

# 8 ශ්‍රේණිය

## විද්‍යාව

මොඩියුල අංක 00



## 1.1 පිටින්නේ අනුවර්තන

මෙම ක්‍රියාකාරකම් හැඳෑරීමෙන් ඔබට

- සතුන් සිය පැවැත්ව උදෙසා දක්වන විවිධ අනුවර්තන ඉදිරිපත් කිරීමට
- සතුන් දක්වන අනුවර්තන හා ඒවා සතුන්ගේ පැවැත්ම උදෙසා දායක වන ආකාරය පෙන්වා දීමට
- සත්ත්ව ලෝකයේ පවත්නා විවිධ අනුවර්තන පිළිබඳ අසිරිය විඳි ගැනීමට හැකි වනු ඇත

### ක්‍රියාකාරකම - 01

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය :

- කුඩා ප්‍රමාණයේ ඉරටු කැබලි/ ධුන්පික් සියයක් පමණ. (රතු, කොළ, සුදු හා දුඹුරු එක් වර්ණයකින් 25 බැගින්)



ක්‍රමය :

#### (01 පියවර)

- ඉරටු කැබලි සියයම තණ පිට්ටනියක අහඹු ලෙස විසුරුවන්න.  
A,B,C,D නම් සිසුන් සිටු දෙනෙකු මගින් එකවර ඒවා ඇතිඳීම අරඹන්න.
- තත්පර 30ක් අවසන්දී එක් එක් සිසුවා ඇතිඳ ඇති ඉරටු/ධුන්පික් සංඛ්‍යාව වර්ණ අනුව වෙන වෙනම ගණන් කරන්න.

#### (02 පියවර)

- ඉරටු කැබලි සියයම නැවත එම ස්ථානයේම අහඹු ලෙස විසුරුවන්න.  
P,Q,R,S නම් සිසුන් සිටු දෙනෙකු මගින් එකවර ඒවා ඇතිඳීම අරඹන්න.
- තත්පර 30ක් අවසන්දී එක් එක් සිසුවා ඇතිඳ ඇති ඉරටු/ධුන්පික් සංඛ්‍යාව වර්ණ අනුව වෙන වෙනම ගණන් කරන්න.

- ලැබෙන සංඛ්‍යා යොදාගෙන පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

පියවර	සිසුවා	ඇතිද ඇති ඉරටු කැබලි/ට්‍රන්සික් සංඛ්‍යාව			
		රතු	කොළ	සුදු	දුඹුරු
1	A				
	B				
	C				
	D				
2	P				
	Q				
	R				
	S				

**(03 පියවර)**

- ඉරටු කැබලි සියයම බොරලු පසක අහඹු ලෙස විසුරුවන්න.  
A,B,C,D නම් පළමු සිසුන් සිටි දෙනා මගින් එකවර ඒවා ඇතිදීම අරඹන්න.
- තත්පර 30ක් අවසන්දී එක් එක් සිසුවා ඇතිද ඇති ඉරටු/ට්‍රන්සික් සංඛ්‍යාව වර්ණ අනුව වෙන වෙනම ගණන් කරන්න.

**(04 පියවර)**

- ඉරටු කැබලි සියයම නැවත එම ස්ථානයේම අහඹු ලෙස විසුරුවන්න.  
P,Q,R,S නම් පළමු සිසුන් සිටි දෙනා මගින් එකවර ඒවා ඇතිදීම අරඹන්න.
- තත්පර 30ක් අවසන්දී එක් එක් සිසුවා ඇතිද ඇති ඉරටු/ට්‍රන්සික් සංඛ්‍යාව වර්ණ අනුව වෙන වෙනම ගණන් කරන්න.

