



Path to Success – Study Pack

තෙවන පාසල් වාරය සඳහා ඉගෙනුම් අත්වැල
විද්‍යාව - 8 ශ්‍රේණිය



අධ්‍යාපන සංවර්ධන අංශය

කලාප අධ්‍යාපන කාර්යාලය - කැලණිය

උපදේශනය හා අධීක්ෂණය

පී.ඩී. ඉරෝෂීනි කේ. පරණගම මිය

කලාප අධ්‍යාපන අධ්‍යක්ෂ

මෙහෙයවීම හා සංවිධානය

ඒ.ඒ. ඒ. ජී. සීල්වා මිය

නියෝජ්‍ය කලාප අධ්‍යාපන අධ්‍යක්ෂ (සංවර්ධන)

විෂය සම්බන්ධීකරණය

එම්.ඒ.පී. චම්පිකා මිය

සහකාර අධ්‍යාපන අධ්‍යක්ෂ (විද්‍යාව)

සම්පත් දායකත්වය

- ආර්.එස්. නාලක පෙරේරා මහතා - ගුරු උපදේශක
- ජී.ඒ. ගමමි ගල්ල මිය - බප/කැල/ විහාරමහාදේවි බාලිකා මහා විද්‍යාලය
- ඇනස්කා පෙරේරා මිය, බප/කැල/ විහාරමහාදේවි බාලිකා මහා විද්‍යාලය
- චම්ලා වීරසිංහ මිය - බප/කැල/ විහාරමහාදේවි බාලිකා මහා විද්‍යාලය
- දේශානි අබේගුණවර්ධන මෙනවිය - බප/කැල/ විහාරමහාදේවි බාලිකා මහා විද්‍යාලය

සියලු හිමිකම් ඇවිරිණි

11 පාඩම - ශාක වල ප්‍රධාන ජෛව ක්‍රියාවලිය



01. ප්‍රභාසංස්ලේෂණය :

ශාක සෛල තුළ ඇති හරිතප්‍රද මගින් සූර්යාලෝකයෙන් අවශෝෂණය කරගන්නා ආලෝක ශක්තිය භාවිතයෙන් කාබන් ඩයොක්සයිඩ් හා ජලය අමුද්‍රව්‍ය ලෙස යොදා ගෙන ශාක තුළ දී සිදුවන ආහාර නිපදවීමේ ක්‍රියාවලිය ප්‍රභාසංස්ලේෂණය නම් වේ.

- ප්‍රභාසංස්ලේෂණය සඳහා අවශ්‍ය සාධක හා එම සාධක ලබා ගන්නා ආකාරය

අවශ්‍ය සාධකය	ලබා ගන්නා ආකාරය	වෙනත් ලක්ෂණ
1. කාබන් ඩයොක්සයිඩ්	වායුගෝලයේ සිට පත්‍රවල ඇති පුටිකා මගින් පත්‍රය තුළට ගමන් කරයි.	වායුවකි.
2. ජලය	පස තුළ සිට මූල කේශ තුළට ජලය අවශෝෂණය කරයි	ශෛලම පටකය ඔස්සේ ශාක පත්‍ර කරා ගමන් කරයි
3. හරිතප්‍රද (ක්ලෝරෝෆිල්)	ශාක පත්‍රයේ හරිතවල තුළ පිහිටයි. කොළ පැහැති වර්ණකයකි.	මේ මගින් ආලෝක ශක්තිය අවශෝෂණය කරයි.
4. ආලෝක ශක්තිය	සූර්යාලෝකයෙන් ලබා ගනී	හරිතප්‍රද මගින් අවශෝෂණය කර ගනී.

- ශාකවල ආහාර නිපදවීම සිදුවන්නේ ශාක සෛල තුළ පිහිටි කුමන ඉන්ද්‍රියකාව මගින්ද ?
- ප්‍රභාසංස්ලේෂණයට අවශ්‍ය වන ප්‍රධාන අමුද්‍රව්‍ය 02 මොනවාද?
- ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේදී නිපදවෙන ප්‍රධාන ඵලය කුමක්ද?
- ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේදී නිපදවෙන අතුරු ඵලය කුමක්ද?

- ප්‍රභාසංස්ලේෂණ ක්‍රියාවලිය පහත පරිදි වචන සමීකරණයකින් දැක්විය හැක.



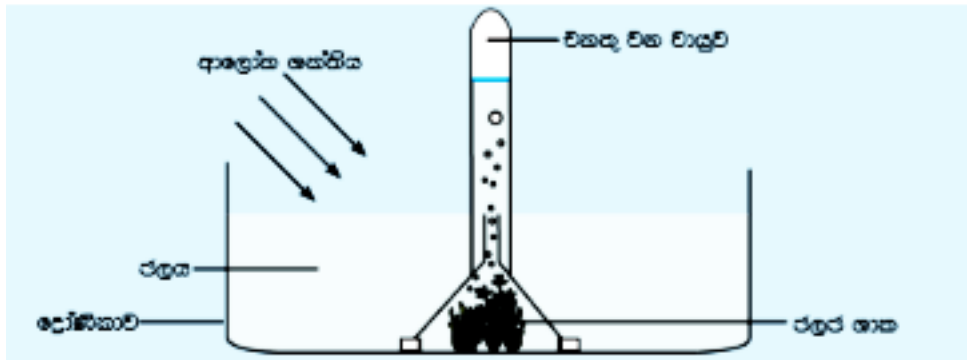
- ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේදී නිපදවෙන ග්ලූකෝස්, පත්‍රය තුළ දී පිෂ්ටය බවට පරිවර්තනය වේ.
- මෙම පිෂ්ටය සුක්‍රෝස් බවට පරිවර්තනය වී ශාකයේ අවශ්‍ය ස්ථාන (වර්ධන අග්‍ර සහ සංචිත අවයව) කරා පරිවහනය වේ.
- ශාක පත්‍රයක පිෂ්ටය අඩංගු දැයි පරීක්ෂා කිරීමෙන් ප්‍රභාසංස්ලේෂණය සිදු වී ඇති බව නිගමනය කළ හැක.

❖ පහත දී ඇත්තේ පිෂ්ටය අඩංගු දැයි පරීක්ෂා කර බලන ක්‍රියාකාරකම්වල රූප සටහනකි. එම රූප සටහන් නිවැරදිව නම් කරන්න.



1. ඉහත ක්‍රියාකාරකම් නිරීක්ෂණ මොනවාද?
2. අයඩීන් ද්‍රාවණයේ මුල් පැහැය දුඹුරු පැහැතිය. ඒ අනුව ශාක පත්‍රය මතට දැමූ අයඩීන් බින්දුවේ සිදුවන වර්ණ වෙනස කුමක්ද?

❖ පහත රූප සටහනෙන් දැක්වෙන්නේ ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේදී එලයක් ලෙස ඔක්සිජන් වායුව පිට වන බව අධ්‍යයනය කිරීමට යොදාගත් ඇටවුමක රූපයකි.
 ❖ ඉහත ඇටවුම හොඳින් හිරු එළිය වැටෙන ස්ථානයක තබන්න.



1. එවිට නිරීක්ෂණය කළ හැක්කේ කුමක්ද?
2. කැකැරුම් නලය තුළ එකතු වන වායුව, ඔක්සිජන් වායුව දැයි පරීක්ෂා කරන්නේ කෙසේද?
3. එහි නිරීක්ෂණ මොනවාද?
4. දිවා කාලයේදී මාළු ටැංකියක ඇති නිමග්න ජලජ ශාක වලින් වායු බුබුලු පිටවන බව ඔබ දැක ඇත. එය එසේ සිදු වන්නේ ඇයි?

02. පරිවහනය:

ශාක තුළ සිදුවන ජෛව ක්‍රියාවලි සඳහා අවශ්‍ය අම්ලද්‍රව්‍ය හා එම ක්‍රියාවලදී නිපදවෙන එල අදාළ ස්ථානවලට ගමන් කිරීම ද්‍රව්‍ය පරිවහනය නම් වේ.

❖ ශාක තුළ ද්‍රව්‍ය පරිවහනය සිදුවන අවස්ථා තුනක් සඳහා උදාහරණ ලියන්න.

• දූව්‍ය පරිවහනය සඳහා උපයෝගී වන යාන්ත්‍රණ :

- විසරණය
- ආසෘතිය
- ස්කන්ධ ප්‍රවාහය

02.1 විසරණය :

- අංශු සාන්ද්‍රණය වැඩි ස්ථානයක සිට අංශු සාන්ද්‍රණය අඩු ස්ථානය දක්වා මාධ්‍යයක් තුළින් අංශු ගමන් කිරීම විසරණය නම් වේ.
- ❖ විදුරුවක් ගෙන එයට ජලය පුරවා කොන්ඩිස් කැටයක් එය තුලට දමන්න. කොන්ඩිස් අංශු ජලය තුළ ව්‍යාප්ත වන අයුරු නිරීක්ෂණය කරන්න.



