව මට්ටමේ සිට 700 km පමණ උසකට විහිදේ.



ක්‍රියාකාරකම 1

වායුගෝලයේ ස්තර නිරූපනය සඳහා ආකෘතියක් සකස් කරමු.

- වර්ණවත් කඩදාසියකින් 12 cm අරය ඇති වෘත්තයක් කපා ගන්න.
- එයට වඩා 2cm බැගින් අඩු කරමින් වෙනත් වර්ණවලින් වෘත්ත 4 ක් කපා ගන්න.
- දැන් විශාල වෘත්තය මත පිළිවෙළින් අනෙක් වෘත්ත ඒ්ක කේන්ද්‍රීයව තබන්න. එහි මධ්‍යයේ ඩ්‍රොවින් පින් එකකින් අමුණා ගන්න.ඒවිට ඔබට පහත ආකාරයේ ආකෘතියක් ලැබෙනු ඇත.



(මෙම ආකෘතිය නිවැරදි පරිමාණයට සකසන ලද ආකෘතායක් නොවේ. මෙය වායුගෝලයේ ස්තර පෙන්වන සරල ආකෘතියක් පමණි.)

1. පෙළපොතේ රූප සටහන අධ්‍යයනය කර වායුගෝලයේ ස්ථර ඉහත අංක වලට අනුව නම් කරන්න.

1...

2..

3...

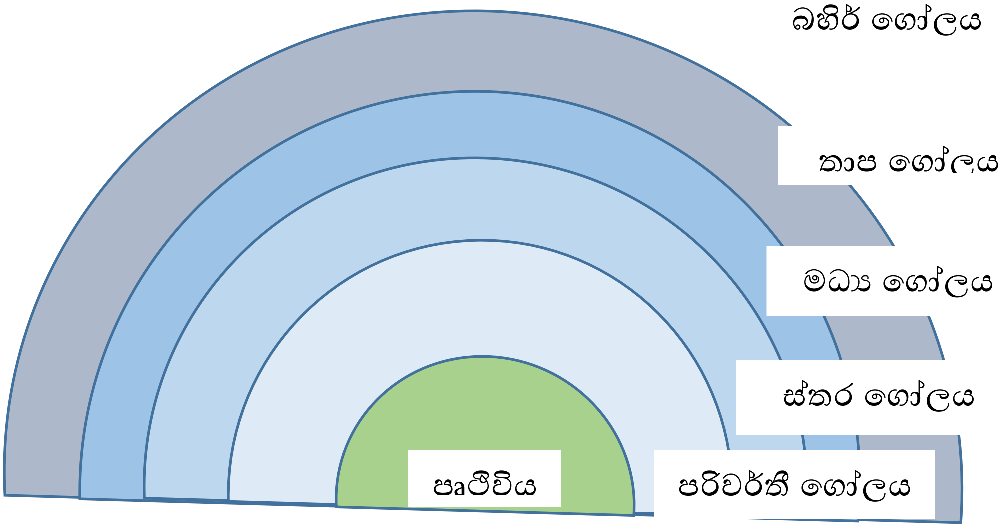
4...

5...

ඔබ දන්නවාද ?

> යම් ස්ථානයකට මුහුදු මට්ටමේ සිට ඇති උස උන්නතාංශය නම් වේ. උන්නතාංශය අනුව වායුගෝලයේ විවිධ මට්ටම් වල උෂ්ණත්වය හා පීඩනය වෙනස් වේ. වායුගෝල ස්තර 5 කට බෙදන්නේ මෙම වෙනස්කම් පදනම් කරගෙනයි. (මෙම ස්තරවල මායිම් නිශ්චිතව කිව නොහැක)

shutterstock.com · 565851415



ක්‍රියාකාරකම 2

වායුගෝලයේ විවිධ ස්තර ගැන සවිස්තරාත්මක අධ්‍යනයක යෙදෙමු.