- ලැබෙන සංඛ්‍යා යොදාගෙන පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

පියවර	සිසුවා	ඇතිද ඇති ඉරටු කැබලි/ටුන්පික් සංඛ්‍යාව			
		රතු	කොළ	සුදු	දුඹුරු
3	A				
	B				
	C				
	D				
4	P				
	Q				
	R				
	S				

- ඉරටු කැබලිවල වර්ණ පරිසරයේ වර්ණ හා ගැලපී ඇති විට ඒවා වෙන්කර හඳුනා ගැනීමට අපහසු බව ඔබට වැටහේ ද ?
- මෙලෙසම ජීවිත ද පරිසරයේ වර්ණ සමග ගැලපී සිය පැවැත්ම තහවුරු කර ගනිති.

**සලබයාගේ ඉරණම**

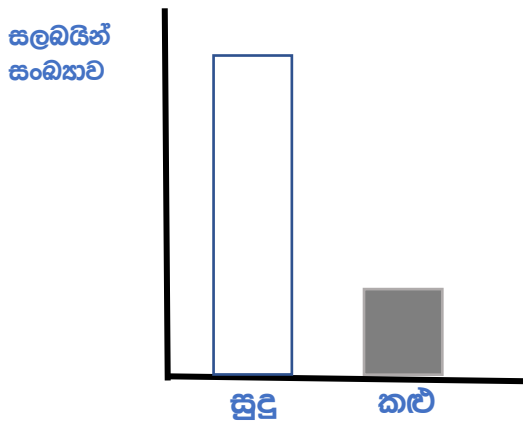
- එක්තරා සලබ විශේෂයක සුදු සහ කළු පැහැති ලෙස මාදිලි දෙකක් ඇත.
- මේ සලබයින්ව ආහාර කර ගන්නා විලෝපික පක්ෂි විශේෂයක් ද ඇත.
- ලා පැහැති පෘෂ්ඨයක් මත සහ අඳුරු පැහැති පෘෂ්ඨයක් මත මෙම සලබයින් වසා සිටින ආකාරය මෙම රූපයෙහි දැක්වේ.



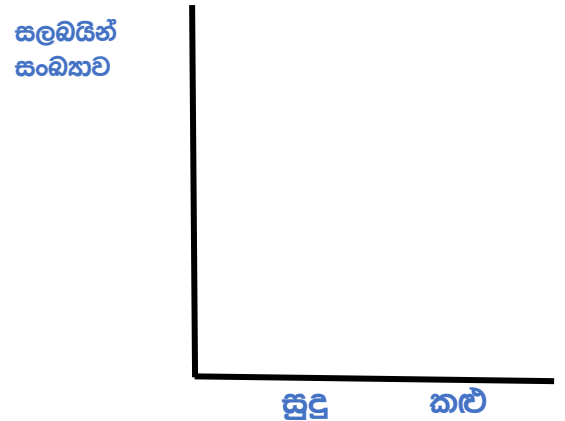
- ලා පැහැති පරිසරයේ සලබයින්      අඳුරු පැහැති පරිසරයේ සලබයින්
- ලා පැහැති පරිසරයේ දී පහසුවෙන් විලෝපිකයින්ගේ ගොදුරු බවට පත් වන්නට ඇත්තේ කවර සලබයින් ද? -----

- අඳුරු පැහැති පරිසරයේදී පහසුවෙන් විලෝපිකයින්ගේ ගොදුරු බවට පත් වන්නට ඇත්තේ කවර සලබයින් ද? -----
- ලා පැහැති පරිසරයේ මෙම සලබ ගහන දෙකෙහි සුලබතාව පහත ස්තම්භ ප්‍රස්තාරයෙහි දැක්වේ. අඳුරු පරිසරයට ගැලපෙන ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

ලා පැහැති පරිසරය



අඳුරු පැහැති පරිසරය



- ඉහත සංසිද්ධිය ඩ්‍රිනාන්සයේ මැන්ඩෙල්ට්‍රිනි කලකට ඉහත දී සත්‍ය ලෙසම සිදු වූවකි.
- එහි *Biston betularia* නම් වූ සුදු සහ කළු පැහැති සලබ මාදිලි දෙකක් විය.
- මුලදී සුදු පැහැති සලබයින් පරිසරයට සුදුසු වර්ණ දැරීම නිසා විලෝපීයයන්ගෙන් ආරක්ෂා වූ අතර කළු පැහැති සලබයින් පහසුවෙන් විලෝපීයයන්ට ගොදුරු විය.
- නමුත් කාර්මික විප්ලවයට පසු පරිසරයට එක් වූ දුම්, දැලි ආදිය නිසා පරිසරය දුර්වර්ණ විය.
- එහි දී කළු පැහැති සලබයින් ආරක්ෂා වී සුදු පැහැති සලබයින් විලෝපීයයන්ට ගොදුරු විය