- කොන්ඩිස් සාන්ද්‍රණය වැඩි ස්ථානයේ සිට කොන්ඩිස් සාන්ද්‍රණය අඩු ස්ථානය දක්වා ජලය තුළින් කොන්ඩිස් අංශු ගමන් කරයි.
- ❖ ශාක තුල විසරණය සිදුවන අවස්ථා කිහිපයක් ලියන්න.

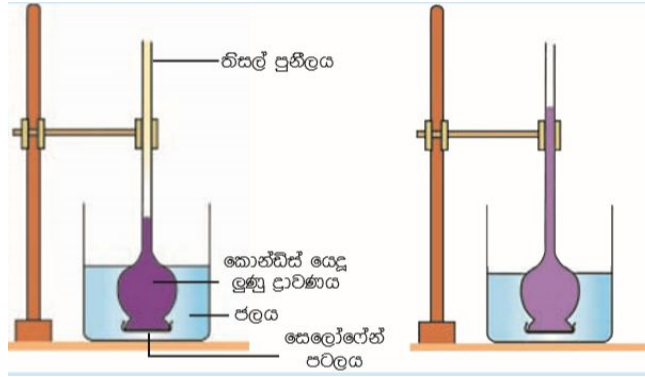
02.2 ආසෘතිය :

- ජල අංශු සාන්ද්‍රණය වැඩි ස්ථානයේ සිට ජල අංශු සාන්ද්‍රණය අඩු ස්ථානය දක්වා අර්ධ පාරගම්‍ය පටලයක් හරහා ජල අංශු ගමන් කිරීම ආසෘතිය නම් වේ.
- ❖ මුල් නොකැඩෙන සේ ගලවාගත් පස් සෝදා හරින ලද කුඩලු පැලයක් රතු තීන්ත දියකරන ලද ජල බඳුනක ගිල්වා තබන්න. පැය කිහිපයකට පසු නිරීක්ෂණය කරන්න.

1. නිරීක්ෂණ මොනවාද?
2. එයට හේතුව කුමක්ද?

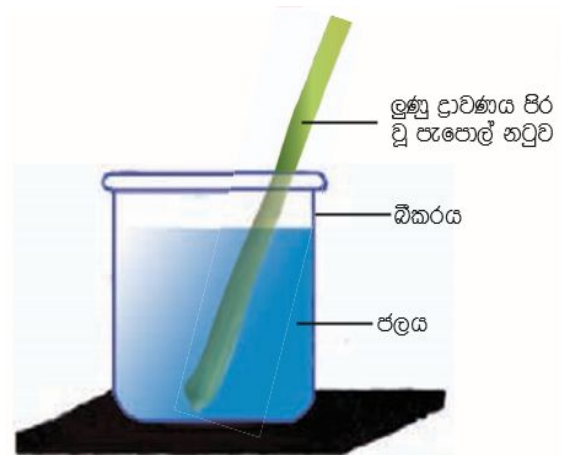


- ❖ පහත රූපයෙන් දක්වා ඇත්තේ ආසෘතිය නිරීක්ෂණයට යොදාගත් ඇටවුමකි.
- ❖ තිසල් පුනීලය තුළ ඇති ආරම්භක දූව මට්ටම ලකුණු කරන්න.



1. නිරීක්ෂණ මොනවාද?
2. එයට හේතුව කුමක්ද?
3. මෙහිදී සෙලෝගේන් පටලය ක්‍රියා කරන්නේ කුමන පටලයක් ලෙස ද?
4. අර්ධ පාරගම්‍ය පටලය අර්ථ දැක්වන්න.
5. සෙලෝගේන් පටලය වෙනුවට යොදාගත හැකි වෙනත් ද්‍රව්‍යයක් නම් කරන්න.

❖ පහත දී ඇත්තේ එක් කෙළවරක් සංවෘත පැපොල් ශාක පත්‍රයක නටුවකි. එය ලුණු ද්‍රාවණයකින් සම්පූර්ණයෙන්ම පුරවා ජල බඳුනක තබා ඇත.



- ❖ මෙම ක්‍රියාකාරකම ඔබ විසින් සිදු කරන්න.
- ❖ ජල බඳුනේ ආරම්භක ජල මට්ටම ලකුණු කරන්න. ටික වේලාවක් ගිය පසු නිරීක්ෂණය කරන්න.

1. නිරීක්ෂණ මොනවාද?
2. ශාක තුළ ආසෑනිය සිදුවන අවස්ථා සඳහා උදාහරණ ලියන්න.

02.3 ස්කන්ධ ප්‍රවාහය :

- ශාක පත්‍ර මගින් නිපදවෙන ආහාර ජලෝයම පටකය තුළින් පරිවහනය කෙරේ.
- ජලෝයම පටකය ඔස්සේ ආහාර පරිවහනය කරන්නේ ස්කන්ධ ප්‍රවාහය නම් යාන්ත්‍රණය මගිනි.

• ශාක තුළ සිදුවන වෙනත් ජෛව ක්‍රියාවලි:

- උත්ස්වේදනය
- බිංදුදිය

03. උත්ස්වේදනය :

- ශාකයක වායව කොටස් වලින් ජලය වාෂ්ප ලෙස පිටවීම උත්ස්වේදනය ලෙස හැඳින්වේ.

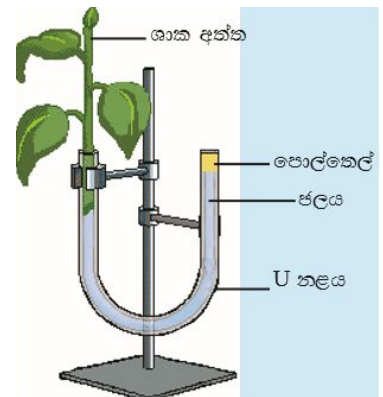
- ❖ උත්ස්වේදනය බහුලවම සිදුවන්නේ ශාක පත්‍රවල පිහිටි කුමන ව්‍යුහ මගින්ද?
- ❖ ශාක අත්තක් විනිවිද පෙනෙන පොලිතින් බෑගයකින් ආවරණය කර ගැට ගසන්න. ඉන්පසු සූර්යාලෝකය ඇති තැනක තබා පැයකට පසු නිරීක්ෂණය කරන්න.



1. නිරීක්ෂණ මොනවාද?
2. පොලිතින් බෑගය තුළ ඇති දූව බිංදු, ජලය බවට හඳුනා ගන්නේ කෙසේද?
3. නිරීක්ෂණ කොපර් සල්ෆේට් සුදු පැහැතිය. ඒවාට ජලය එකතු වීමෙන් සජල කොපර් සල්ෆේට් බවට පත්වෙයි. එවිට කුමන පාටක් දිස් වේ ද?

- ❖ ශාක, උත්ස්වේදනයේ දී පිට කරන්නේ ශාක විසින් අවශෝෂණය කරගත් ජලය බව පෙන්වීමට සිදුකරන ක්‍රියාකාරකමක රූප සටහනක් පහත දැක්වේ.

1. ශාක අත්ත ජලය තුළදී කපා ගත යුත්තේ ඇයි?
2. ශාක අත්ත සහිත බාහුව වටා ග්‍රීස් තවරන්නේ ඇයි?
3. නිරීක්ෂණ මොනවාද?
4. ඔබ විසින් සිදුකරන නිගමනය කුමක්ද?
5. උත්ස්වේදනය හේතුවෙන් ශාක දූව්‍ය පරිවහනය වේගවත් වන අතර එමගින් සිදුවන වෙනත් කාර්යයන් මොනවාද?
6. ශුෂ්ක පරිසර තත්ත්වවලදී ජල සංරක්ෂණය සඳහා ශාක විවිධ අනුවර්තන පෙන්වයි. ශාක විසින් පෙන්වන අනුවර්තන කිහිපයක් උදාහරණ සහිතව ලියන්න.



04. බිංදුදය :

- වායුගෝලයේ ජල වාෂ්ප අධික විට උත්ස්වේදන වේගය සාපේක්ෂව අඩු වේ. කුඩා ශාකවල පත්‍ර දාරයෙන් හෝ පත්‍ර අග්‍රය ජලය පිටතට වැස්සීම බිංදුදය ලෙස හැඳින්වේ.



1. බිංදුදය ක්‍රියාවලිය දක්නට ලැබෙන ශාක පත්‍ර කිහිපයක් නම් කරන්න.
2. දිවා කාලයේදී හබරල වැනි ශාකවල පත්‍ර අග්‍ර පිලිස්සීම නිරීක්ෂණය කළ හැක්කේ ඇයි?
3. උත්ස්වේදනය හා බිංදුදය අතර වෙනස්කම් වගුවකින් ලියන්න.