- පරිවර්තී ගෝලය

1. *<u>පෙළ පොත හා ඉහත රූපසටහන අධ්‍යයනය කරමින් පරිවර්තී ගෝලය පිළිබඳ පහත ශීර්ෂ යටතේ තොරතුරු සොයන්න.</u>*

I. පරිවර්තී ගෝලය මුහුදු මට්ටමේ සිට කොපමණ ඉහළට විහිදේ ද?
....

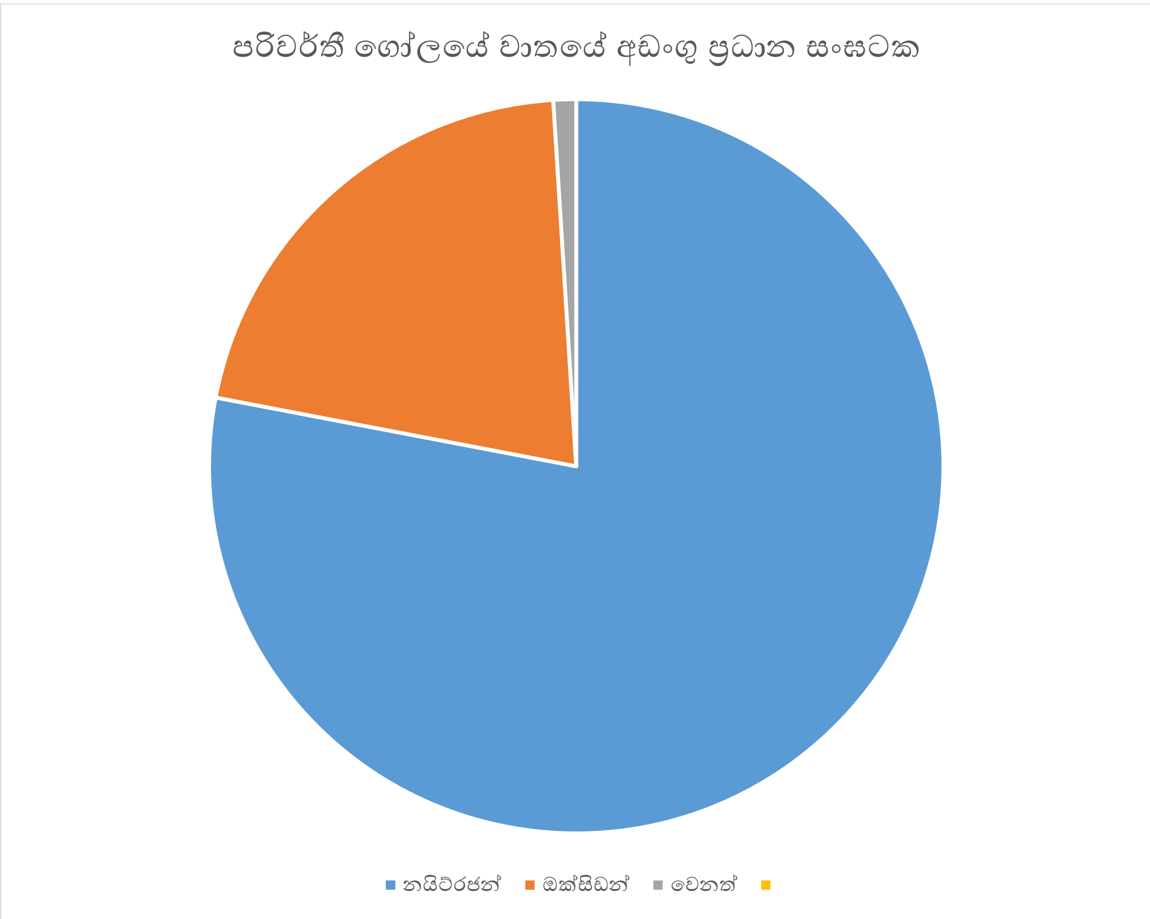
II. මෙම ගෝලය ජීවීන්ට ජීවත් වීමට වඩාත් සුදුසු වීමට හේතුව කුමක් ද?
....

