

01.	④	11.	④	21.	④	31.	②	41.	①	51.	⑤
02.	④	12.	②	22.	④	32.	④	42.	③	52.	③
03.	②	13.	③	23.	②	33.	⑤	43.	④	53.	②
04.	②	14.	②	24.	⑤	34.	②	44.	⑤	54.	①
05.	③	15.	①	25.	③	35.	④	45.	⑤	55.	④
06.	③	16.	②	26.	④	36.	⑤	46.	②	56.	⑤
07.	②	17.	③	27.	②	37.	⑤	47.	②	57.	⑤
08.	⑤	18.	③	28.	⑤/all	38.	①	48.	①	58.	⑤
09.	④	19.	③	29.	⑤	39.	③	49.	②	59.	⑤
10.	③	20.	①	30.	②	40.	⑤	50.	②	60.	④

කැ. සු. -

28 ප්‍රශ්න සඳහා සිංහල මාධ්‍යයට උත්තරය 5 ගත හැක. දෙමළ මාධ්‍ය පරිවර්තන දෝෂයක් නිසා සියල්ලට ලකුණු දී ඇත. කෙසේ වෙතත් උසස් ජීවීන් සම්බන්ධයෙන් පමණි, 5 වැරදි ප්‍රතිචාරයක් වන්නේ. සිලෙන්ටරේටා වැනි ජීවීන්ගේ ස්නායු ආවේග දෙපසට ම ගමන් කරයි.

නිවැරදි ප්‍රතිචාරය

* ප්‍රශ්න අංක 02 - නිවැරදි ප්‍රතිචාරය 04

1. රයිබොසෝම ගත්විට ඒවා r. RNA හා ප්‍රෝටීන්වලින් නිර්මිතයි.
2. න්‍යෂ්ටිකාව ගත්විට රයිබොසෝම සංස්ලේෂණය වන්නේ එහි නිසා එහි RNA ඇත.
3. මයිටොකොන්ඩ්‍රියා ස්වයං ප්‍රතිවලිත වෙමින් සුන්‍යාභිකයින් තුළ දිගෙන් දිගට උරුම වන ඉන්ද්‍රියකාවකි. මේ අනුව එහි ජීවියකු සතු විය යුතු ප්‍රධාන සංඝටක සියල්ල අඩංගු වේ. 70 s රයිබොසෝම ද ඇත. ඒ අනුව RNA තිබෙන බව පැහැදිලියි.
5. හරිතලව ගත්විට ඒ තුළ ද රයිබොසෝම (70 s) ඇති බැවින් එහි ද RNA අඩංගු වේ. මේ අනුව RNA නොමැත්තේ ලයිසොසෝමවලයි.

* ප්‍රශ්න අංක 06 - නිවැරදි ප්‍රතිචාරය 03

මෙහි ඇති ප්‍රතිචාර අතුරින් 1, 2, 4, 5 යන සියල්ල අනුනත විභාජනයේ දී ප්‍රාග් කලාව තුළ සිදුවේ. වර්ණදේහ සමක තලයක් මත රැස්වීම යෝග්‍ය කලාවේ දී සිදුවන්නකි. උෞතනයේ දී නම් පළමු යෝග්‍ය කලාවේ දී සමයෝගී වර්ණ දේහ යුගල් සමක තලය දෙපස රැස්වන අතර, අනුනතයේ දී 2n හා n න්‍යෂ්ටි දෙවර්ගයේ ම සියලු වර්ණ දේහ සමකතලය මත රැස්වීම සිදුවේ. මේ අනුව පිළිතුර අංක 3 වේ.

* ප්‍රශ්න අංක 08 - නිවැරදි ප්‍රතිචාරය 05

මෙය ජෛව විවිධත්වය මත පදනම් වූ ප්‍රශ්නයකි. ඇනිමාලියා රාජධානිය තුළ කලල විකසනයේ ප්‍රධාන වෙනස්කම් මත ප්‍රොටෝස්ටෝමියා හා ඩියුටෙරෝස්ටෝමියා ලෙස ඇනිමාලියා යටතේ එන වංශ දෙකොටසකට බෙදේ. කලල විකසනයේ දී ගැස්ට්‍රියා (GASTRULA) අවස්ථාවේ දැකිය හැකි බ්ලාස්ට් ජිදය අනාගත ජීවියාගේ මුඛය බවට පත්වන්නේ ප්‍රොටෝස්ටෝමියාගේ වන අතර බ්ලාස්ට් ජිදය පසින් හෝ බ්ලාස්ට් ජිදයෙන් ගුදය ඇතිවන සතුන් ඩියුටෙරෝස්ටෝමියා වනු ලබයි. සර්ප්ප්‍රකයින් හා එකසිනොඩොමාටාඩුන් මින් දෙවෙනි කොටසට අයත් වේ. සෙසු සියලු වංශ ප්‍රොටෝස්ටෝමියාවලට අයත් වේ. මේ අනුව නිවැරදි පිළිතුර අංක 5 වේ.

* ප්‍රශ්න අංක 11 - නිවැරදි ප්‍රතිචාරය 04

මෙහි අංක 1 ගත්විට ප්‍රරෝහය වාතයේ කැපු වීට වානිති තුළට වාතය ඇතුළුවීමක් සිදුවනවා මිස අවහිර වීමක් සිදු නොවේ. එවිට ජලය නැවත ලබා දුන්විට ජෛලම තුළ අඛණ්ඩ ජල කඳක් ඇතිවීම වළකිනු මිස උත්ස්වේදනය වළකිනු නොලබයි. ඒ අනුව අංක 2 ද වැරදියි. ප්‍රරෝහය වාතයේ දී කැපු වීට පූටිකා වැසී සාම්ච ඉඩක් නොමැත. බොහෝ කාලයක් කපා කැටුවහොත් පමණක් ප්‍රරෝහයේ අඩංගු ජල ප්‍රමාණය විශාල ලෙස පහළ වැටුණු විට නම් පූටිකා වැසිය හැක.

අංක 5 ගත්විට නිවැරදි ලෙස පරීක්ෂණය කලත් මෙමගින් මැනෙන්නේ උත්ඵවේදනයෙන් අඩුවන ජල ප්‍රමාණය නොව ප්‍රරෝහය උරාගත් ජල ප්‍රමාණයයි. කෙටි කාලයක් තුළ මෙම අගයන් සමාන වේ යන උපකල්පනය මත පානමානය පරීක්ෂණයට යොදා ගනු ලබයි. වාතයේ කැපීම් නිසා ජල කඳේ සංසක්ති බල බිඳී යන නිසා (වාතය ඇතුළුවීමෙන්) ඉවත් වන ජලයට අනුකූල ජල ප්‍රමාණයක් උරා නොගැනීමට පුලුවන. මේ අනුව අංක 5 යම් ප්‍රමාණයකට නිවැරදියි. නිවැරදි ප්‍රතිචාරය අංක 4 ගත්විට ගෛලම තුළට වාතය ඇතුළුවීම නිසා ජල අණු ජල අණු අතර සංසක්ති බල බිඳී වැටීම මීට ප්‍රධාන හේතුවයි. එහෙත් මෙහි නිවැරදි පිළිතුර ලෙස සිංහල මාධ්‍යයේ යොදා ඇත්තේ ආසක්ති බල බිඳී යන බවයි. එය එකරම් නිවැරදි නොවේ.

*** ප්‍රශ්න අංක 14 - නිවැරදි ප්‍රතිචාරය 02**

දාෂ්‍ය වර්ණාවලිය V,I,B,G,Y,O,R බව අපි දනිමු. මෙහි ප්‍රාථමික වර්ණ වන්නේ නිල්, කොළ, රතු බවද අපි දනිමු. පත්‍ර කොළ පාටින් දිස් වීමෙන්ම මෙම ප්‍රාථමික වර්ණ තුනෙන් කොළ පාට භාවිතා නොකොට පරාවර්තනය වන බවත් රතු නිල් උරාගන්නා බවත් අපට පැහැදිලි වේ. මේ අනුව නිවැරදි ප්‍රතිචාරය අංක 2 වේ.