12 පාඩම - ජීවින්ගේ ජීවන චක්‍ර



ජීවින්ගේ ජීවන චක්‍ර යනු :

වරහන් තුළ දී ඇති පිළිතුරු ඇසුරෙන් පහත ඡේදය සම්පූර්ණ කරන්න.
(වර්ගයා, ප්‍රජනනය, වර්ධන අවධි, ජීවන චක්‍රය, පරිණත)

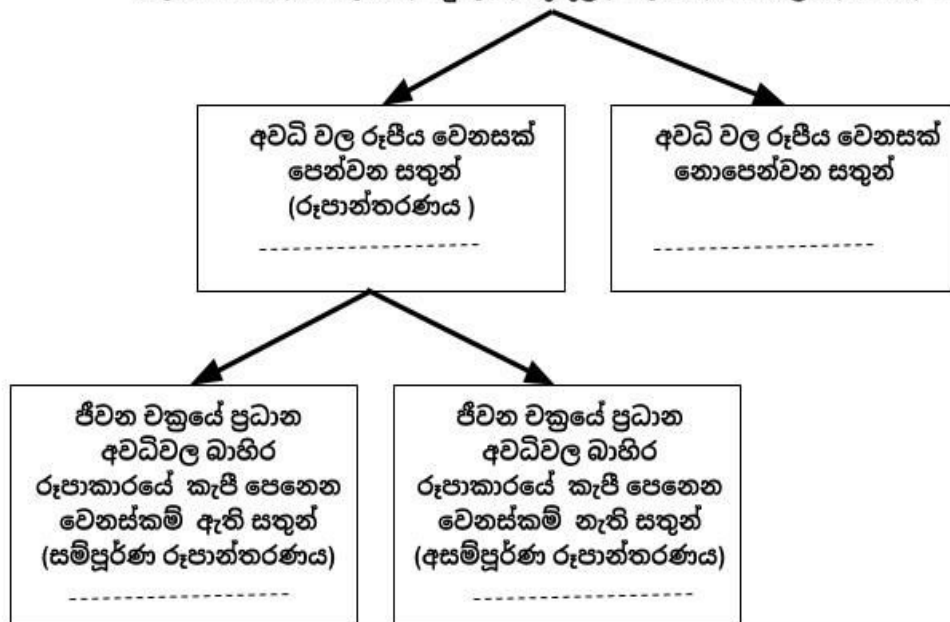
පරිසරය තුළ ජීවින් තම පැවැත්ම තහවුරු කිරීම සඳහා ----- ජීවින් විසින් තම ----- බෝ කිරීම සිදු කරයි. මෙම ක්‍රියාවලිය ----- ලෙස හඳුන්වයි. මෙසේ බිහි වන ජීවින් උපතේ සිට තම ජීවිත කාලය තුළ විවිධ ----- පසුකරයි. මෙම අවධි අනුපිළිවෙල එම ජීවියාගේ ----- ලෙස හඳුන්වයි.

- ❖ පහත ජීවින්ගේ ජීවන චක්‍ර වල අවධිවල රූප එකතු කර එම අවධි නිවැරදි ව පෙළගස්වා එම ජීවින්ගේ ජීවන චක්‍ර ගොඩනගන්න.

කැරපොත්තා	කුකුළා	සමනලයා
මී මැස්සා	අඹ ශාකය	වේයා
මදුරුවා	මැඩියා	මිනිසා

- ❖ ඔබ විසින් ගොඩනගන ලද ජීවන චක්‍ර ඇසුරින් පහත සඳහන් සටහන සම්පූර්ණ කරන්න.

කැරපොත්තා, මී මැස්සා, මදුරුවා, කුකුළා, මැඩියා, සමනලයා, වේයා, මිනිසා



❖ පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

ජීවියා	ජීවන චක්‍රය	අවධි වල විශේෂ ලක්ෂණ	රූපාන්තරණ වර්ගය
මැඩියා			
සමනලයා			
කැරපොත්තා			
මදුරුවා			
පළඟැටියා			

1. මැඩියාගේ ජීවන චක්‍රය :

- ❖ මැඩියාගේ ජීවන චක්‍රයේ අවධි රූප සටහනකින් පෙන්වන්න.
- ❖ ඒ ඇසුරෙන් පහත වගුව පුරවන්න.



ජීවන චක්‍රයේ අවධිය	ලක්ෂණ	ගන්නා ආහාර

2. සමනලයාගේ ජීවන චක්‍රය

- ❖ සමනලයාගේ ජීවන චක්‍රයේ අවධි රූප සටහනකින් පෙන්වන්න.
- ❖ ඒ ඇසුරෙන් පහත වගුව පුරවන්න.



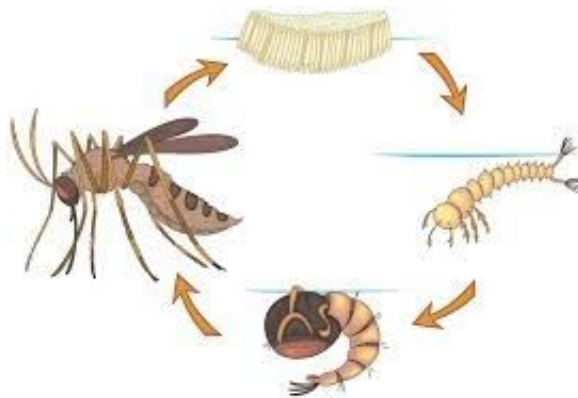
ජීවන චක්‍රයේ අවධිය	ලක්ෂණ	ගන්නා ආහාර

- ❖ පළිබෝධයින් මර්දනය සම්බන්ධව ගොවි මහතා දැනුවත් කිරීම සඳහා සුදුසු අත්පත්‍රිකාවක් පහත කරුණු අඩංගු කර නිර්මාණය කරන්න.
 - කෘතී පළිබෝධකයින් හා ශාක පළිබෝධකයින්
 - කෘතී පළිබෝධකයින් විසින් හානි සිදු කරන බෝග, හානි කරන ස්ථාන හා කෘතී අවධිය
 - පළිබෝධයින් මර්දනය කිරීම සඳහා විවිධ ක්‍රම අනුගමනය කරනු ලැබේ. අතීතයේ දී පැරැන්නන් විසින් යොදා ගන්නා ලද පරිසර හිතකාමී සාම්ප්‍රදායික ක්‍රම කිහිපයක් ලියන්න.
 - රසායනික පළිබෝධ නාශක යෙදීමෙන් පරිසරයට සිදු වන හානි මොනවාද?
- ❖ රසායනික පළිබෝධ නාශක භාවිතයේ අහිතකර බලපෑම් පිළිබඳ වන සේ පෝස්ටරයක් නිර්මාණය කරන්න.

4.2 රෝග වාහකයින් මර්දනය



- ❖ මිනිසාට සතුන්ට හා බෝගවලට වැලඳෙන රෝග වලට හේතු වන රෝගකාරකයින් කිහිපයක් කිහිපයක් නම් කරන්න.
- ❖ රෝගකාරකයන් රෝගී ජීවියාගේ සිට නිරෝගී ජීවියකු වෙත ගෙන එනුයේ රෝග වාහකයන් විසින්ය. මදුරුවා යනු, එවැනි රෝග වාහක කෘතියෙකි. මදුරුවන් මර්දනය සඳහා ජීවන චක්‍රයේ එක් එක් අවධි අධ්‍යයනය කිරීම වැදගත් වේ.



- ❖ මදුරුවන් මගින් බෝවන රෝග කිහිපයක් නම් කරන්න.
- ❖ මදුරුවන් බෝ වීම වැළැක්වීම සඳහා ඔබට හා ඔබ නිවසේ දී ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග මොනවාද?
- ❖ සුහුඹුල් මදුරුවන් මර්දනය සඳහා යොදා ගන්නා රසායනික ක්‍රම කිහිපයක් ලියන්න.
- ❖ මදුරු කීටයින් ආහාරයට ගන්නා කුඩා මත්ස්‍යයන් බෝ කිරීමෙන් මදුරුවන් පහසුවෙන් මර්දනය කළ හැකිය. මෙය ජෛව පාලන ක්‍රමයකි. එසේ බෝ කළ හැකි මත්ස්‍ය වර්ග කිහිපයක නම් ලියන්න.

4.3 ජෛව විවිධත්ව සංරක්ෂණය

- ජීවත්වන පරිසරයේදී වඩාත් තර්ජනයට ලක්වන අවධි සත්කුන්ගේ ජීවන චක්‍ර තුළ ඇත. එම අවධි වලදී විවිධ සතුරන්ට ගොදුරු වීම, අහිතකර පරිසර තත්ත්ව හා ආහාර හිඟ වීම වැනි හේතු නිසා එම වර්ධන අවධිය සම්පූර්ණයෙන්ම විනාශ වී යා හැකිය.

- එවැනි වර්ධන අවධි, සංවේදී අවධි ලෙස හැඳින්වේ.
- ❖ සතුන්ගේ දැකිය හැකි එවැනි සංවේදී අවධි සඳහා නිදසුන් කිහිපයක් ලියන්න.