III. මුළු වායු ප්‍රමාණයෙන් කුමන ප්‍රතිශතයක් මෙහි අඩංගු වේද?........

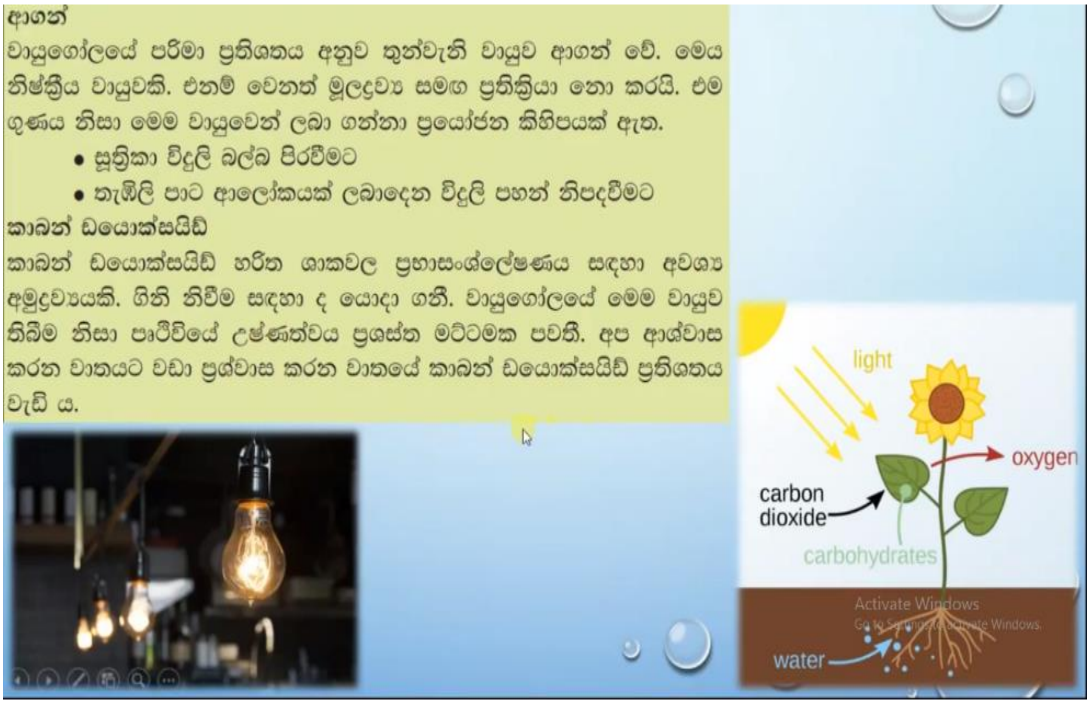
IV. පරිවර්තී ගෝලයේ අඩංගු වායු වර්ග ප්‍රතිශතයක් ලෙස පහත වගුවේ දක්වන්න.

වායු වර්ගය	පරිමාව ප්‍රතිශතයක් ලෙස
නයිට්‍රජන්	....
ඔක්සිජන්	....
ආගන්	
කාබන්ඩයොක්සයිඩ්	....
ජල වාෂ්ප	
වෙනත් වායු	

- ඉහත වායු ප්‍රතිශත පහත ආකාරයට මෙසේ ප්‍රස්තාරගත කළ හැකිය.



- මෙම වායු වර්ග අපට විවිධ ප්‍රයෝජන ලබා දේ



ආගන් හා කාබන් ඩයොක්සයිඩ් වායුව ලබා දෙන ප්‍රයෝජන

ඔක්සිජන් වායුව කිමිදුම්කරුවන්ට, ගගනගාමීන්ට හා දහනය සඳහා ප්‍රයෝජනවත් වේ.

නයිට්‍රජන් වායුව වාහන වල ටයර වල පිරවීම සඳහා ප්‍රයෝජනවත් වේ.

2. <u>ඉහත තොරතුරු අධ්‍යයනය කර, පහත වායු වර්ග වලින් ලබා ගත හැකි තවත් ප්‍රයෝජන සටහන් කරන්න</u>.