*** ප්‍රශ්න අංක 17 - නිවැරදි ප්‍රතිචාරය 03**

මෙහි අංක 1 ගත්විට Cycas වල ආකිගෝනියා / අන්ධානුධානී ඇති අතර ආවෘත බීජක වල ජායා ජන්මාණු ශාකය (කලල කෝෂය) තුළ අංඩයක් අඩංගු වනු මිස අන්ධානුධානී නොපිහිටයි.

අංක 2 ගත්විට Cycas වල පරාග කුටීරයක් ඇති අතර ආවෘතබීජක වල කලංකය මත පරාග තැන්පත් වනු මිස ඒ සඳහා කුටීරයක් නැත.

අංක 4 ගත්විට ආවෘත බීජක ශාක වල ජායාජන්මාණු ශාකය (කලල කෝෂය) තුළ එක් ඩිම්බ සෛලයක් (අංඩයක්) අඩංගු වන අතර Cycas වල ජායාජන්මාණු ශාකය තුළ අංධානුධානී කිහිපයක් ඇතිවන අතර ඒ එක එකෙහි අංඩ සෛලය බැගින් අඩංගු වේ.

අංක 5 ගත්විට Cycas වල ඩිම්බය මත බීජාණු පත්‍රයට නිර්වෘත්තව සවිච්ඡි ඇති අතර ආවෘත බීජක වල ඩිම්බ වෘත්තයක් පිහිටයි. මේ අනුව අංක 1, 2, 4, 5 නිවැරදි කරුණු වේ.

අංක 3 ගත්විට ආවෘත බීජක වල එක් කලල කෝෂයක් / ජායා ජන්මාණු ශාකයක් ඇති බව සත්‍ය නමුත් cycas සම්බන්ධයෙන් මෙහි සඳහන් කොට ඇති කලල කෝෂ කිහිපයක් ඇත යන්න වැරදියි. cycas වලද ඇත්තේ එක ජායා ජන්මාණු ශාකයකි. එය කලල කෝෂයක් ලෙස නොහඳුන්වයි.

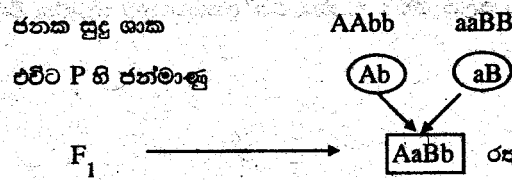
*** ප්‍රශ්න අංක 26 - නිවැරදි ප්‍රතිචාරය 04**

මිනිස් දිවේ මූලික රස 4 ක් හඳුනා ගැනීමට සමත් රසාංකූර අඩංගු වන බවත් ඒවා තිත්ත, පුණු, පැණි, ඇඹුල් රස සඳහා සංවේදී වන බවත් අපි දනිමු. මුදු රස අපි හඳුනා ගන්නේ රසාංකූර වලින් නොව ආසුත සංවේදනය මගිනි. මේ අනුව පිළිතුර අංක 4 වේ.

*** ප්‍රශ්න අංක 30 - නිවැරදි ප්‍රතිචාරය 02**

මෙහි සුදු මල් ශාක දෙකක් අතර මුහුමෙන් F_1 සියල්ල රතු වීමෙන් අපිට පෙනී යන්නේ රතු බව ඇති කිරීමට හේතු වූ ප්‍රවේණික කරුණු මෙම ශාක දෙකේම අසම්පූර්ණ පිහිටීමත් එම ශාක 100% ප්‍රජනිතය තුළට රතු බවට හේතුවන ප්‍රවේණික සාධක උරුම කොට ඇති බවත්ය.

එනම් සම්පූර්ණ ප්‍රමුඛතාව දක්වන ජාන යුගල් 2 ක් මගින් රතු බව ඇති කරනු ලැබීම හා එම ජාන යුගල් 2 ක් එක එකක් බැගින් ජනක සුදු ශාක වල සම්පුර්ණව අඩංගු වීම මත මෙය විය හැකිය. එනම් අදාළ ජාන යුගල් 2 Aa, Bb, නම් ජනක සුදු ශාක 2 AAbb හා aaBB විය හැකිය.



මෙවැනි අවස්ථාවක ඉහත ජාන යුගල් දෙක ස්වාධීනව සංවර්ණය වන විට ඇතිවන F_2 හි ප්‍රමුඛ ජාන 2 කට එකවර ලැබීමට ඇති හැකියාව $3/4$ ක් $3/4$ යි. එනම් $9/16$

ඒ අනුව රතු ශාක $9/16$ (සෙසු ශාක) සුදු ශාක $7/16$ ඇතිවිය යුතුයි.

ලැබී ඇති ප්‍රතිඵල F_2 මුද්‍රා ගෘහවල එකතුව $179 + 141 = 320$

$$\text{ඉන් } \frac{9}{16} \text{ රතු විය යුතු නම් } 320 \times \frac{9}{16} = 180 \text{ රතු}$$

$$\frac{7}{16} \text{ සුදු විය යුතු නම් } 320 \times \frac{7}{16} = 140 \text{ සුදු}$$

	රතු	සුදු
අපේක්ෂිත අගයන්	180	140
ලැබී ඇති අගයන්	179	141

මේ අනුව අප විසින් කරන ලද උපකල්පනය නිවැරදි බව පෙනේ. ඒ අනුව පිළිතුර අංක 2 වේ.

*** ප්‍රශ්න අංක 40 - නිවැරදි ප්‍රතිචාරය 05**

අංක 1 පැස්ටරීකරණය කළ කිරි යනු 70°C පමණ උෂ්ණත්වයකට රත් කරන ලද කිරිය. අපිට ව්‍යාධිජනක තත්ත්ව ඇති කරන ක්‍රම ජීවීන් මෙහිදී විනාශ වන නමුත් එම ජීවීන්ගේ අන්තෘප්තිරූප ඊට අඩංගු වේ. මේ අනුව එම කිරි සම්පූර්ණයෙන් ක්‍රම ජීවීන්ගේ හොඳ නොවේ.

අංක 2 මුහුදු ජලයේ ද ක්‍රම ජීවීන් සිටින අතර එසේ නොමුදාගොස් මුහුදේ ඇති මහා සාබනික ද්‍රව්‍යය විශෝජනය සිදුවීමක් විය නොහැක.

අංක 3 භූතය ජලය පස් අංශු කුළින් ගමන් කොට භූගත ජල කඳට එකතුවී උල්පත් ජලය ලෙස අප ගන්නා විට පවා ජලයේ විවිධ ක්‍රම ජීවීන් අඩංගු විය හැක.

අංක 4 පොලියෝ එන්සයිමයක් යනු ජීව විද්‍යාත්මක කරන ලද පොලියෝ ජීවීන්ගේ අඩංගු එන්සයිමයකි. එනම් ප්‍රතිදේහ ජනක අඩංගු එන්සයිමයකි. මේ අනුව එහිදී සජීවී ක්‍රම ජීවීන් අඩංගු වේ.

අංක 5 යනු ප්‍රතිදේහ අඩංගු එන්සයිමයකි. එහි ක්‍රම ජීවීන් අඩංගු නොවේ. මෙය කෘත්‍රිම පරිවෘත්ත අක්‍රිය ප්‍රතික්ෂේපකරණයකට උදාහරණය. මෙහි වෙනත් ස්ථානයක දී ක්‍රම ජීවීන් හේතු කොට ඇති වූ ප්‍රතිදේහ අන්තර්ගත වන නමුත් ක්‍රම ජීවීන් අඩංගු නොවේ. මේ අනුව නිවැරදි ප්‍රතිචාරය එයයි.