1. “ජීවන චක්‍ර අධ්‍යයනයේ එක් වැදගත්කමක් ලෙස පළිබෝධ මර්දනය හැඳින්විය හැක”. ජීවන චක්‍ර අධ්‍යයනයේ වෙනත් වැදගත්කම් පිළිබඳව සොයා බලා එම කරුණු අඩංගු කර පුවත්පතකට ලිපියක් සකස් කරන්න.
2. පහත දී ඇති ප්‍රකාශ නිවැරදි නම් හරි ලකුණ ද, වැරදි නම් වැරදි ලකුණ ද යොදන්න.
 - A. ජීවියෙකු උපතේ සිට තම ජීවිත කාලය තුළ පසුකරන විවිධ අවධි අනුපිළිවෙල එම ජීවියාගේ ජීවන චක්‍රය නම් වේ. ()
 - B. මිනිසා රූපාන්තරණය පෙන්නුම් කරන සත්වයෙකි. ()
 - C. සපුෂ්ප ශාකයක ජීවන චක්‍රයේ ප්‍රධාන අවස්ථා වන්නේ බීජය, ලපටි ශාකය හා පරිණත ශාකයයි. ()
 - D. කුඩා මැටිට හා බජීරි යන පැලෑටි ශාක පළිබෝධ වේ. ()
 - E. කීටයන් භාහිකල එල එකතු කර විනාශ කිරීම රසායනික මර්දන ක්‍රමයකි. ()
 - F. මත්ස්‍යයන් භාවිතයෙන් ජෛව පාලනය සිදු කළ හැක. ()
 - G. බරවා රෝග වාහකයා ලෙස ක්‍රියා කරන්නේ මදුරුවාය. ()
 - H. ජෛව විවිධත්වය සුරැකීම සඳහා ජීවින්ගේ ජීවන චක්‍රවල සංවේදී අවධි අධ්‍යයනය ඉතා වැදගත් වේ. ()
 - I. රතු කුරුමිණියා බහුලව හානි සිදු කරන බෝගයකි, ගොයම් ශාකය. ()
 - J. රසායනික පළිබෝධ නාශක මගින් පිළිකා, වකුගඩු රෝග ආදිය වැළඳීමේ අවදානමක් පවතී. ()

13 පාඩම - ආහාර පරිරක්ෂණය



ආහාර පරිරක්ෂණය යනු,

ආහාර නරක් වීමට බලපාන සාධක කෘත්‍රීමව පාලනය කර ආහාර කල්තබා ගැනීමේ ක්‍රියාවලියයි.

- ආහාර පරිරක්ෂණය අවශ්‍ය වන්නේ ඇයි?
 - ආහාර අපතේ යෑම වැළැක්වීම සඳහා
 - ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ට අමතරව මහා ජීවීන්ගෙන් වන හානි වැළැක්වීම සඳහා



උදාහරණ : ගුල්ලන්, ඉපියන් වැනි

- ❖ ආහාරවල ඇති විවිධ රසායනික ද්‍රව්‍යයන්හි (එන්සයිම වැනි) ක්‍රියාකාරීත්වය නිසා ද ආහාරවල ස්වභාවික වෙනස්වීම් සිදුවේ. මෙය ස්වයං වියෝජනය නම් වේ. ඒ සඳහා උදාහරණ ලියන්න.
- ❖ ආහාර ද්‍රව්‍ය සැකසීමේදී නිවැරදි තාක්ෂණික ක්‍රම අනුගමනය නොකිරීම නිසා ඒවා පරිභෝජනයට ගත නොහැකි තත්වයට පත් වේ එවිට ඒවා මත පහසුවෙන් ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ක්‍රියාකර ආහාර නරක් වීම ඉක්මනින් සිදු කරයි. එවැනි අවස්ථා කිහිපයක් ලියන්න.
- ❖ පහත දී ඇති ආහාර වාතයට නිරාවරණය වන ලෙස දින කිහිපයක් තබා නිරීක්ෂණය කර පහත වගුව පුරවන්න.

ආහාර ද්‍රව්‍ය	නිරීක්ෂණ : වර්ණය,ගන්ධය,වයනය (අතට දැනෙන ස්වභාවය)
1. එළකිරි	
2. බත්	
3. අලුත් මාළු	
4. කල් කිරි බෝතලයක්	
5. වියළි හාල් මැස්සන්	
6. අටු කොස්	
7. පාන් පෙත්තක්	
8. ලුණු දෙහි	
9. කරවල	
10. පිසින ලද එළවළුවක්	

- ආහාර නරක් වීම් සඳහා බලපාන ප්‍රධාන සාධක
 1. ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ඇතුළු වීම වැළැක්වීම
 2. ජලය, උෂ්ණත්වය පාලනය
 3. මහා ජීවීන්ගෙන් සිදුවන හානි වැළැක්වීම

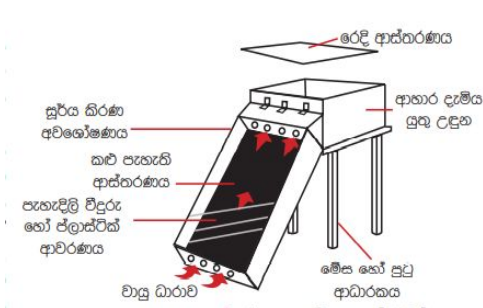
❖ ආහාර පරිරක්ෂණය කිරීම සඳහා මිනිසා විසින් අනුගමනය කරන ලද සාම්ප්‍රදායික ක්‍රම හා එම ක්‍රම මගින් පරිරක්ෂණය කරන ලද ආහාර සඳහා උදාහරණ ලියන්න.



- ආහාර පරිරක්ෂණය කිරීමේ නවීන ක්‍රම
 1. වියලීම
 2. උෂ්ණත්ව පාලනය
 3. සාන්ද්‍රකරණය

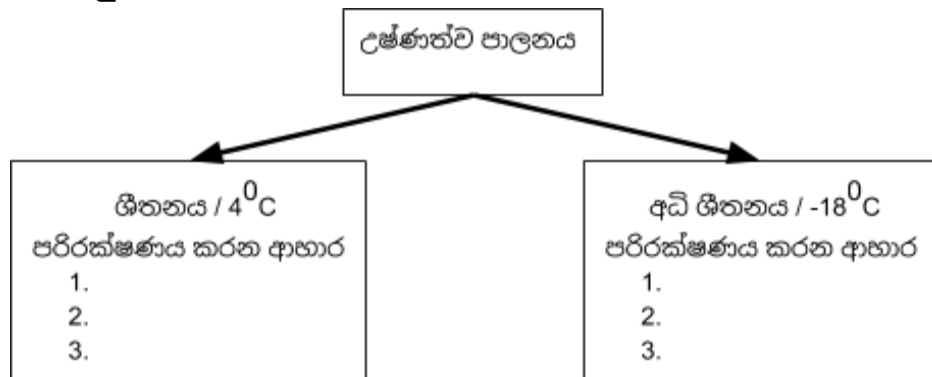
13.1 වියලීම

- මෙය විවිධ ක්‍රම මගින් සිදු කරයි
 - a. සූර්ය තාපයෙන් වියලීම
 - b. උදුනේ වියලීම
 - c. විසිරි වියලීම
- ❖ පහත දී ඇති රූප වලින් පෙන්වන්නේ වියලීම සඳහා යොදා ගනු ලබන ක්‍රම කීපයකි. එම එක් එක් ක්‍රමයේ ලක්ෂණ, පරිරක්ෂණය කරනු ලබන ආහාර, වාසි හා අවාසි සඳහන් කරන්න.



13.2 උෂ්ණත්ව පාලනය

❖ පහත සටහන පුරවන්න.



13.3 සාන්ද්‍රකරණය

- ටින් කිරීමේදී හා බෝතල් කිරීමේදී ආහාරවල අඩංගු ජලය ඉවත් කර ආහාරයේ සාන්ද්‍රනය වැඩි කිරීම මගින් ක්ෂුද්‍රජීවී ක්‍රියාකාරීත්වය වැලැක්වීම මෙම ක්‍රමයයි.

උදාහරණ : ජෑම්, කෝඩියල්

- ❖ පහත දී ඇති අහාර පරිරක්ෂණ ක්‍රමයේදී ඉවත් කරනු ලබන ක්ෂුද්‍ර ජීවී වර්ධනයට බලපාන සාධකය නම් කරන්න.

ආහාර පරිරක්ෂණ ක්‍රමය	ඉවත් කරන සාධකය
1. වියලීම	
2. ශීතනය හා අධි ශීතනය	
3. මිපැණි තුල බහා තැබීම	
4. දුම් ගැසීම	
5. රසායන ද්‍රව්‍ය එකතු කිරීම	

- ආහාර පරිරක්ෂණ යෙදී ඇසුරුම් කළ ආහාර ද්‍රව්‍යවලට එකතු කරනු ලබන රසායනික ද්‍රව්‍ය, ආකලන ද්‍රව්‍ය ලෙස හැඳින්වේ.