I. නයිටජන් - ....

....

II. ඔක්සිජන් - ....

....

III. කාබන්ඩයොක්සයිඩ් - ....

....

3. ජල වාෂ්ප හා දූවිලි අංශුවලින් වැඩි ප්‍රමාණයක් සමන්විත වන්නේ මෙම ස්තරයේය. මේ නිසා කාළගුණ විපර්යාස සියල්ලම වාගේ පරිවර්තී ගෝලයේ සිදුවේ.
<u>පහත අවස්ථාවලට අමතරව වායුගෝලයේ සිදුවන වෙනත් කාළගුණ විපර්යාස ලියන්න</u>.

....

....

4. <u>පරිවර්තී ගෝලයේ ගමන් කරන පහත යානා හදුනා ගන්න</u>.

....

....

....

5. පරිවර්තී ගෝලයේ ඉහළට යන විට උෂ්ණත්වය කෙසේ වෙනස් වේද? ....

○ ස්තර ගෝලය

1. <u>පෙළ පොත හා ඉහත රූප සටහන අධ්‍යයනය කරමින් ස්තර ගෝලය පිළිබඳ තොරතුරු සොයන්න .</u>

I. මුහුදු මට්ටමේ සිට කොතරම් ඉහළට විහිදේද?

....

II. කාළගුණ විපර්යාස සිදු වේද?

....

III. මෙම ගෝලයේ දැක ගත හැකි ප්‍රධාන ස්තරය කුමක්ද?

....

IV. එම ස්තරයේ කාර්යය ලියන්න

....

V. ස්තර ගෝලයේ ස්වභාවය කුමක්ද?

....

VI. මෙම ස්තරයේ ගමන් කරන පහත යානාව හදුනාගන්න

....

VII. මෙම ගෝලයේ ඉහළට යන විට උෂ්ණත්වය කෙසේ වෙනස් වේද?

....

ඔබ දන්නවාද?

ස්තර ගෝලයේ වළාකුළු නැත. කැටි වලාකුළුවල මුදුන පැතලි වී කිණිහිරයක හැඩය ගන්නේ ස්තර ගෝලයට ළඟා වූ විටදීය.

- මධ්‍ය ගෝලය

1. <u>පෙළ පොත අධ්‍යයනය කරමින් මධ්‍ය ගෝලය පිළිබඳ පහත තොරතුරු සොයන්න.</u>

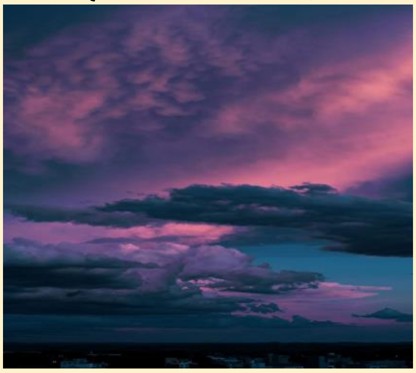
I. මුහුදු මට්ටමේ සිට කොපමණ ඉහළට විහිදේ ද?............................
II. මෙම ගෝලයේ ඉහළට යන විට උෂ්ණත්වය කෙසේ වෙනස් වේද?

....

III. මෙම ස්තරයේ ඇති විශේෂ ලක්ෂණය කුමක්ද?..............................

ඔබ දන්නවාද?

මධ්‍ය ගෝලයේ ජල වාෂ්ප, අයිස් වළාකුළු ලෙස මිදේ. (රාත්‍රී කාලයේ මෙම වළාකුළු දැක ගත හැක.)



- තාප ගෝලය

1. <u>පෙළ පොත හා ඉහත රූප සටහන අධ්‍යයනය කරමින් තාප ගෝලය පිළිබඳ තොරතුරු සොයන්න.</u>

I. මුහුදු මට්ටමේ සිට කොපමණ ඉහළට විහිදේ ද?................................

II. මෙම ගෝලයේ ඉහළට යන විට උෂ්ණත්වය කෙසේ වෙනස් වේද?

....