*** ප්‍රශ්න අංක 60 - නිවැරදි ප්‍රතිචාරය 04**

මෙය ඔහුගේ ප්‍රශ්නයකි.

ප්‍රමත වක්‍රයක් යනු ඕනෑම ලක්ෂණයක් සම්බන්ධයෙන් යම් පරාසයක් තුළ මිද වෙනස්කම් දැක්වීම එම වෙනස්කම් හා සංඛ්‍යාතය අතර අදින ලද ප්‍රස්ථාරයක් බෙල් හැඩයක් ගන්නා අවස්ථාවකි.

මෙහි A හත් විට සියලු සම්ප්‍රදායිකව ප්‍රවේශිත කණ්ණාඩා සංඛ්‍යාව නියතයක් එනම් 7 නිසා මෙය වැරදියි.

B හත්විට පාසාලක ඒ ඒ වයස් මට්ටම් ඒ ඒ ශ්‍රේණි වලට සමාන වන අතර කලාතුරකින් පාසාලීන් ඉවත්වන හා පසුව ඇතුළුවන සිසුන් හැරුණු විට වසරක් පාසා මුලින් ඇතුළු වූ සිසුන් වලට වයස් මට්ටමට, සත් වෙමින් වන පරිවර්තනයක් මිස ප්‍රමුක්තයේ සංඛ්‍යාතයක් හා වයස් මට්ටම් අතර අදින ප්‍රස්ථාර බෙල් හැඩයක් කිසි විටකත් නොගනී.

C හත්විට පලතුරු උපයෝගී ඇති අම් ගස්වල ඒ ඒ අම් ගසෙහි එල සංඛ්‍යා සීමිත පරාසයක් තුළ වෙනස් විය හැකි අතර එම සංඛ්‍යා දරන ගස අම් සංඛ්‍යාව අතර ඇදී ප්‍රස්ථාරය ප්‍රමිත වක්‍රයක් ගත හැක.

D හත්විට නිරාහාරව සිටින ඒ ඒ මිනිසුන්ගේ වයස, රෝගී තත්ව ආදී විවිධ කණ්ණාඩා හේතු කොට ගෙන රුධිර සහ හ්ලෝබින් මට්ටම් වෙනස් වන අතර ඔහුගේ මධ්‍යස්ථ අක්ෂර අඩංගු වේ. එනම් මෙයද ප්‍රමත වක්‍රයකට අනුකූල වේ.

E හත්විට කර්මාන්ත ගාලාවක පැන්සල් කිහිප දෙනෙකුගේ නිවැරදි ලෙස ගත්ක ද, එක් එක් අයගේ සාමාන්‍ය නිවැරදි විෂ්කම්භයක් ඇත. මේ අනුව එය ප්‍රමත වක්‍රයකට අනුකූල නොවේ.

මේ අනුව C හා D ප්‍රමත වක්‍රයකට පෙන්වන බැවින් පිළිතුර 4 වේ.

A කොටස (විද්‍යාගත රටස)

01. (A) (i) පොදු ලක්ෂණ පදනම් කරගෙන ජීවීන් තක්සේරු කළ යුතු ලෙස සකස් කිරීම.
 (ii) ස්වභාවික වර්ගීකරණයේ දී පරිනාමික බන්ධනා අනාවරණය වන අතර කෘත්‍රිම වර්ගීකරණයේ දී පරිනාමික බන්ධනා අනාවරණය නොවේ.

(iii) විශේෂය

(iv) \diamond සෛලීය සංවිධානය \diamond සෛල සැකසී ඇති ආකාරය \diamond පෝෂණ ක්‍රමය

(v)	ජීවියා	රාජධානිය
a.	Plasmodium	Protista
b.	Saccharomyces	Fungi
c.	Ulva	Protista
d.	Oscillatoria	Monera

(B) (i) ලංගු බෙල්ලා (Lingula)

(ii) අවශිෂ්ට විශේෂ

(iii) වංශය - Annelida / ඇනලිඩා වර්ගය - Oligochaeta / ඔලිගොකීටා

(iv)	වර්ගය	අනන්‍ය බාහිර ලක්ෂණය	නිදසුන
(a)	Polychaeta (පොලිකීටා)	අංශ පාදිකා	පත්තෑ පනුවා / Nereis
(b)	Hirudinea (හිරුඩීනියා)	පූර්ව හා අපරවූෂකර	කුඩැල්ලා / Hirudo

(C) (i) පරිසර පද්ධතියක ශක්තිය ගලායාම පෙන්වුම් කරන පෝෂණ සම්බන්ධතා අනුපිළිවෙළක්. මෙය ජීවීන් කිහිප දෙනෙකු අඩංගු වන ශ්‍රේණියක් විය යුතුයි.

හෝ
 හෝජන හෝජක සම්බන්ධතා ඔස්සේ ජීවීන් කිහිප දෙනෙකු පෙළ ගැස්සූ විට ලැබෙන්නේ ආහාර දාමයකි.

(ii) I ක නිෂ්පාදක, I ක පරිභෝජක, II ක පරිභෝජක III ක පරිභෝජක වශයෙන්

(iii) පරිසර පද්ධතියක ඒ ඒ පෝෂී මට්ටම් අතර ඇති පරිසර සම්බන්ධතාවයන් ප්‍රස්ථාරානුසාරයෙන් දැක්වීම.

- (iv) (a) ශක්ති පිරමීඩය
 (b) පරිසර පද්ධතියක පෝෂී මට්ටම් ඔස්සේ ශක්තිය ගලායන විට ශක්ති හානියක් සිදුවන නිසා

(D) (i) කෘෂිකර්මය හා සතුන් ගෘහාශ්‍රිත කිරීම හෙවත් සත්ත්ව පාලනය

(ii) අඩු, දහදාහකට පමණ පෙර

(iii) 18% - 22% අතර ප්‍රමාණයක්

- (iv) \diamond නිවර්තන තෙත් වනාන්තර / තෙත් සදාහරිත වනාන්තර
 \diamond වියළි මිශ්‍ර සදාහරිත / මෝසම් වනාන්තර
 \diamond නිවර්තන අන්තර් මධ්‍ය මෝසම් වනාන්තර / අන්තර් මධ්‍ය (සදාහරිත) වනාන්තර
 \diamond කඳුකර වනාන්තර
 \diamond කටු පදුරු

- (v) \diamond CO₂ අවශෝෂණය / හරිතාගාර ආචරණය අඩු කිරීම / CO₂ හා O₂ සමතුලිතතාව පවත්වා ගැනීම.
 \diamond පාංශු බාදනය / නායයාම් පාලනය කිරීම.
 \diamond ශාක හා සතුන්ට අවශ්‍ය පරිසරය සැපයීම / ජෛව විවිධත්ව සංරක්ෂණය
 \diamond ජල පෝෂක ආරක්ෂා කිරීම.
 \diamond දේශගුණයට / වර්ෂාපතනයට බලපෑම.

02. (A) (i) පරිවෘත්තීය ක්‍රියා සඳහා අවශ්‍ය අමුද්‍රව්‍යය ලබා ගැනීමේ ක්‍රියාවලිය.

හෝ
 ශක්ති ජනනයට හා සෛල ගොඩ නැගීමට අවශ්‍ය අමු ද්‍රව්‍යය ලබා ගැනීමේ ක්‍රියාවලිය.

(ii) අධිග්‍රහනය, ජීර්ණය, අවශෝෂණය, ස්විකරණය, පහ කිරීම.