- ❖ ආකලන ද්‍රව්‍ය පිළිබඳ පහත වගුව පුරවන්න.

ආකලන ද්‍රව්‍ය වර්ගය	උදාහරණ
1. ඝන / උකු ස්වාභාවය ඇතිකරන ද්‍රව්‍ය	
2. රසකාරක	
3. ප්‍රතිඔක්සිකාරක	
4. පරිරක්ෂක ද්‍රව්‍ය	
5. ආහාර වර්ණක	

- ❖ E - අංකය යනු කුමක්ද?



- ❖ පරිරක්ෂිත ආහාර ද්‍රව්‍යයක් වන ජෑම් සාදා ගන්නා ආකාරය ගැලීම් සටහනකින් ලියන්න.

- ❖ ඉහත ආකාරයට නිවසේ දී ඔබත් වැඩිහිටියෙකුගේ උදව් ඇතිව ජෑම් පිළියෙල කරන්න.



- ❖ පහත දී ඇති විවිධ පරිරක්ෂිත ආහාර වර්ග සඳහා උදාහරණ ලියන්න.
 - a) සෘජුවම ආහාරයට ගත හැකි පරිරක්ෂණය කරන ලද ආහාර -
 - b) ක්ෂණිකව සකස් කිරීමෙන් ආහාරයට ගත හැකි පිරිසැකසුම් ආහාර -
 - c) පරිභෝජනයට පෙර පිසීම අවශ්‍ය වන පරිරක්ෂිත ආහාර -
- ❖ ආහාර පරිරක්ෂණයේ ඇති වාසි පහක් ලියන්න.
- ❖ ආහාර පරිරක්ෂණයේ ඇති අවාසි ලියන්න.
- ❖ ආහාර ඇසුරුම් ලේඛලයක අඩංගු වන තොරතුරු පහක් ලියන්න.
- ❖ ආහාර ඇසුරුම් හා ඒවායේ අඩංගු ලේඛල හොඳින් අධ්‍යයනය කර ආහාර වල ගුණාත්මක බව තහවුරු කරගැනීමට අදාළ තොරතුරු ලැයිස්තුගත කරන්න.

අංකය	ඇසුරුම් කරන ලද ආහාර ද්‍රව්‍ය	පරිරක්ෂණය කරන ලද ක්‍රමය	ආකලන ද්‍රව්‍ය	නිෂ්පාදිත දිනය	කල් ඉකුත් වන දිනය

- ❖ ලාභ අපේක්ෂාවෙන් ආහාරවලට විවිධ ද්‍රව්‍ය කලවම් කර ආහාරවල ගුණාත්මක තත්ත්වය බාල කරන අවස්ථා ඇත. ඒ පිළිබඳව වැඩිහිටියෙකුගෙන් අසා දැනගෙන උදාහරණ අවස්ථා තුනක් ලියන්න.
- ❖ ආහාර ද්‍රව්‍ය පිළිබඳ තත්ත්ව සහතික නිකුත් කරන ප්‍රමිති ආයතන මොනවාද?
- ❖ දී ඇති ප්‍රමිති ලාංඡන (තත්ත්ව සහතික) හඳුන්වන්න.
- ❖ ප්‍රවාහනයේ දී ආහාර වලට සිදු වන හානි අවම කිරීම සඳහා ඇසුරුම්කරණය ඉතා වැදගත් වේ. මනා ඇසුරුම්කරණයේ ඇති වාසි කිහිපයක් ලියන්න.
- ❖ ආහාර ඇසුරුම් සඳහා යොදා ගත හැකි වනුයේ නිර්දේශිත ප්ලාස්ටික් වර්ග පමණි. ඒවා සුපිරි ගණයේ ප්ලාස්ටික් ලෙස හඳුන්වයි. මෙම සුපිරි ගණයේ ප්ලාස්ටික් වර්ගවල සලකුණු වල රූප ආහාර ඇසුරුම් ලේඛල වලින් තෝරා අලවන්න.



අප හැකි තරම් ස්වාභාවික කෑම වලට හුරුවිය යුතුය. කෘත්‍රීම වර්ණක, රසකාරක වලින් ඇත් විය යුතුය. එවිට නිරෝගිමත් අනාගතයක් ගොඩ නගා ගත හැක.

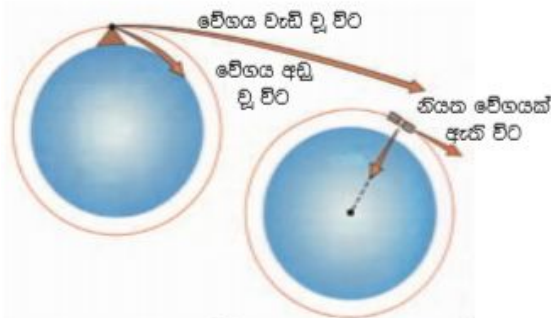
14 පාඩම - සෞරග්‍රහ මණ්ඩලය ආශ්‍රිත සංසිද්ධි හා ගවේෂණ



- ❖ පහත දී ඇති ඡේදයෙහි හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

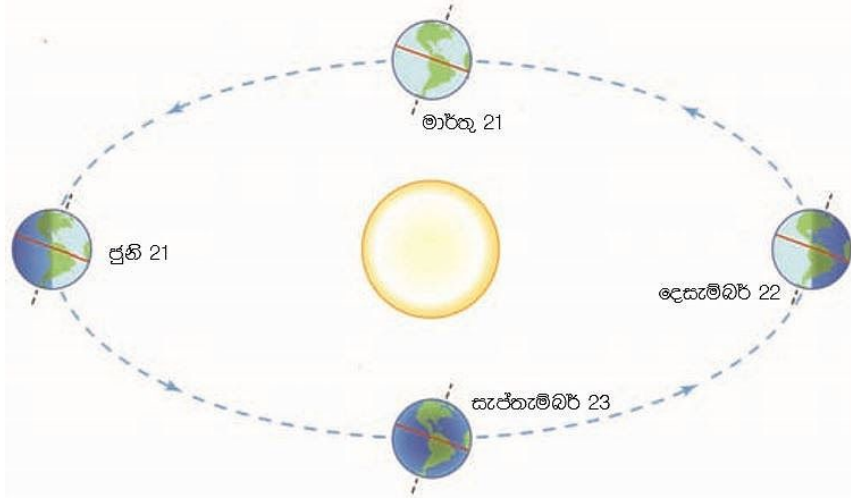
රාත්‍රී අහස නිරීක්ෂණය කලවිට ආකාශ වස්තු රාශියක් දැකගත හැකිය. ග්‍රහලෝක තම අක්ෂය වටා ----- වන අතරම සූර්යයා වටා ----- වේ. සෞරග්‍රහ මණ්ඩලයේ ග්‍රහලෝක ගණන වන්නේ ----- කි. අනෙක් ග්‍රහයන්ගෙන් සෙනසුරු වෙනස් වන්නේ ----- පිහිටීම නිසයි. විශාලතම ග්‍රහලෝකය වන්නේ ----- ය. පෘථිවියේ භ්‍රමණ කාලය පැය ----- කි. ග්‍රහලෝකයක පරිභ්‍රමණ කාලය යනු, එය සූර්යයා වටා ----- ගමන් කිරීමට ගතවන කාලයයි. එය එම ග්‍රහලෝකයේ ----- කි. පෘථිවියේ පරිභ්‍රමණ කාලය දින ----- කි. ග්‍රහලෝකයක් භ්‍රමණය වන්නේ තම ----- වටය. ග්‍රහලෝකයක් සූර්යයා වටා ගමන් කරන මාර්ගය ----- වේ. පෘථිවි අක්ෂය එහි කක්ෂ තලයට ----- ආනත වේ. තම අක්ෂය වටා භ්‍රමණය වීමට වැඩිම කාලයක් ගන්නා එනම්, වැඩිම පැය ගණනක් සහිත දිනයක් අඩංගු ග්‍රහලෝකය වන්නේ ----- ය. සූර්යයා වටා එක් වටයක් යාමට අඩුම කාලයක් ගන්නා ග්‍රහලෝකය වන්නේ ----- ය. කක්ෂ තලයට අඩුම ආනතියක් ඇති ග්‍රහලෝකය වන්නේ ----- ය. වැඩිම උපග්‍රහයන් පිහිටි ග්‍රහලෝකය වන්නේ ----- ය. උපග්‍රහයන් නොමැති ග්‍රහලෝක වන්නේ ----- හා ----- ය.