III. මෙම ස්තරයේ ඇති විශේෂ ලක්ෂණය ලියන්න.................................

- *දැනුමට -*

➢ මෙම ගෝලය තුළ ජාත්‍යන්තර අභ්‍යාවකාශ මධ්‍යස්ථානය පිහිටුවා ඇත.

➢ උත්තරාලෝකය, දක්ෂිණාලෝකය නම් දර්ශන දෙකම මෙම ගෝලයේ දැක ගත හැකිය.

○ බහිර් ගෝලය

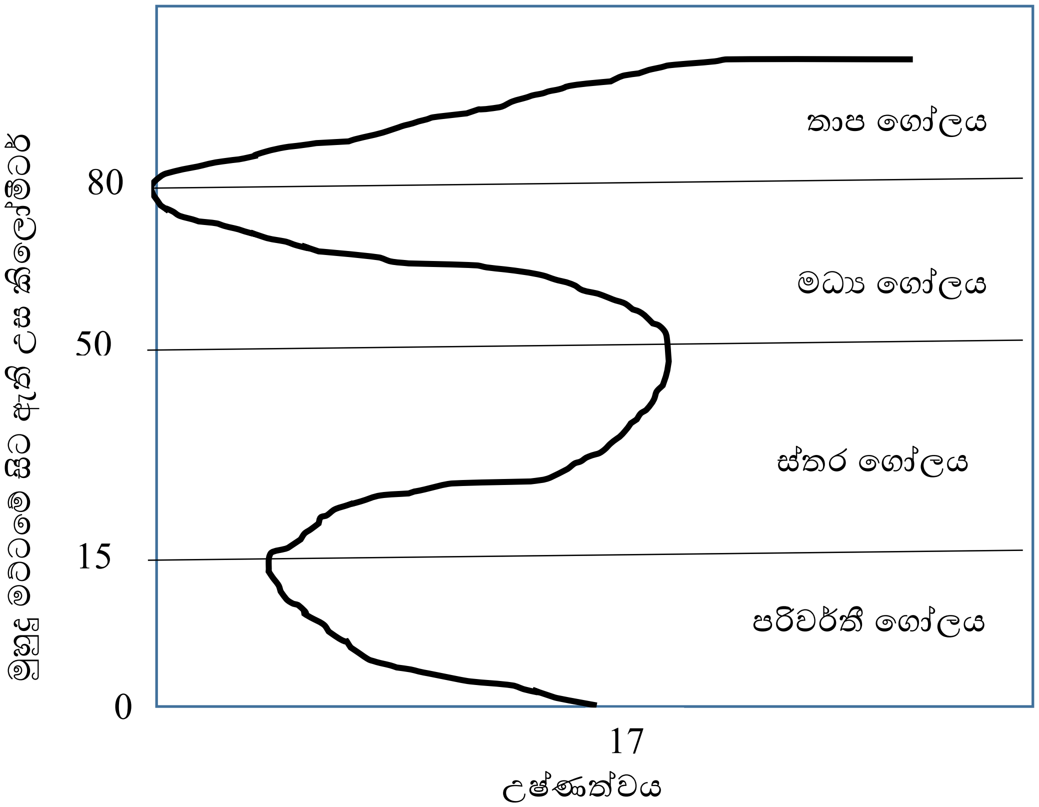
1. <u>පෙළපොත අධ්‍යයනය කරමින් පහත ප්‍රශ්ණ වලට පිළිතුරු සොයන්න.</u>

I. බහිර් ගෝලයේ ඇති විශේෂ ලක්ෂණයක් ලියන්න..........................

II. මුහුදු මට්ටමේ සිට කොපමණ දුරකට විහිදේ ද?..............................

ක්‍රියාකාරකම 3

වායුගෝලයේ එක් එක් ස්තරවල උෂ්ණත්වය වෙනස් වන අයුරු පහත ප්‍රස්තාරයෙන් පෙන්නුම් කර ඇත.