(iii) අවශ්‍ය පොරොන්දු (කැපෝහයිට්ටුව, ප්‍රෝටීන්, ලිපිඩ, බහිෂ් ලවණ, වීටමින්) තත්ත්ව හා ජලය නිවැරදි ප්‍රමාණයෙන් / අනුපාතයෙන් අඩංගු ආහාරයක්

(iv) කෘන්තක රඳනක පුර : වාර්ථක වාර්ථක

$\frac{2}{2}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{3}{3}$	= 32
---------------	---------------	---------------	---------------	------

(v) ජීරණය / පිෂ්ටය මෝල්ටෝස් බවට පරිවර්තනය කිරීම.

(B) (i) ආමාශය (ii) සම්බන්ධක පටක

(iii) (a) ආමාශය හා අන්තප්‍රෝක්තය අතර තීව්‍රණය කෝණයක් පැවතීම.

(b) අන්තප්‍රෝක්තයේ විදුර කෙලවර එනම් හෘදාභන්ත වක්‍ර පිටතනය වැඩීම.

- (iv) 1. (ව්‍යාධි ජනක) ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් විනාශ කිරීම. 6. ආමලසය ආම්ලික කිරීම.
2. පෙප්සිනෝජන් සක්‍රීය පෙප්සින් බවට පත් කිරීම. 7. වයිලින්වල ක්‍රියාව නතර කිරීම.
3. ආහාර කරලමය බවට පත් කිරීම.
4. අන්තර්ස් සාධකය සපයයි / ප්‍රතිරක්ත හිනනා සාධකය සපයමින් B₁₂ අවශෝෂණයට උදව් කරයි.
5. ආමාශ ඩික්සිය ආරක්‍ෂා කිරීම.

(v) ස්ලේෂ්මලය / හෘෂ්මික කරලයක් ශ්‍රාවය කිරීම.

- (C) (i)
- | | |
|------------------------|--|
| (a) පිත්තාශය | ප්‍රධාන කෘත්‍යය |
| (b) ආලාර වක්‍ර පිටතනය | පිත රැස් කරයි. |
| (c) අග්නාසයින ප්‍රණාලය | ආමලසය කුඩා අන්තරාව ඇතුළුවීම පාලනය කරයි. |
| (d) ශුද් මාර්ගය | අග්නාසයින ග්‍රෂ පරිවහනය මල තැන්පත් කරයි. |

- (ii) \diamond දිග වැඩිවීම \diamond අංශුලිකා පැවතීම
- \diamond ක්ෂුද්‍ර අංශුලිකා පැවතීම. \diamond වෘත්තාකාර නැමුම් පැවතීම.

(iii) පෙප්සිවල සිදුවන රිද්මික සංඝෝෂිත මගින් ආහාර, ආහාර මාර්ගය කුළින් ගමන් කරවීම.

(iv) ක්‍රමාංකුලිතය වැඩි කරයි.

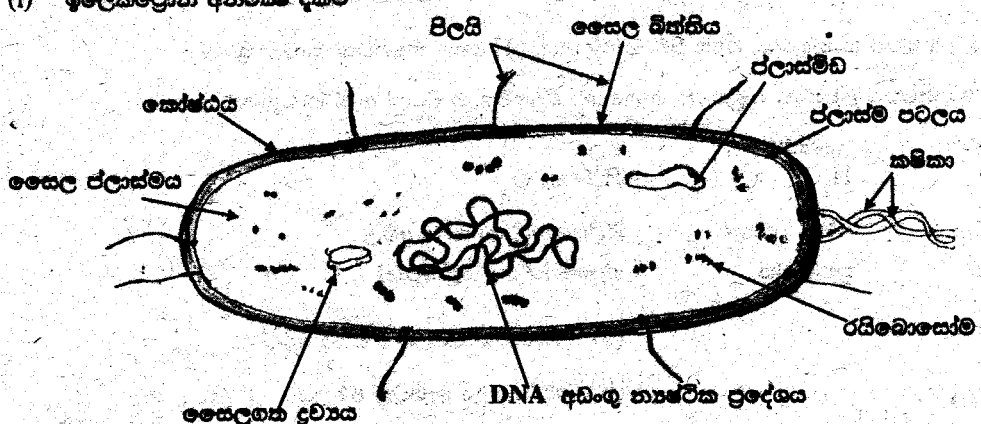
- (D) (i) දේහය තුළ සංක්ලේෂණය කළ නොහැකි නිසා ආහාරයේ අන්තර්ගත විය යුතු ඇමිනෝ අම්ල
- (ii) ට්‍රිප්ටින්, කයිමෝට්‍රිප්ටින්, කාබොක්සිපෙප්ටිවේස්
- (iii) \diamond ට්‍රිප්ටිනෝජන් සක්‍රීය කිරීම. \diamond කයිමෝට්‍රිප්ටිනෝජන් සක්‍රීය කිරීම.
- (iv) \diamond කුඩා පොලිපෙප්ටයිඩ, බයිපෙප්ටයිඩ හා ඇමිනෝ අම්ල බවට හැරවීම.
- \diamond බයිපෙප්ටයිඩ, ඇමිනෝ අම්ල බවට හැරවීම.
- (v) පිත් ලවණ (සෝඩියම් ග්ලුටමෝනෝලේට් හා සෝඩියම් ටොරෝනෝලේට්) පිත් වර්ණක (බ්ලිවර්ඩින් හා බ්ලිරොබින්) කොලෙස්ටරෝල්

03. (A) (i) ප්‍රවේණික ප්‍රභේදන වැඩි කරයි. විශේෂයක වර්ණදේහ සංඛ්‍යාව නියතව තබා ගනී.
- (ii) (a) Mucor සංයෝගානුව (b) Agaricus බැසිඩියමෙන් බැසිඩි බීජාණු සෑදීමේ දී
- (c) Pogonatum සරෝටිකාව තුළ බීජාණු සෑදීමේ දී
- (iii) (a) සංකේතුව (b) ක්ෂුද්‍ර බීජාණුව (c) මහා බීජාණුව
- (d) ශුක්‍රානුධානීය / ඇන්තර්ඩියම (e) අංඛානුධානීය / ආකිගෝනියම
- (iv) (i) a පුෂ්පය (ii) b පරාග කනීකාව (iii) ජායා ජන්මාණු ශාකය - කලල කෝෂය

- (B) (i) පුෂ්ප ලක්ෂණ නිදර්ශකය ආකාරය
- | | |
|--------------------------|------------------|
| (a) බද්ද දළ සහිත පුෂ්පය | රත්මල් |
| (b) අපිභායාංගී පුෂ්පය | සුරියකාන්ත / පේර |
| (c) එක කෝෂයීය සීමිත කෝෂය | බෝංචි |
| (d) ශීර්ෂකය | සුරියකාන්ත |
| (e) ඡද ශුකිය | පොල් |
- (ii) (a) පුෂ්ප හට ගැනීම ප්‍රේරණය කිරීම එතිලීන්
- (b) පුෂ්ප පරනෝවී දිගු කාලයක් තබා ගැනීම සයිටොකයිනීන්
- (c) එල හට ගැනීම ප්‍රේරණය කිරීම ඔක්සින / ගිබරලීන්
- (d) බීජ පුෂ්පතාව පවත්වා ගැනීම ඇබ්සිසික් අම්ලය
- (e) බීජ පුෂ්පතාව විඳීම ගිබරලීන්
- (C) (i) (a) අග්‍රස්ථ විභාජකය / මූලාකෘති සෛල (b) ප්‍රාක් වර්මය (c) පූරක විභාජකය
- (d) ප්‍රාක් කැන්බියම / ප්‍රාග් භාජකය (e) අන්තස්වර්මය
- (ii) 1. ශෛලම ප්‍රාක් කැන්බියම
2. අන්තර් කලාපීය කැන්බියම නිදහස් ලකුණු
3. පාර්ශ්වික මුල් ප්‍රාක් කැන්බියම
- (iii) (a) නව සෛල ඇති කිරීම. (b) අපිවර්මය (කේෂධර ස්ථරය) ඇති කිරීම. (c) බාහිකය ඇති කරයි.