- ❖ සුදුසු ප්‍රමාණවල styrofoam / rigifoam බෝල යොදා ගනිමින් සෞරග්‍රහ මණ්ඩලයේ ආකෘතියක් නිර්මාණය කරන්න. එහි නම් කළ රූප සටහනක් අඳින්න.
- ❖ 50 cm පමණ දිග ශක්තිමත් නූලක් ගෙන එක් කෙළවරක බෝලයක් ගැටගසන්න. අනෙක් කෙළවර අතින් අල්ලාගෙන නූල ඇද තබා ගත හැකි තරමේ වේගයකින් ඔබ වටා කරකැවෙන සේ බෝලය කරකවන්න. ඔබගේ නිරීක්ෂණ මොනවාද?



- ❖ මෙම ක්‍රියාකාරකමෙන් ග්‍රහලෝක සූර්යයා වටා පරිභ්‍රමණය වීම පැහැදිලි කළ හැකිය. නූල ඔස්සේ බෝලය කෙරෙහි අතින් යොදන බලයට අනුරූපව සූර්යයා මගින් ග්‍රහලෝක කෙරෙහි ඇති කරන බලය කුමක්ද?

සෘතු විපර්යාස ඇතිවීම :



1. ඉහත රූප සටහනට අනුව ජූනි 21 සූර්යයා ලම්බකව පතනය වන්නේ කුමන අර්ධගෝලයටද?
2. ජූනි 21 සූර්යයා ආනතව පතනය වන්නේ කුමන අර්ධගෝලයටද?
3. දෙසැම්බර් 22 ශීත සෘතුව ආරම්භ වන්නේ කුමන අර්ධ ගෝලයටද?
4. දෙසැම්බර් 22 සූර්යයා ලම්බකව පතනය වන්නේ කුමන අර්ධගෝලයටද?

චන්ද්‍ර කලා ඇති වීම :

- චන්ද්‍රයා පෘථිවිය වටා පරිභ්‍රමණය වන විට එක් එක් දිනයකදී පවතින පිහිටීම අනුව චන්ද්‍රයාගේ ආලෝකමත් වූ අර්ධයෙන් අපට පෙනෙන කොටස වෙනස් වේ. එමනිසා චන්ද්‍රයාගේ විවිධ හැඩ හෙවත් චන්ද්‍ර කලා අපට පෙනෙයි.
- ❖ මාසයක් තුළ චන්ද්‍රයා ඔබට පෙනෙන ආකාරය පෙළ පොතේ 14.11 රූප සටහන ලෙස සකසා ගන්න. එම මාසයේ පසළොස්වක දිනය හා අමාවක දිනය නම් කරන්න.
- ❖ පහත දැක්වෙන චන්ද්‍ර කලා 4 නම් කරන්න.

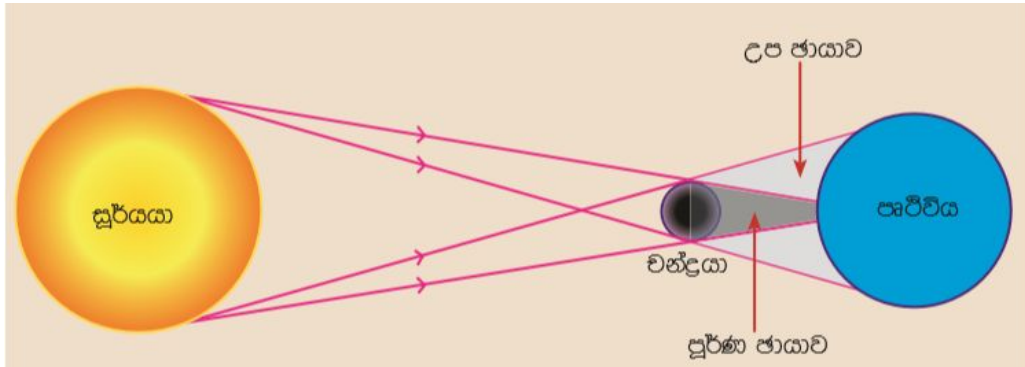


සෞරග්‍රහ මණ්ඩලය ආශ්‍රිත වැදගත් සංසිද්ධි - ග්‍රහණ

- අභ්‍යවකාශ නිරීක්ෂණය කළ හැකි අපූර්වතම දර්ශන වන්නේ ග්‍රහණයි.
- ග්‍රහණ වර්ග දෙකක් වේ.
 - සූර්ය ග්‍රහණ
 - චන්ද්‍ර ග්‍රහණ

සූර්යග්‍රහණ

පහත දැක්වෙන්නේ සූර්යග්‍රහණයක් සිදු වන ආකාරය පිළිබඳ රූප සටහනකි.



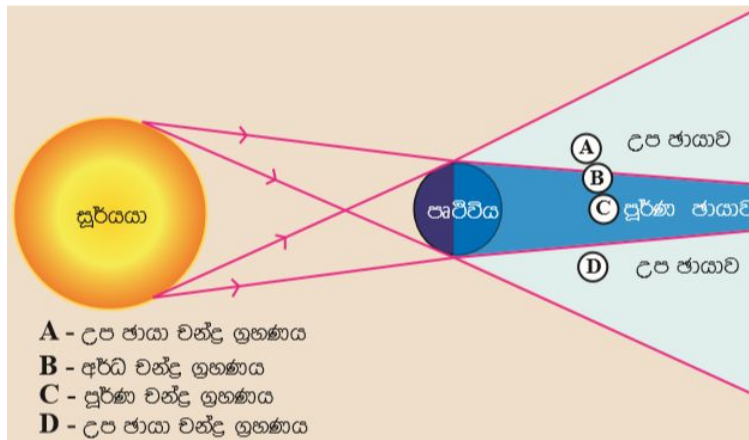
සූර්ය ග්‍රහණයක් යනු කුමක්ද?

- පෘථිවිය මතට වැටෙන චන්ද්‍රයාගේ සෙවනැල්ලෙහි ප්‍රදේශ දෙකක් හඳුනාගත හැකිය. පූර්ණ ඡායාව හා උප ඡායාව එම ප්‍රදේශ දෙකයි.
- ❖ පූර්ණ ඡායාව හා උප ඡායාව යොදා ගනිමින් පූර්ණ සූර්යග්‍රහණයක් හා අර්ධ සූර්ය ග්‍රහණයක් ඇතිවන ආකාරය කෙටියෙන් සඳහන් කරන්න.

1. එක් ස්ථානයකට පූර්ණ සූර්යග්‍රහණයක් පෙනෙන උපරිම කාලය කොපමණද?
2. සූර්ය ග්‍රහණයක් දැකගත හැකි වනුයේ කුමන දිනයකදී ද?
3. ආරක්ෂාකාරීව සූර්ය ග්‍රහණ නිරීක්ෂණය කළ යුත්තේ කෙසේද?
4. මෑතකදී ශ්‍රී ලංකාවට දිස්වුණු සූර්යග්‍රහණ කිහිපයක් පිළිබඳ තොරතුරු කෙටියෙන් සඳහන් කරන්න.

චන්ද්‍ර ග්‍රහණ

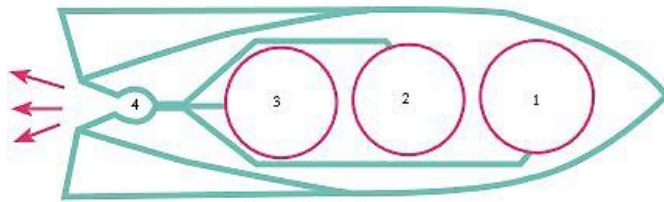
පහත දැක්වෙන්නේ චන්ද්‍රග්‍රහණයක් සිදුවන ආකාරය පිළිබඳ රූප සටහනකි.



1. වන්දු ග්‍රහණයක් යනු කුමක්ද?
2. වන්දු ග්‍රහණ දිස්වනුයේ කිනම් දිනයක දී ද?
 - පෘථිවියේ සෙවනැල්ලෙහි පූර්ණ ඡායාව හා උප ඡායාව ලෙස පවතින ප්‍රදේශ අනුව වන්දු ග්‍රහණ වර්ග තුනක් පවතී.
 - පූර්ණ වන්දුග්‍රහණ
 - අර්ධ වන්දුග්‍රහණ
 - උපඡායා වන්දුග්‍රහණ
- ❖ මෙම එක් එක් වන්දු ග්‍රහණ වර්ගය ඇති වන්නේ කෙසේද යන්න හඳුන්වන්න.
- ❖ ඉදිරි වසරවලදී ශ්‍රී ලංකාවට පෙනෙන වන්දුග්‍රහණ පිළිබඳ තොරතුරු මොනවාද?