1. මෙම ප්‍රස්තාරයට අනුව වායුගෝලයේ එක් එක් ස්තර වල උෂ්ණත්වය වෙනස් වන ආකාරය පහත ආකාරයට පෙළ ගස්වන්න.

පරිවර්තී ගෝලය - ....

ස්තර ගෝලය - ....

මධ්‍ය ගෝලය..

තාප ගෝලය..

ඔබ දන්නවාද?

මේ අනුව උෂ්ණත්වය අඩුම සිසිල්ම ස්තරය මධ්‍ය ගෝලය වන අතර, උෂ්ණත්වයෙන් වැඩිම ස්තරය තාප ගෝලය වේ.

ක්‍රියාකාරකම 4

1. පරිසරයේදී ඔබ අත්දකින වායු දූෂණය වන පහත අවස්ථා හඳුනාගන්න.

....

....

....

……………………………………………………

……………………………………………………

………………………………………………………

2. ඉහත අවස්ථා අතරින් ස්වභාවිකව වායු දූෂණය වන අවස්ථා හදුනා ගන්න.

………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………

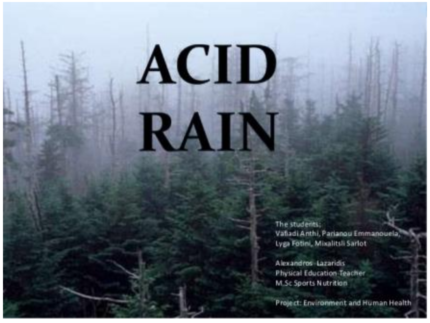
ඔබ දන්නවාද?

වායු දූෂණය වැඩි වශයෙන් සිදු වන්නේ ස්වභාවික ක්‍රියා නිසා නොවේ. මිනිසා විසින් සිදු කරන ක්‍රියා නිසාය.

3. වායු දූෂණය නිසා පහත හානිකර ප්‍රතිපල ඇතිවිය හැකිය.

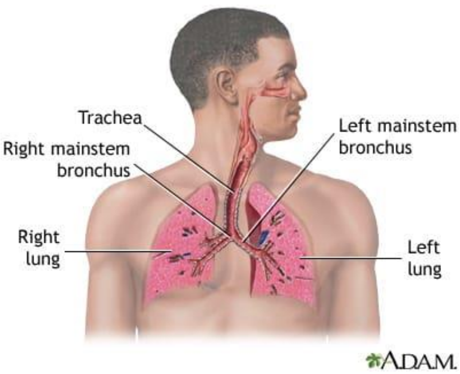
- පරිසරයේ උෂ්ණත්වය ඉහළ යාම

- අම්ල වැසි ඇතිවීම



- වාතයේ පැහැදිලි බව හා පාරදෘශ්‍ය බව අඩු වීම.

- ශ්වසන හා පෙනහැලි ආශ්‍රිත රෝග ඇතිවීම.



- පෘථිවිය මත දේශගුණ විපර්යාස ඇතිවීම.

වායු දූෂණය සිදු විය හැකි වෙනත් ආකාර හැකිතාක් ලියන්න.
....
....

දැනුම මනිමු

1. නිවැරදි පිළිතුර තෝරා යටින් ඉරක් අදින්න.