- (D) (i) ශෛල වර්ගය කාර්යය
- | | |
|---------------|-------------------------|
| බාහිනී මූලාංග | ජලය හා ඛනිජ ලබන පරිවහනය |
| වාහකාංග | ජලය හා ඛනිජ ලබන පරිවහනය |
| මෘදුස්ථර | සංවිත කෘත්‍යය |
| තන්තු | යාන්ත්‍රික සන්ධාරනය |
- (ii) ශෛල වර්ගය කෘත්‍යය
- | | |
|------------------|-----------------------------------|
| පෙණේර නාල මූලාංග | ආහාර පරිවහනය |
| සහවර ශෛල | ජලෝයම හර කිරීම / ජලෝයම බැර කිරීම. |
| මෘදුස්තර | සංවිත කෘත්‍යය |
| තන්තු | යාන්ත්‍රික සන්ධාරනය |
- (iii) ♦ සුක්ෂේප ♦ ඇමිනෝ අම්ල ♦ විටමින්
- ♦ වර්ධක ද්‍රව්‍යය / වර්ධක හෝමෝන ♦ K^+ / PO_4 අයන (මින් මිනෑම 3 ක්)

04. (A) (i) ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂ දක්ම



- (ii) ♦ න්‍යෂ්ටිය (වර්ණදේහ, න්‍යෂ්ටිකාව හා න්‍යෂ්ටි පටලයක් සහිත) ♦ ගොල්ගි සංකීර්ණය
- ♦ අන්තඃජලාස්මය ජාලිකාව (E.R) ♦ මයිටොකොන්ඩ්‍රියා
- ♦ ලයිසොසෝම ♦ සෛල සැකිල්ල
- ♦ ක්ෂුද්‍ර දේහ / පෙරොක්සිසෝම ♦ සෙන්ට්‍රියෝල (මින් මිනෑම 5 ක්)

(iii) (a) ♦ සුමට අන්තඃජලාසම ජාලිකාව (SER) ♦ පෙරොක්සිසෝම

(b) ලයිසොසෝම

- (iv) 1. අපිවර්ෂීය සිවියක් ගලවා ගන්න.
 2. එය ජලය සහිත ඔරලෝසු විදුරුවකට දමන්න.
 3. විදුරු කදාවක් මත ජල බිංදුවක් යොදා ඒ මත අපිවර්ෂීය සිවිය තබන්න.
 4. වායු බුබුලු ඇතුලු නොවන සේ පරිස්සමෙන් ඒ මත වැසුම් පෙත්තක් තබන්න.
 (පෙරහන් කඩදාසියක් / තීන්ත පොවන කඩදාසියක් උපයෝගී කොට වැසුම් පෙත්ත අවට අමතර ජලය ඉවත් කරන්න)
 5. අන්වීක්ෂයේ අවබලය යටතේ නිරීක්ෂණය කරන්න.

(B) (i) ඒකක නැවත නැවත එක්වීමෙන් තැනී ඇති විශාල අනුවකි.

(ii) **පෛච්ච බහුඅවයවීකය** කෘත්‍යය
 සෙලියුලෝස් ව්‍යුහමය / සෛල බිත්ති සංරචකයකි.
 පිෂ්ඨය / ග්ලයිකොජන් සංචිත
 පෙක්ටින් ව්‍යුහමය / මධ්‍ය සුස්තරයේ සංරචකයකි. (මින් ඕනෑම දෙකක්)

(iii) **පෛච්ච බහු අවයවීකය** කෘත්‍යය
 DNA ආවේනික තොරතුරු තැන්පත් කිරීම.
 RNA ප්‍රෝටීන සංස්ලේෂණය / ආවේනික තොරතුරු ගබඩා කිරීම.

(iv) බෙතවීක් ද්‍රාවණය හෝ පේලින් A හා B සමග මෝල්ටෝස් හා සුක්රෝස් වෙන් වෙන්ව එකතු කොට තදින් රත් කරන්න. මෝල්ටෝස් සහිත නලයේ ගබොල් රතු අවකේෂ්පයක් දෘෂ්‍යමාන වන අතර සුක්රෝස් ද්‍රාවණය සහිත නලයේ එවැන්නක් සිදු නොවේ.

සැ. යු. - ලකුණු පරිපාටියේ මෙන්ම Green පොතෙහිදී පෙලින් / බෙතවීක් පරීක්ෂණයේ දී නටවන තෙක් රත් කරන්න යන්න දක්වා ඇත. එහෙත් මෙහි සුක්රෝස් අදාළ ප්‍රතිකාරකය සමග නැටවීමේ දී ජල විච්ඡේදනයට ලක්වන අතර එහි දී ඔක්සිහාරක සීනි වන ග්ලුකෝස් හා පෘක්ටෝස් ඇතිවන බැවින් සුක්රෝස් සමග ද ගබොල් රතු අවකේෂ්පයක් ලැබිය හැකි බැවින් මෝල්ටෝස් සුක්රෝස් වෙන්කර හඳුනා ගන්නා මේම පරීක්ෂණයේ දී නැටවීම එතරම් සුදුසු නොවේ.

(C) (i) පෛච්ච ප්‍රතික්‍රියාවක සක්‍රීයතා ශක්තිය අඩු කරයි.

(ii) **සහ සාධකය** කාර්යය
 අකාබනික අයන / ක්ලෝරයිඩ් අයන ප්‍රතික්‍රියා වේගය වැඩි කරයි.
 FMN / FAD / නිම් / බයෝටින් / සංලග්න කාණ්ඩ ඉලෙක්ට්‍රෝන වාහක / O₂ වාහක
 සහ එන්සයිම / NAD / NADP හයිඩ්‍රජන් ප්‍රතිග්‍රාහක / වාහක
 ATP පොස්පොරීලීකරණය

(iii) උෂ්ණත්වය, උපස්තර සාන්ද්‍රණය, එන්සයිම සාන්ද්‍රණය, pH අගය නිශේධක හෝ සක්‍රීයක

(iv) එක් එක් එන්සයිමයට උපස්ථර අනුව හා ගැලපෙන විශේෂිත හැඩයක් ඇති ස්ථානයක් ඇත.

(v) **එන්සයිමය** උපස්ථරය එලය
 කැටලේස් H₂O₂ H₂O හා O₂
 ලයිපේස් මේද / තෙල් ග්ලිසරෝල් හා මේද අම්ල
 ඉන්ටර්වේස් සුක්රෝස් ග්ලුකෝස් හා පෘක්ටෝස්

(D) (i) ග්ලුකෝස් (ii) පයිරුවික් අම්ලය / පයිරුවේට්

(iii) 2 හා 3 (iv) ඔක්සැලෝ ඇසිටික් අම්ලය

- (v) (a) ග්ලයිකොවිච්ඡේදනය - සෛල ජලාසමයේ
 (b) TCA චක්‍රය - මයිටොකොන්ඩ්‍රියා පූරකයේ
 (c) ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහන දාමය - මයිටොකොන්ඩ්‍රියම ඇතුලු පටලයේ

02. (a) පරිවෘත්තීය විවිධත්වයක් දක්වීම එනම් විවිධ පරිවෘත්තීය මාර්ග කිහිපම උපස්ථර සීඝ්‍රව එල බවට පත් කිරීමේ හැකියාව අධික වර්ධන සීඝ්‍රතාව වගා කිරීම / වැවීම පහසුයි.
සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වය, පීඩනය හා සාමාන්‍ය පරිසර තත්ත්ව යටතේ ජෛව රසායනික පරිවර්තන සිදු කරයි.