**කියාකාරකම 02**

මෙහි දී ඔබ කුඩා කණ්ඩායම් ලෙස කටයුතු කරමින් සතුන් දක්වන විවිධ අනුවර්තන පිළිබඳ ව හදාරනු ඇත.

පහත සබැඳිය ඔස්සේ සතුන්ගේ අනුවර්තන පිළිබඳ විඩියෝව නරඹන්න.

[C:\Users\Ewis\Desktop\ජීවීන්ගේ අනුවර්තන - Adaptations of organisms Grade 7 Science \\_Sinhala.mp4](C:\Users\Ewis\Desktop\ජීවීන්ගේ අනුවර්තන - Adaptations of organisms Grade 7 Science _Sinhala.mp4)

පහත දී ඇති රූප හොඳින් නිරීක්ෂණය කර අදාළ විස්තර කියවන්න.

අවසානයේ දී සතුන්ගේ අනුවර්තන පිළිබඳ දී ඇති වගුව සම්පූර්ණ කරන්න

# සුවිශේෂ අනුවර්තන (Adaptations) කිහිපයක්

## Biobab - බයෝබැබ්



දිගු නියං කාලයකට පවා ඔරොත්තු දෙන සේ අනුවර්තන සහිත මෙම ශාකය නියං සමයේදී පත්‍ර හළා දමයි. හොඳින් වැඩුණු ගසක ජලය ලීටර් 120,000ක් පමණ ගබඩා කරන බැවින් සොබා දහමේ වතුර කලය ලෙසත් මෙම ශාකය හැඳින්වේ. අප්‍රිකාව, මැඩගස්කරය වැනි රටවල හමුවන මෙම ශාකය ශ්‍රී ලංකාවේ මන්නාරම සහ ඩෙල්ෆ් දූපතෙහි දක්නට ලැබේ.

## Rafflesia - රැල්ලෙසියා



ලොව විශාලතම මල ලෙස හැඳින්වෙන මෙහි විශ්කම්භය 120 cm පමණ වේ. පරාගණය සඳහා කෘමීන් ආකර්ෂණයට මෙහි ඇත්තේ කදිම අනුවර්තනයක්. පෙනුම, වර්ණය සහ මෙයින් වහනය වන ගන්ධය කුණු වූ මස් කැබැල්ලකට සමානයයි. ඉන්දුනීසියාව, මැලේසියාව, තායිලන්තය වැනි රටවල හමුවන මෙය ඉන්දුනීසියාවේ ජාතික පුෂ්පය යි.

## Thilapia - තිලාපියා



විලෝපිකයෙකු හමුවේ තම පැටවුන් මුඛය තුළ සඟවා ගැනීමට ඇතැම් මත්ස්‍යයින් ක්‍රියා කරයි. අනතුරක් දැණුන වහාම පැටවුන් තම මවගේ මුඛය තුළට පිහිනා යයි.

මෙය සතුරන්ගෙන් ආරක්ෂාව සඳහා වූ අපූරු අනුවර්තනයකි.

**Lithops / stone plant - ගල් පැලෑටි**



මෙය වියළි පසේ ගල් බොරලු අතර වැඩෙන කුඩා ශාකයක් living stones (පණ ඇති ගල්) ලෙස ද හැඳින්වෙනවා. පත්‍ර සීමිත වන අතර ඒවා ගල් කැටවලට සමානයි. ගසක් යැයි හැඟෙන්නේ එහි මල් පිපෙන කාලයටයි. නැමිබියාව, දකුණු අප්‍රිකාව, වැනි රටවල මෙම ශාකය හමුවනවා.