I. ජීවීන්ගේ පැවැත්මට අවශ්‍ය සියළුම සාධක ඇතුලත් වායු ගෝලීය ස්තරය

1) ස්තර ගෝලය　　2) පරිවර්තී ගෝලය

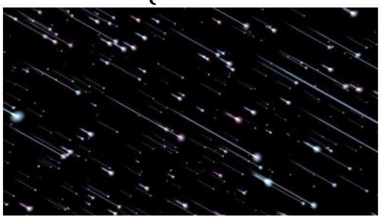
3) තාප ගෝලය　　4) ශීත ගෝලය

II. අඩුම උෂ්ණත්වයක් වාර්ථා වන්නේ කුමන ස්තරයේද?

1) බහිර් ගෝලය　　2) ශීත ගෝලය

3) පරිවර්තී ගෝලය　　4) ස්තර ගෝලය

III. උල්කා වැනි දෑ පෘථිවියට ලගා වීමට පෙර දැවීයාමක් සිදුවන්නේ කවර ස්තරයේද?



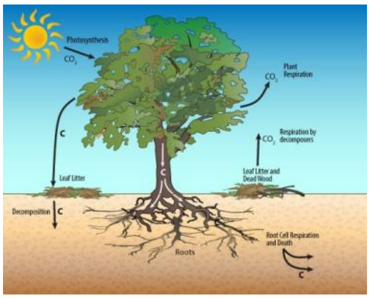
1) තාප ගෝලය　　2) ශීත ගෝලය
3) පරිවර්තී ගෝලය　　4) බහිර් ගෝලය

2. උන්නතාංශය අනුව පිළිවෙළට වායු ස්තර පෙළ ගස්වන්න.

....
....

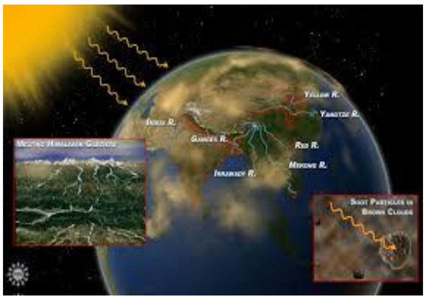
....
....
....

3. වායුගෝලය නිසා ලබා ගත හැකි ප්‍රයෝජන කිහිපයක් පහත දැක්වේ . මේවා හදුනා ගන්න.

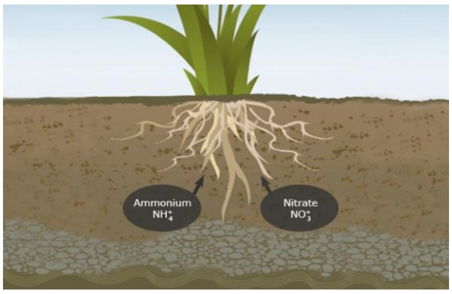


....

....



....



....

....

4. වායුගෝලීය පීඩනය මනින උපකරණයක් පහත දැක්වේ. එය හඳුනා ගන්න.

....

වායුගෝලීය පීඩනය මනින ඒකකය ලියන්න. ....

5. වායුගෝලීය පීඩනය මනින ආකෘතියක් ඔබ අන්තර්ජාලය පරිහරණය කරමින් සකස් කරන්න.

....

6. වායුගෝලය දූෂණය වන පහත අවස්ථා හඳුනාගන්න. ස්වභාවිකව හා මිනිස් ක්‍රියාකාරකම් මගින් සිදුවන වායු දූෂණ අවස්ථා ලෙස පහත ආකාරයට වගුගත කරන්න.

....

....

....

....

....

………………………………..

ස්වභාවිකව වායු දූෂණය වන අවස්ථා	මිනිස් ක්‍රියාකාරකම් නිසා වායු දූෂණය වන අවස්ථා

7. නාගරික පරිසරය වායු දූෂණය පරීක්ෂා කිරීම සඳහා ක්‍රියාකාරකමක් සැලසුම් කරන්න.

8. “වායුගෝලය හදිසියේ අතුරුදහන් වුවහොත් පෘථිවියේ ඇතිවිය හැකි තත්වය” මැයෙන් රචනයක් ලියන්න.