(b) ආහාර හා බීම

මධ්‍යසාර පැසීම මත පදනම් වූ යෙදුමක්, මෙහිදී ඊකයිල් මධ්‍යසාර බීර, වයින්, ස්ට්‍රිකු, පාන් සෑදීම ආදී ක්‍රියා සඳහා යීස්ට් (*Saccharomyces cerevisiae*) යොදා ගැනේ.

ඊකයිල් මධ්‍යසාර ඇසිටික් අම්ලය බවට හරවා විනාකිරී නිෂ්පාදනයට *Acetobacter* විශේෂ හා *gluconobacter* විශේෂ යොදා ගැනේ.

ලැක්ටික් ඇසිඩ් බැක්ටීරියා (*Lactobacillus* විශේෂ / *Streptococcus* විශේෂ) උපයෝගී කොට කිරි පැසවීම මගින් මී කිරි යෝගට්, විස් ආදිය නිපදවා ගනී.

තනි ජෛව ප්‍රෝටීන් ලෙස භාවිතය සැකරොමිසේස් / යීස්ට්, සයනො බැක්ටීරියා, ස්පයිරිලම්, හතු (*Plurotus / Agaricus / Lentinus*) ඇමිනෝ අම්ල / ග්ලුටැමික් අම්ලය / ලයිසින් නිෂ්පාදනයට *Corynebacterium* විශේෂ භාවිතා කරයි.)

විටමින් නිෂ්පාදනයට / විටමින් B₁₂ නිෂ්පාදනයට *Pseudomonas*, *Streptomyces / Propionibacterium* විශේෂ යොදා ගනී. එන්සයිම නිෂ්පාදනයට *Aspergillus* විශේෂ / *Rhizopus* විශේෂ / බැසිලස් යොදා ගනී.

කෘෂිකර්මයේ දී

ජෛව කෘෂිනාශක / පලිබෝධ නාශක ලෙස *Bacillus Thurengiensis* යොදා ගනී.

ජෛව අපද්‍රව්‍ය මගින් කොම්පෝස්ට් සෑදීමට විෂමපෝෂී ක්‍රමය ජීවී ගහනය භාවිතා කෙරේ.

ජෛවීය පොහොර නිෂ්පාදනය උදා :- රනිල ශාක සඳහා *Rhizobium* ආක්‍රමනික යොදා ගනිමින් නයිට්‍රජන් තිර කිරීම මගින් නයිට්‍රජන් පෝෂක වැඩි කරයි)

දිලීරක මූල ආක්‍රමනික භාවිතයෙන් ශාකවල පොස්පේට් / ඛනිජ අවශෝෂකය වැඩි කරයි.

පරිසර කළමනාකරණයේ දී

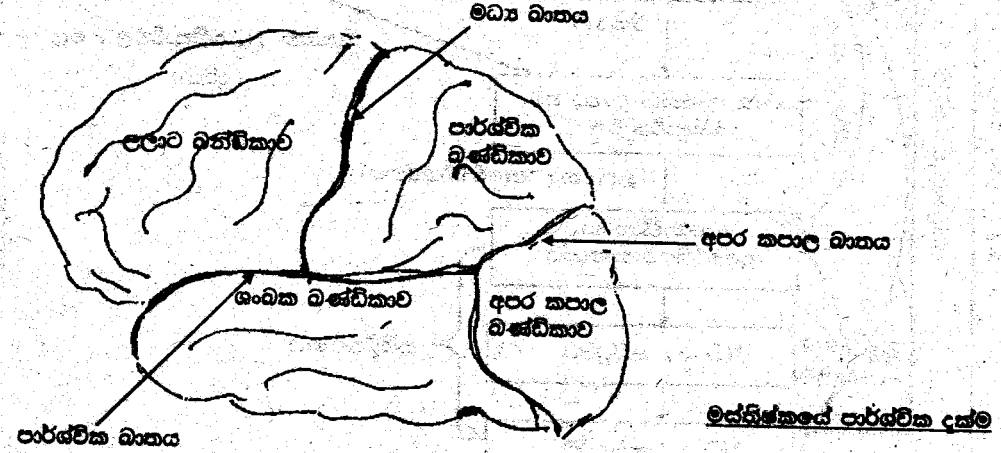
ජලය පරිසර වලින් රසායනික දූෂක ඉවත් කිරීමට / විෂ ලෝහ / බැර ලෝහ ඉවත් කිරීමට යොදා ගනී. මෙය ජෛව ප්‍රති කර්මකරණයයි.

තෙල් විසිරුම් ඉවත් කිරීම / ජලය පරිසර වල කාබනික අපද්‍රව්‍යය අඩු කිරීමට යොදා ගනී.

කාර්මික අප ජලයේ ඇති කාබනික රසායනික ද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීමට කාර්මික අප ජලය පිරියම් කිරීම / සක්‍රීය බොරවල, BOD අඩු කිරීම කාර්මික පෙරහන් ක්‍රමයේ දී මෙය සිදුවේ.

සන අපද්‍රව්‍යය / කැලි කසල පිරියම් කිරීමේ දී යොදා ගැනේ.

03. මිනිස් මස්තිෂ්කයේ දළ ව්‍යුහය



මොලයෙහි ඇති විශාලම කොටස වේ. අර්ධ ගෝල දෙකකින් සමන්විතයි. ගැඹුරු අන්වායම ඇලියකින් මෙය වෙන්වී ඇත. එක් එක් අර්ධ ගෝලය තුළ මස්තිෂ්ක කෝෂිකාව (1 හා 2) බැගින් පිහිටයි. ඒවා මස්තිෂ්ක සුසුම්නා තරලයෙන් පිරී ඇත. මෙහි පර්යන්ත කොටස මස්තිෂ්ක බාහිකයයි. එම කොටස අලු පැහැතිය. එනම් ධූසර ද්‍රව්‍යය පිහිටයි. මස්තිෂ්ක බාහිකය අධිකව සංවලීතයි. මෙහි මීයර දත්තට ලැබෙන අතර මීයර අතර ඇලි / බාත පිහිටයි. මස්තිෂ්ක බාහිකයට ඇතුළතින් ශ්වේත ද්‍රව්‍ය පිහිටයි. එක් එක් අර්ධ ගෝලය (ගැඹුරු ඇලි / බාත මගින්) බන්ධිකා හතරකට බෙදී ඇත.

- එම බන්ධිකා නම්
 - ලලාට බන්ධිකාව
 - පාර්ශ්වික බන්ධිකාව
 - අපර කපාල බන්ධිකාව
 - ශංඛක බන්ධිකාව යි.

කැලෝස දේහය මගින් අර්ධගෝල සම්බන්ධ කරයි. අර්ධගෝලවල ගැඹුරේ එනම් ශ්වේත ද්‍රව්‍යය තුළ න්‍යෂ්ටි / ගුංශ්ලියම පිහිටයි. මේවා කැලමස හා පාදස්ථ දේහ ලෙස හැඳින්වේ.

ප්‍රතිග්‍රාහක වලින් සංවේදී ආවේණ ලබාගනී. එනම් සංවේදන සංජානනය කරයි. දෘෂ්ඨිය, වේදනාව, ස්පර්ශය, උෂ්ණත්වය, කථනය, ගන්ධය, රස ඇතුළු සංවේදී තොරතුරු විචරණය කරයි. සංවේදී තොරතුරු ගබඩා කරයි. මතක තබා ගනී. ඉගෙනීම, විශ්ලේෂණ, චින්තනය, බුද්ධිය පිළිබඳ වගකීම හෙවත් ඥානාන්විත වීම පෞර්ෂය පාලනය, හැඟීම් පාලනය, හසුරු කෞෂාලය පිළිබඳ වගකීම වලන පාලනය එනම් කංකාල පේශි සංකෝචනය පාලනය. වම් අර්ධ ගෝලය දේහයේ දකුණු පැත්තක් දකුණු අර්ධගෝලය දේහයේ වම් පැත්තක් පාලනය කරයි.