අභ්‍යවකාශ ගවේෂණය

- පෘථිවිය වටා ගෝලාකාරව විහිදී ඇති වායු වැස්ම, වායුගෝලය නම් වේ. එය පොළොවේ සිට 500 km පමණ ඉහළට විහිදී පවතී. පෘථිවියේ සිට 100 km කට ඇතින් පටන් ගන්නා අවකාශය, අභ්‍යවකාශය නම් වේ.
- මුලින්ම ඉහළ වායුගෝලය වෙත ළඟා වීමට මිනිසාට හැකි වූයේ හයිඩ්‍රජන් හෝ හීලියම් පිර වූ බැලූන් ආධාරයෙනි.
- උණුසුම් වාතයෙන් පිරවූ බැලූන් ද ඉහළ යෑවිය හැක.
- ❖ රොකට් පිළිබඳ පළමුවෙන්ම පුරෝගාමීව කටයුතු කළ දෙදෙනා නම් කරන්න.
- ❖ පහත දැක්වෙන්නේ රොකට්ටුවක සැලැස්මකි. එහි 1, 2, 3 හා 4 නම් කරන්න.



- ❖ මෙම රොකට්ටුව ඉහළ නගින ආකාරය කෙටියෙන් ලියන්න.

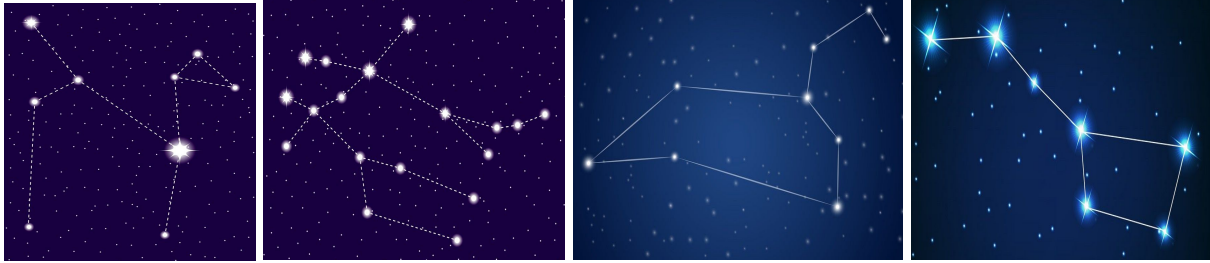
කෘත්‍රීම වන්දිකා

- රොකට්ටුවක් යොදා ගෙන පෘථිවිය වටා පරිභ්‍රමණය වන ආකාරයට ගුවන්ගත කළ වස්තුවක් කෘත්‍රීම වන්දිකාවක් නම් වේ.
1. ප්‍රථම කෘත්‍රීම වන්දිකාව නම් කරන්න.
 2. එය අභ්‍යවකාශ ගත කරන ලද්දේ කවුරුන් විසින්ද? කිනම් වර්ෂයේ දී ද?
 3. ඇමෙරිකාව විසින් අභ්‍යවකාශ ගත කරන ලද ප්‍රථම ප්‍රථම කෘත්‍රීම වන්දිකාව නම් කරන්න.
 4. ඇමෙරිකානු අභ්‍යවකාශ වැඩසටහන් ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා පිහිටුවා ගන්නා ලද ආයතනය කුමක්ද?
 5. ප්‍රථම වාණිජ සන්නිවේදන වන්දිකාව නම් කරන්න.
 6. භූ ස්ථායී වන්දිකාවක් යනු කුමක්ද? මෙම අදහස ඉදිරිපත් කරන ලද්දේ කවුරුන් විසින්ද?
 7. “විශ්ව ගම්මානයක්” යන සංකල්පය නිර්මාණය වන්නේ කෙසේද?
 8. “මෙය මිනිසෙකුට එක් කුඩා පියවරකි. එහෙත් මිනිස් සංහතියට යෝධ පිම්මකි”. මෙය කවුරුන් විසින් කුමන අවස්ථාවක දී ප්‍රකාශ කරන ලද්දක්ද?
 9. මිනිසා සඳ ගවේෂණයෙන් පසු අභ්‍යවකාශ ගවේෂණය සම්බන්ධයෙන් ද ලද ජයග්‍රහණ දෙකක් ලියන්න.
 10. අභ්‍යවකාශ ගවේෂණයේ ජයග්‍රහණ ඇතුළත් කර පොත් පිටවක් සකස් කරන්න.

තරු රටා

- රාත්‍රී අභසේ පෙනෙන තරු සිතීන් යාකර මවාගත් රූප, තරු රටා (තාරකා මණ්ඩල) නම් වේ.
- මෙවැනි තාරකා මණ්ඩල 88 ක් නම් කර ඇත.
 1. රාත්‍රී අභසේ එක් තරුවක් හැර අන් හැම තරුවක්ම නැගෙනහිර දිශාවේ සිට බටහිර දිශාවට චලනය වන බවක් අපට පෙනේ. නමුත් ඇත්තෙන්ම සිදු වන්නේ කුමක්ද?
 2. පිහිටීම වෙනස් නොවන තරුව කුමක්ද? එසේ සිදු වන්නේ ඇයි?
 3. ආලෝක වර්ෂය යන්න හඳුන්වන්න.

පහත තරු රටා හඳුනාගෙන නම් කරන්න.



(a) (b) (c) (d)

1. පහත තරු රටාවල පිහිටි දීප්තිමත්ම තරු මොනවාද?
මහා බල්ලා මිටුන වෘෂභ සිංහ
 2. රාත්‍රී කාලයේ උතුරු දිශාව සොයා ගැනීමට වැදගත් වූ තරු රටාව කුමක්ද?
 3. නඟුල යන තරු රටාවට භාවිත වන වෙනත් නම් ලියන්න.
 4. පෝලාරිස් තරුව පිහිටා ඇති තරු රටාව කුමක්ද?
 5. ඇල්ෆා සෙන්ටෝරි තරුවේ වැදගත්කම කුමක්ද? මෙය අසල පිහිටා ඇති තරු රටාව කුමක්ද?
 6. රාශි චක්‍රය ඇඳ නම් කරන්න.
 7. දැනට භාවිතයේ පවතින මුද්දර 12ක රාශි චක්‍රය රූප සටහන් අඩංගු වෙයි. මෙම මුද්දර එක්රැස්කර පිළිවලින් අලවා ප්‍රදර්ශන පුවරුවක් සකසන්න.
- පෘථිවිය, සූර්යයා වටා පරිභ්‍රමණය වන විට, පෘථිවියේ සිටින අපට පෙනෙන්නේ සූර්යයා එක් එක් රාශියේ සිට අනෙක් රාශියට ගමන් කරන්නාක් මෙනි.
 1. පියවි ඇසට පෙනෙන ග්‍රහලෝක පහක් නම් කරන්න.
 2. වායුමය ස්වභාවයකින් හා ඝන ස්වභාවයකින් යුතු ග්‍රහලෝක නම් කරන්න.
 3. තරුවක් හා ග්‍රහලෝකයක් අතර වෙනස වගුවකින් දක්වන්න.

තරුව	ග්‍රහලෝකය

- ❖ ආනති මානයේ වැදගත්කම කුමක්ද?
- ❖ සරල ආනති මානයක් ඔබ පිළියෙල කරන්න ඒ සඳහා අවශ්‍ය වන උපකරණ ලැයිස්තුගත කරන්න.

15 පාඩම - ස්වභාවික ආපදා



ස්වභාවික ආපදා

මිනිසාගේ මැදිහත් වීමකින් තොරව ස්වභාවිකව හටගන්නා, මිනිස් ජීවිත හා දේපලවලට, පරිසරයට හා ආර්ථිකයට හානිකරන විනාශකාරී සිදුවීම් ස්වභාවික ආපදා නම් වෙයි.

- ස්වභාවික ආපදා ඇතිවීමට බලපාන හේතු:
 - කාලගුණික හා දේශගුණික විපර්යාස
 - පෘථිවි අභ්‍යන්තරයේ හටගන්නා වෙනස්වීම්
 - ජෛව ගෝලයේ සිදුවන විපර්යාස වැනි හේතු
- ස්වභාවික ආපදාවල නිවුතාවය වැඩි වීමට මිනිස් ක්‍රියාකාරකම් ද හේතු වේ.
- ස්වභාවික ආපදා සඳහා නිදසුන් කිහිපයක් ලියන්න.

නියගය :

- නියගයක් යන්න හඳුන්වන්න.
- නියගය ඇති වීම සඳහා බලපාන හේතු ප්‍රධාන කොටස් දෙකකට බෙදේ.
 - ස්වභාවික හේතු
 - මිනිස් ක්‍රියාකාරකම්
- නියගය සඳහා බලපාන එක් ස්වභාවික හේතුවක් ලෙස මෝසම් සුළං නියමිත කාලයට නොලැබීම දැක්විය හැක.
- ශ්‍රී ලංකාවට වැසි ලැබෙන ක්‍රම ඇසුරෙන් පහත වගුව පුරවන්න.



වැසි ලැබෙන ක්‍රමය	කාල සීමාව	ප්‍රදේශය / කලාපය
නිරිත දිග මෝසම් සුළං		
ඊසාන දිග මෝසම් සුළං		
සංවහන වැසි		

පහත දී ඇත්තේ නියගය සඳහා බලපෑ හැකි වෙනත් ස්වභාවික හේතු දෙකකි. ඒ ඇසුරෙන් පහත වගුව පුරවන්න.