……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………

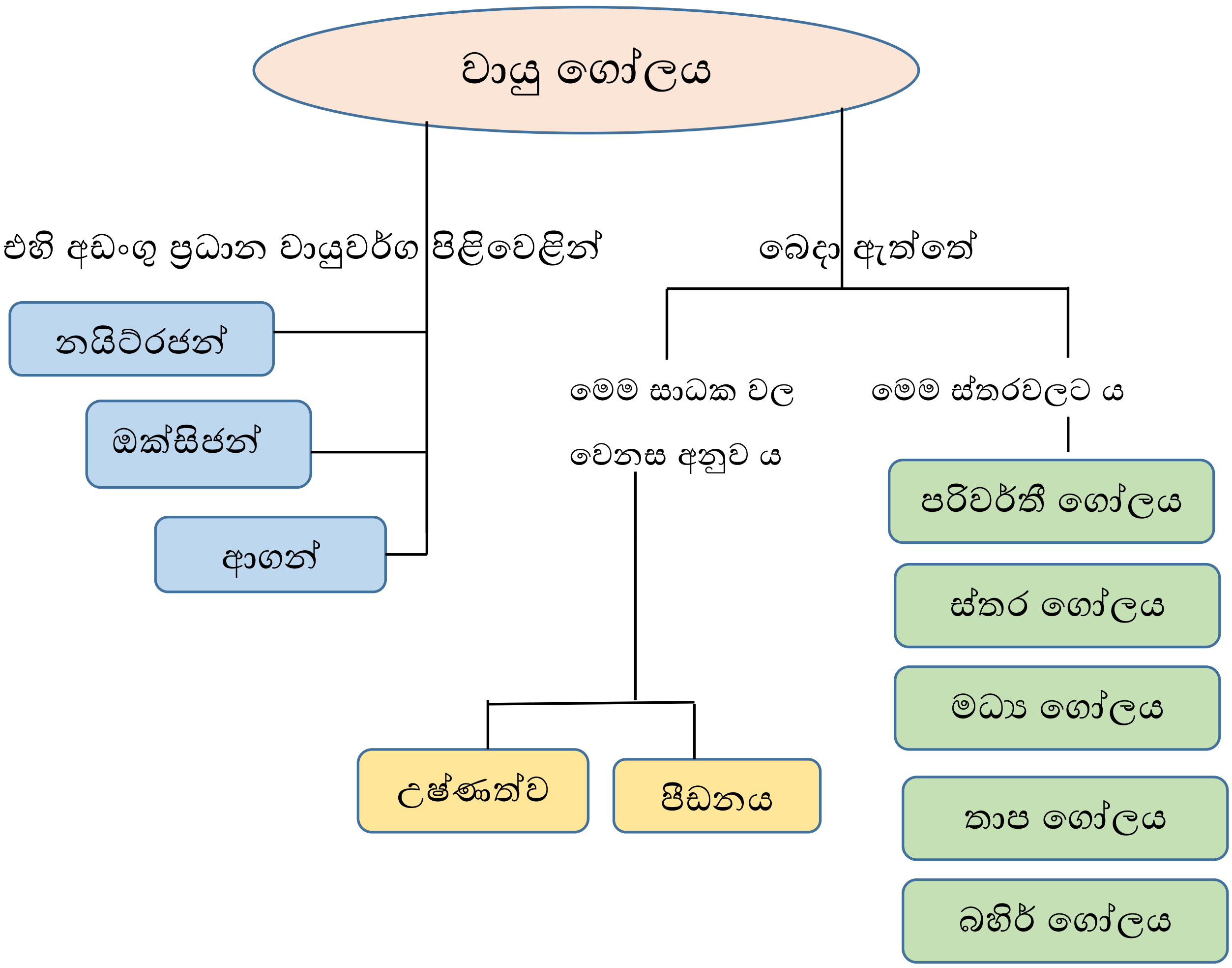
7.ඔක්සිජන් වායුවේ ප්‍රයෝජන කිහිපයක් පහත දැක්වේ. හඳුනා ගන්න.

....

....

....

සාරාංශය


වායු ගෝලය
එහි අඩංගු ප්‍රධාන වායුවර්ග පිළිවෙළින්
නයිට්‍රජන්
ඔක්සිජන්
ආගන්
බෙදා ඇත්තේ
මෙම සාධක වල
වෙනස අනුව ය
උෂ්ණත්ව
පීඩනය
මෙම ස්තරවලට ය
පරිවර්ති ගෝලය
ස්තර ගෝලය
මධ්‍ය ගෝලය
තාප ගෝලය
බහිර් ගෝලය