04. (a) ජලජීවී වගා පද්ධති
1. විස්තෘත වගාව
 2. අර්ධ සුක්ෂම වගාව / අර්ධ කීවු වගාව
 3. සුක්ෂම වගාව / කීවු වගාව

විස්තෘත වගාව

මෙහි මත්ස්‍ය ඝනත්වය අඩුයි. අතිරේක ආහාර දීමක් නැත. ජලාශයේ ඇති ස්වභාවික ආහාර මත පමණක් යැපේ. ජලයේ ගුණාත්මක බව පවත්වා නොගනී. අස්වැන්න ලබා ගැනීමේ දී ජලය ඉවත් නොකෙරේ. කරමල් දූල්, විසිදූල් අස්වැන්න ලබා ගැනීම සඳහා භාවිතා කෙරේ. අස්වැන්න අඩුයි. (අනෙක් වගා ක්‍රම දෙක හා සැසඳීමේ දී)

අර්ධ සුක්ෂම වගාව / අර්ධ කීවු වගාව

මත්ස්‍ය ඝනත්වය පෙර ආකාරයට වැඩියි. සුක්ෂම එකට වඩා අඩුයි. අතිරේක ආහාර සපයයි. ජලාශයේ ඇති ස්වභාවික ආහාර මත ද යැපේ. ජලයේ ගුණාත්මක බවට යම් තරමකට පවත්වා ගනී. අස්වැන්න ලබා ගැනීමේ දී ජලය ඉවත් කරයි. දූල් භාවිතා කරයි. අස්වැන්න මධ්‍යම ප්‍රමාණයෙන් ලැබේ. එනම් කීවු වලට අඩුයි. විස්තෘත වලට වැඩියි.

සුක්ෂම / කීවු වගාව

මත්ස්‍ය ඝනත්වය පෙර ආකාර දෙකටම වැඩියි. අතිරේක ආහාර ලබා දෙයි. ජලයේ ඇති ස්වභාවික ආහාර මත යැපීමක් නැත. ජලයේ ගුණාත්මක බව පවත්වා ගනී. එනම් ජලයේ දියවී ඇති O₂ ජලයේ උෂ්ණත්වය හා pH අගය පවත්වා ගනී. අස්වැන්න නෙලීමේ දී ජලය ඉවත් කෙරේ. දූල් භාවිතා කර අස්වැන්න එක් කරයි. අස්වැන්න පෙර ආකාර දෙකටම වඩා වැඩියි. වියදම වැඩියි.

- (b) ඉස්සන් වගාව නිසා ශ්‍රී ලංකාව තුළ ඇති වූ පාරිසරික හැටලු

කඩොලාන ඉවත් කිරීම නිසා කලසුවල හා වෙරළබඩ කරදියෙහි ඉස්සන් හා මත්ස්‍ය ඵලදාව අඩුවිය. ජෛව විවිධත්වය අඩුවිය / ජෛව විවිධත්වයට තර්ජන ඇතිවිය. සස ජෛවීයම සිදුවිය. අසල ජල ස්කන්ධ වල ජලයේ ගුණාත්මක බව පිරිහුණි. හේතුව ඉස්සන් ගොවිපල වල අපද්‍රව්‍යය ඒවාට මුද්‍රා හැරීමයි. ජල වාහන මාර්ග ඉස්සන් පොකුණ මගින් අවහිර වීම නිසා ජල ගැලීම් ඇතිවිය. ගවයින්ට උලා කෑමට ඇති බිම් අඩුවිය. විවිධ මිනිස් කණ්ඩායම් අතර ගැටුම් ඇතිවිය.

05. (a) වායුගෝලය හා සම්බන්ධ ගෝලීය පාරිසරික හැටලු

1. පෘථිවිගෝලය උණුසුම් වීම.
2. ඕසෝන් ස්ථරය කුහි වීම.
3. අම්ල වැසි ඇතිවීම.

(1) පෘථිවිගෝලය උණුසුම් වීම

වායුගෝලයේ හරිතාගාර වායු මට්ටම ඉහළ යාම නිසා සිදුවේ. හරිතාගාර වායු ලෙස CO₂, CH₄, CFC, නයිට්‍රස් ඔක්සයිඩ් දක්විය හැක. පොසිල ඉන්ධන දහනය හා වනාන්තර කපා හෙලීම CO₂ වැඩිවීමට හේතුවේ. සත්ව පාලනය වැඩිවීම, වී ගොවිතැනට යොදා ගන්නා කුඹුරු බිම් වැඩිවීම ආදිය මගින් CH₄ ඉහළ යාම සිදුවේ. ඉසින භාවිතය, CFC අඩංගු ශීතකරණ හා වායු සම්කරණ යන්ත්‍ර අලුත් වැඩියාවේ දී වායුගෝලයට CFC මුද්‍රා හැරීමත් ඒවායේ කාන්දු වීම මගින් වායුගෝලයේ CFC වැඩිවේ. පොහොර භාවිතය වැඩිවීම මගින් වාතයේ නයිට්‍රස් ඔක්සයිඩ් ප්‍රමාණය වැඩිවේ.

ඉහත හේතූන් මත ඇතිවන එල විපාක වන්නේ ගෝලීය උෂ්ණත්වය වැඩි වීමෙන් මූලික අයිස් දියවීමෙන් හා ජලයේ තාපමය ප්‍රසාරණය මගින් මුහුදු ජල මට්ටම ඉහළ යාම මගින් පහත් බිම් ජලයෙන් යටවීමයි. මීට අමතර දේශගුණික රටාව වෙනස් වීම, වර්ෂාපතන රටාව වෙනස් වීම ශාක හා සත්ත්ව ව්‍යාප්තිය වෙනස් වීම හෙවත් ජෛව විවිධත්වය වෙනස් වීම සිදුවේ.

(2) **මානව ස්ථරය තුනීරීම**

ශීතකරණ හා වායුසමීකරණ යන්ත්‍ර අලුත් වැඩියාවේ දී හා එහි අඩංගු වායු (CFC) කාන්දු වීම මගින් ද ඉසින / ස්ප්‍රේ - සුවද් විලවුන් මගින් ද වායුගෝලයට එකතු වන CFC නිසා මානව ස්ථරය තුනීරීම සිදුවන අතර එහි එල විපාක ලෙස පෘථිවි පෘෂ්ඨයට ලඟාවන UV කිරණ ද වැඩිවීම මගින් පහත දක්වෙන ප්‍රතිඵල ඇතිවේ.

- ◆ ඇස්වල හුදු ඇතිවීම වැඩිවීම.
- ◆ වර්ම පිළිකා ඇතිවීම / වැඩිවීම.
- ◆ ප්‍රතිශක්තිය අඩුවීම.
- ◆ ප්‍රභාසංස්ලේෂණය අඩුවීම නිසා අස්වැන්න අඩුවීම සිදුවේ.

(3) **අම්ල වැසි**

වායුගෝලයට SO₂ නයිට්‍රජන් වල ශක්තිමය (NO, NO₂) එකතු වීම නිසා අම්ල වැසි ඇති වේ.

මෙහි එල විපාක ලෙස

- ජෛව විවිධත්වයට හානි සිදුවේ.
- සහ / ජලය / ගෝලීය පරිසරය ආම්ලික වේ.