ස්වභාවික හේතුව	සිදුවන දේ
වියළි සුළං ප්‍රවාහ තත්ව	
එල්නිනෝ සංසිද්ධිය	

- නියගය ඇති වීම සඳහා බලපාන මිනිස් ක්‍රියාකාරකම් පහක් ලියන්න.
- නියගය සඳහා බලපාන හේතු 15.14 රූපය මගින් දක්වන්න.
- නියගය නිසා බලපෑම් ඇතිවන ක්ෂේත්‍ර 15.15 රූපය පරිදි ඇඳ දක්වන්න.
- ඕනෑම ආපදාවක් කළමනාකරණය කළ හැකි පියවර 3 නම් කරන්න.
- නියං ආපදා කළමනාකරණයේ දී ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග කිහිපයක් නම් කරන්න.

ගංවතුර :

- ගංවතුරක් හෙවත් ජල ගැලීමක් යන්න හදුන්වන්න.
- ජල ගැලීම් ඇතිවන ආකාර වර්ග දෙකකි. එම වර්ග දෙක නම් කරන්න.
- ගංවතුර ආපදා කළමනාකරණය සිදු කළ හැකි ක්‍රම 6 ක් නම් කරන්න.

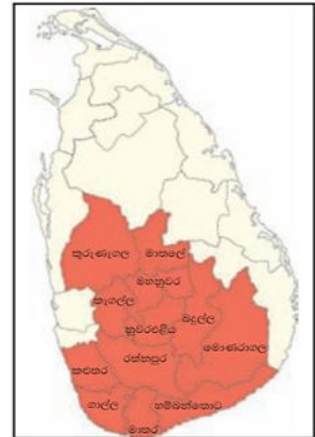


ජල ගැලීම් සම්බන්ධව පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

ජල ගැලීම් ඇති වීමට බලපාන හේතු	ජල ගැලීම් හේතුවෙන් ඇතිවන බලපෑම්
1.	
2.	
3.	

නාය යෑම :

- නාය යෑමක් යන්න හදුන්වන්න.
- නාය යෑමක් සිදුවීමට බලපාන ප්‍රධාන හේතුව කුමක්ද?
- නාය යෑම කදී සිදු වන්නේ කුමක්ද ? කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.
- නොකඩවා වසින වැසි සමග නාය යෑමක් ඉතා ආසන්න බව හඟවන පෙර සලකුණු මොනවාද? කිහිපයක් නම් කරන්න.
- නාය යාම් කළමනාකරණයේදී ගන්නා ක්‍රියාමාර්ග කිහිපයක් ලියන්න.
- නාය යෑමේ අවධානම ඇති දිස්ත්‍රික්කයක යම් ඉදිකිරීමක් සිදු කරන්නේ නම් උපදෙස් ලබාගත යුතු ආයතනය කුමක්ද?
- එසේ උපදෙස් ලබාගත හැකි වෙබ් ලිපිනය සඳහන් කරන්න.
- පහත දැක්වෙන ශ්‍රී ලංකාවේ සිතියමට අනුව නාය යෑම් සිදුවන ප්‍රධාන දිස්ත්‍රික්ක නම් කරන්න.



අකුණු :

- අකුණු ගැසීමක් යනු කුමක්ද?
- ජල බිඳිනි හා අයිස් ස්ඵටික ආරෝපණය වන්නේ කෙසේද?
- ආරෝපිත වළාකුළුවලින් විද්‍යුත් විසර්ජන සිදුවන ආකාර තුන නම් කරන්න.
- විද්‍යුත් ආරෝපණ විසර්ජනය පිළිබඳ අධ්‍යයනය කිරීම සඳහා 15.2 ක්‍රියාකාරකම සිදු කරන්න.



- එහිදී නිරීක්ෂණය කළ හැක්කේ කුමක්ද?
- අකුණු පහරක දී ජනනය වන විද්‍යුත් ශක්ති ප්‍රමාණය දළ වශයෙන් කොපමණ ද?
- ගොඩනැගිල්ලක් වෙත ළඟාවන අකුණු නිසා ඇති වන විනාශය මගහැරවීමට ගත හැකි ක්‍රියා මාර්ගය කුමක්ද?
- ඉහත සඳහන් කළ ක්‍රමයට අමතරව වෙනත් අකුණු ආරක්ෂක පියවර මොනවාද?
- අකුණු සහිත කාලගුණයක් පිළිබඳව අනාවැකි ප්‍රකාශ වූ විටක අනුගමනය කළ හැකි ක්‍රියාමාර්ග හතරක් ලියන්න.
- අකුණු සහිත කාලගුණ තත්ත්වයකට පෙර කළ යුතු දේ මොනවාද?
- අකුණු සහිත කාලගුණයක් පවතින අවස්ථාවකදී නොකළ යුතු දේ මොනවාද?
- අකුණු අනතුරකට ලක් වුවකු සම්බන්ධයෙන් ගත යුතු ක්‍රියාමාර්ග මොනවාද? 3 ක් ලියන්න.

ස්වභාවික ආපදා පිළිබඳව පහත අසා ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

1. වර්ෂාපතන රටාවේ වෙනස්කම් ඇතිවීම කෙරෙහි බලපාන මිනිස් ක්‍රියාකාරකමක් නොවන්නේ කවරක්ද?

i) වනාන්තර විනාශ කිරීම	ii) අක්‍රමවත් පාංශු කලමනාකරණය
iii) ශාක ආවරණය අඩු කිරීම	iv) එල් නිනෝ සංසිද්ධිය
2. නියගය නිසා සෞඛ්‍ය ගැටලු ඇති වන්නේ පහත දැක්වෙන කවර හේතුවක් / හේතු නිසාද?

i) පානීය ජලය හිඟ වීම	ii) ජල සම්පත දූෂණය වීම
iii) ආහාර සැපයුම අඩුවීම	iv) ඉහත කරුණු සියල්ලම
3. නියං ආපදා කලමනාකරණයේ දී ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ගයක් නොවන්නේ කවරක්ද?

i) සකසුරුවමින් ජල පරිහරණය	ii) නියං ප්‍රතිරෝධී බෝග වගා කිරීම
iii) විකල්ප බලශක්ති ක්‍රම යොදා ගැනීම	iv) නිවෙස්වල වැසි ජලය එක්රැස් නොකිරීම
4. ගංවතුර ඇති වීමට බලපාන හේතුවක් නොවන්නේ කුමක්ද?

i) ක්‍රමවත් ඉදිකිරීම්	ii) ජලාශවල ධාරිතාව අඩු වීම
iii) වතුර බැස යන මාර්ග අවහිර වීම	iv) වන වැස්ම ඉවත් කිරීම
5. නායයෑම් සම්බන්ධව වැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.

i) නොකඩවා අධික වර්ෂාපතනයක් ලැබීම නිසා නායයෑම් ඇති වේ.
ii) වර්ෂා ජලය උරා ගත් පස බරින් වැඩි වේ.
iii) පාංශු හා මාතෘ පාෂාණය අතර ඇති බැදීම වැඩි වේ.
iv) පස් තට්ටුව පහළට රූටා යෑමේ දී අධික විභව ශක්තිය චාලක ශක්තිය බවට හැරේ.
6. ජීවිත හා දේපළ වලට හානි කර වන්නේ කවර අකුණු වර්ගයද?

i) පෘථිවි අකුණු	ii) වලා අකුණු	iii) වා අකුණු	iv) කිසිවක් නොවේ
-----------------	---------------	---------------	------------------
7. ශ්‍රී ලංකාවේ අකුණු අනතුරු වැඩිම මාසය කුමක්ද?

i) ජනවාරි	ii) අප්‍රේල්	iii) ජූනි	iv) දෙසැම්බර්
-----------	--------------	-----------	---------------
8. අකුණු සහිත කාලගුණයක් පවතින විටෙකදී කළ යුතු දේ කුමක්ද?

i) විවෘත වාහන පැදවීම	ii) හුදකලා වෘක්ෂ අසල නොරැඳීම.
iii) ජලාශවල පිහිනීම	iv) ජලය ඇති ස්ථාන මත ඇවිදීම
9. ජල ගැලීමකින් පසුව පැතිරී යා හැකි බෝවන රෝගයක් නොවන්නේ මින් කවරක්ද?

i) ඩෙංගු	ii) පාවනය	iii) කොලරාව	iv) ජලභීතිකාව
----------	-----------	-------------	---------------
10. ගංවතුරට සුදානම් වීමේ දී ඔබ විසින් සකසා ගනු ලබන ආපදා මල්ලක අඩංගු විය යුතු අත්‍යවශ්‍ය ද්‍රව්‍යයක් නොවන්නේ කුමක්ද?

i) පානීය ජලය	ii) වියලි ආහාර	iii) සනීපාරක්ෂක ද්‍රව්‍ය	iv) ආහරණ
--------------	----------------	--------------------------	----------