<https://en.wikipedia.org/wiki/Lithops>



උකුස්සාගේ හොට



ඔටුවාගේ පාදයේ බැඳිපටල



සමනළයාගේ ශුණ්ඩාව



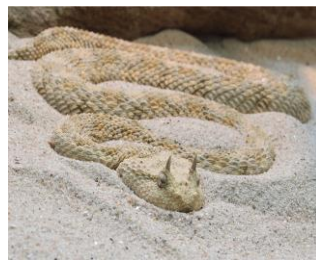
කබල්ලෑවා රෝල්වීම



තාරාවාගේ පාදයේ බැඳි පටල



මාළුවාගේ අනාකූල හැඩය







▪ මෙම අනුවර්තන විවිධාකාරයන් ජීවිතට වැදගත් වනු ඇත.

- පෝෂණය සඳහා. (ආහාර ලබා ගැනීමට)
- සතුරන්ගෙන් (විලෝපිකයින්ගෙන්) ආරක්ෂාවට.
- ශරීර උෂ්ණත්වය පවත්වා ගැනීමට. (තාප නිසාමනයට)
- තම වර්ගයා බෝ කර ගැනීමට. (ප්‍රජනනයට)
- ජලය සංරක්ෂණයට,
- සංචරණයට.



තක්සේරුකරණ නිර්ණායක	අපේක්ෂිත මට්ටම ඉක්මවා ඇත	අපේක්ෂිත මට්ටමට ළඟා වී ඇත	අපේක්ෂිත මට්ටමට ළඟා වෙමින් පවතී
අනුවර්තන දක්වන ජීවීන් සඳහා උදාහරණ දැක්වීම	පරිබාහිර තොරතුරු ද පරිශීලනය කර උදාහරණ දක්වයි	සපයන ලද තොරතුරු ඇසුරින් ප්‍රමාණවත් උදාහරණ දක්වයි	සපයන ලද තොරතුරු ඇසුරින් උදාහරණ කීපයක් දක්වයි
ජීවීන් දක්වන අනුවර්තන හඳුනා ගැනීම	නිවැරදි අනුවර්තන 5 කට වැඩි සංඛ්‍යාවක් හඳුනා ගනියි	නිවැරදි අනුවර්තන 3-5 ක් පමණ හඳුනා ගනියි	නිවැරදි අනුවර්තන 3කට අඩු සංඛ්‍යාවක් හඳුනා ගනියි
දෙන ලද අනුවර්තනයක අවශ්‍යතාව දැක්වීම	අනුවර්තන 5 කට වැඩි සංඛ්‍යාවක අවශ්‍යතාව නිවැරදි ව හඳුනා ගනියි	අනුවර්තන 3-5 ක අවශ්‍යතාව නිවැරදි ව හඳුනා ගනියි	අනුවර්තන 3 කට අඩු සංඛ්‍යාවක අවශ්‍යතාව නිවැරදි ව හඳුනා ගනියි
සහයෝගයෙන් කටයුතු කිරීම	සියලුම සාමාජිකයින්ගේ දායකත්වය ලබා ගනිමින් කටයුතු කරයි	සාමාජිකයින් වැඩි පිරිසකගේ දායකත්වයෙන් කටයුතු කරයි	සාමාජිකයින් සුලු පිරිසකගේ දායකත්වයෙන් කටයුතු කරයි
චලදායී සන්නිවේදනයේ යෙදීම	සියලුම තොරතුරු පැහැදිලි ව අවබෝධයෙන් යුතුව සහ විශ්වසනීයව ඉදිරිපත් කරයි	තොරතුරු වැඩි ප්‍රමාණයක් පැහැදිලි ව අවබෝධයෙන් යුතුව සහ විශ්වසනීයව ඉදිරිපත් කරයි	නිරවුල් බවින් තොරව අනවබෝධයෙන් තොරතුරු ඉදිරිපත් කරයි