(b) **ගැටලු කළමනාකරණය සඳහා ගනු ලබන ක්‍රියා මාර්ග**

අන්තර්ජාතික එකඟතා ගිවිසුම් අත්සන් කිරීම මගින් මානව ස්ථරය තුනීරීමේ කාරක ද්‍රව්‍යය වායුගෝලයට නිදහස් කිරීමට හරිතාගාර වායු නිදහස් කිරීම සීමා කිරීම.

වනාන්තර භානිය අඩු කිරීම මෙන්ම වනාන්තර නැවත වගා කිරීම වාහන / කම්හල් වල ඇති එන්ජින් වල කන්ත්වය දියුණු කිරීම මගින් වායුගෝලයට එක්වන භානිකර ද්‍රව්‍යය අඩු කිරීම. උදා :- ද්වි සහර එන්ජින් භාවිතයෙන් ඉවත් කිරීමට කටයුතු කිරීම. පොසිල ඉන්ධන භාවිතය වෙනුවට විකල්ප බල ශක්ති ප්‍රභව භාවිතා කිරීමට හුරුවීම (උදාහරණ ලෙස හුලං මෝල් භාවිතය) ශීතකරණ වායු සමීකරණ යන්ත්‍රවලට CFC වෙනුවට විකල්ප වායු යොදා ගැනීම.

06. (a) **මව් කිරි දීමේ වැදගත් කම**

දරුවාට අවශ්‍ය සියලු ම පෝෂක නිවැරදි අනුපාතයෙන් මවු කිරි වල අඩංගු වේ. දරුවාට ප්‍රතිදේහ සැපයේ. එමනිසා ප්‍රතිශක්තිය වර්ධනය වේ. මේ අනුව ක්‍රමයෙන් / ව්‍යාධිජනකයින් මගින් දරුවා ආරක්ෂා වේ. දරුවා කුළ අසාත්මික ප්‍රතික්‍රියා ඇතිවීමේ හැකියාව අඩුවේ. කිරි උරා බීම නිසා හනුවේ හා මුහුණේ පේශිවල වර්ධනය වඩාත් හොඳින් සිදුවේ. මව හා දරුවා අතර දිගු කලක් පවත්නා සම්බන්ධතාවයක් මුල් අවධියේ පටන්ම ඇතිවේ. මවු කිරිවල ඇති මේද හා යකඩ එළ කිරි වල ඇති මේද හා යකඩ වලට වඩා හොඳින් අවශෝෂණය කර ගත හැකිය. එසේම මව් කිරිවල ඇති ඇමිනෝ අම්ල ද වඩාත් ඉක්මනින් පරිවෘත්තියට භාජනය කෙරේ. මවු කිරි වල ඇත්තේ සෝඩියම් අඩුවෙනි. මෙය දරුවාට වඩාත් ගැළපේ. (ස්වභාවිකව දරු උපත් අතර පරතරයක් ඇති වීම ද මේ නිසා සිදු වේ.)

(b) **ශාකවල ආවර්ති වලන**

වර්ධන වලනයක් වන අතර ශාක කොටසක සිදුවන්නකි. එසේ ම බාහිර උත්තේජයකට දක්වන ප්‍රතිචාරයක් ලෙස මෙය සිදුවේ. උත්තේජය පැමිණෙන දිශාවට නිශ්චිත සම්බන්ධතාවයක් සහිතව ප්‍රතිචාර දක්වයි. මේ අනුව (+) උත්තේජය දෙසට හා (-) උත්තේජයෙන් ඉවතට ලෙස ප්‍රධාන ආකාර දෙකකි. (විශේෂ අවස්ථාවල උත්තේජය වන දිශාවට ලම්භකව ද වලන දක්වයි. උදා :- ශාකවල අතු ලම්භ ගුරුත්වාචර්ති වලන දැක්වීම)

අතිරේක

(මෙය අප්‍රතිචර්තය වලන ආකාරයක් වන අතර ඉතා සෙමින් සිදුවේ. සමහර සත්ත්ව වලන මෙන් දෘශ්‍යගෝචර වන තරම් වේගවත් නැත)

ආවර්ති වලන උත්තේජයට අනුව කව දුරටත් වර්ග කර ඇත. ප්‍රභාවර්ති, ජලාවර්ති, රසායනික ආවර්ති, ස්පර්ෂාවර්ති, ගුරුත්වාචර්ති ආදී වශයෙන්

ප්‍රභාවර්ති - ආලෝකයට ප්‍රතිචාර ලෙස වලන සිදුවේ. ශාකවල අපිභෝම කොටස් එනම් කඳ කොටස් වල දැකිය හැක. (අපිභෝම කොටස් + ප්‍රභාවර්ති වන අතර සමහර මුල් - ප්‍රභාවර්ති වලන දක්වයි.)

ගුරුත්වාචර්කි - ගුරුත්වයට ප්‍රතිචාර ලෙස චලන සිදුවේ. බොහෝ ශාක මුල් + ගුරුත්වාචර්කි චලන දක්වන අතර කඳන් - ගුරුත්වාචර්කි චලන දක්වයි.

ස්පර්ශචර්කි චලන - ස්පර්ශයට ප්‍රතිචාර ලෙස සිදුවේ. ශාකවල පත්‍රුරු හා ආරෝහක ශාක (වැල්) මෙම චලන පෙන්වුම් කරයි.

ආචර්කි චලන වල යාන්ත්‍රණයට ඖෂ්ඨික සම්බන්ධ වේ.

ආලෝකය, ගුරුත්වය බලපෑම් වන කඳ අග්‍රස්ථයේ ඖෂ්ඨික විසිරීම වෙනස් වේ. ඊට අනුකූලව සෛල දික්වීමේ වෙනස මත මෙම චලන සිදුවේ.

(C) ස්වභාවික වරක වාදය

මෙය වාල්ස් වාදීන් හා රසල් වොලස් විසින් ඉදිරිපත් කරන ලදී. නව විශේෂ වල පරිණාමය පිළිබඳ යාන්ත්‍රණය මින් පැහැදිලි කෙරේ. එය පහත දක්වන නිරීක්ෂණ මත පදනම් වේ.

1. අධිජනනය :- මින් අදහස් කරන්නේ අධික ප්‍රජනන හැකියාවක් ජීවීන් සතු වීමයි.
2. ස්ථාවර අගය :- ඉහත දක්වන පරිදි අධිජනනයක් සිදුවුවත් විශේෂයක සාමාජික සංඛ්‍යාව නොවෙනස්ව පවතී. හේතුව බොහෝ ජනිතයින් ප්‍රජනන අවධිය තාක් ජීවත් නොවීමයි.
3. ප්‍රභේදන :- විශේෂයක සාමාජිකයින් එකිනෙකාගෙන් වෙනස් කම් දක්වයි. සමහර ප්‍රභේදන වාසිදායක වන අතර සමහර ප්‍රභේදන අවාසිදායක වේ.

ඉහත නිරීක්ෂණ මත මතු දක්වන උපකල්පන වලට එළඹෙන ලදී.

ජීවිත සටන :- ජීවීන් ආහාර සඳහා ප්‍රජනන සාහකරුවන් සඳහා වාසස්ථාන සඳහා සටන් කරයි.

උච්චෝත්තනිය :- ජීවිත සටනේ දී හිතකර / වාසිදායක ප්‍රභේදන සහිත ජීවීන් එසේ නොවන්නවුන් පරදා පැවැත්ම තහවුරු කර ගනී. ඔවුන් තම වාසිදායක ප්‍රභේදන (ලක්ෂණ) ඊලඟ පරම්පරාවට සම්ප්‍රේෂණය කරයි. මෙම ක්‍රියාදාමය මත පරිසරයට වඩාත් උචිත ජීවීන් ඇති වේ.

~~*