පිළිතුරු
Biology
2008

@AL_Past_Papers

අ. පො. ස. (උසස් පෙළ) විභාගය - 2008 අගෝස්තු - ජීව විද්‍යාව I - ආදර්ශ විසඳුම්

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

නිවැරදි ප්‍රතිචාරය

A කොටස (ව්‍යුහගත රචනා)

01. (A) (i) A - ප්‍රභා පද්ධති II
B - ප්‍රභා පද්ධති I
C - ප්‍රාථමික ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහකය
D - ATP
E - $NADPH_2$

(ii) තයිලකොයිඩ පටලය

(iii) ක්ලෝරපිල් a, ක්ලෝරපිල් b, කැරොටින්, සැන්තොෆිල්

(iv) යම්කිසි වර්ණකයක් මගින් දෘශ්‍ය ආලෝකය අවශෝෂණය කරන රටාව එහි අවශෝෂණ වර්ණාවලිය ලෙස හැඳින්වේ.

(v) ආලෝකයේ විවිධ තරංග ආයාම යටතේ ප්‍රභාසංශ්ලේෂණ සීඝ්‍රතාව පෙන්වන ප්‍රස්තාරය

(B) (i) F - Ru.B.P (රිබියුලෝස් බිස්පොස්ෆේට්)
G - Ru.B.P කාබොක්සිලේස්
H - P. G. A (ෆොස්ෆො ග්ලිසරේට්)
I - ATP
J - $NADPH_2$

(ii) හරිතලවයේ පංජරය තුළ

(iii) K = Ru. B. P
L = PGA

(iv) M = ෆොස්ෆෝඊනෝල් පයිරුවේට් (PEP)
N = PEP කාබොක්සිලේස්

(v) පත්‍ර මධ්‍ය සෛල වල සෛල ප්ලාස්මයේ

(c) (i) රයිබොසෝම
✦ ප්‍රෝටීන් සංශ්ලේෂණය

අන්තඃප්ලාස්ම ජාලිකාව
✦ ප්‍රෝටීන / ලිපිඩ පරිවහනය
✦ ලිපිඩ සංශ්ලේෂණය
✦ විෂහරනය
✦ ස්ටෙරොයිඩ සංශ්ලේෂණය

ගොල්ගි දේහ
✦ අණු එක් කිරීම, ඇසිරීම බෙදාහැරීම
✦ ලයිසොසෝම නිපදවීම.
✦ ග්ලයිකොලිපිඩ / ප්‍රෝටීන නිපදවීම.

මයිටොකොන්ඩ්‍රියා
✦ ATP සංශ්ලේෂණය / ස්වායු ශ්වසනය

ලයිසොසෝම
✦ සෛලීය ජීරණය

(ii)

කාබනික ද්‍රව්‍යය	මූල ද්‍රව්‍යය
කාබෝහයිඩ්‍රේට	C, H, O
ප්‍රෝටීන්	C, H, O, N, S
ලිපිඩ	C, H, O
න්‍යෂ්ටික අම්ල	C, H, O, N, P

(D) (i) ජීවියෙකුගේ වියළි බරෙහි අප්‍රතිවර්ත්‍ය වැඩිවීම වර්ධනය ලෙස සැලකේ.

(ii) (a) සෛල විභාජනය - අනූනන විභාජනයෙන් සෛල සංඛ්‍යාව වැඩිවීම
(b) සෛල විශාල වීම - සෛලවල ප්‍රමාණය අප්‍රතිවර්ත්‍ය ලෙස විශාල වීම.
(c) සෛල විභේදනය - සෛල විශේෂනයට ලක්වීම.

(iii) තනි සෛලවල උපරිම ක්‍රියාකාරී මට්ටම ක්‍රමයෙන් අඩුවී යාම වයස්ගතවීම ලෙස සැලකේ.

(iv) ප්‍රවේණි ඝටිකාව (වයස් ගතවීම හා මරණය සම්බන්ධ ජාන මගින් නිර්නය වූ කාල සංගනා)
DNA ප්‍රතිවලිත වීමේ දී අහම්බෙන් සිදුවන දෝෂ එකතුවීම.
දෛහික සෛලවල සිදුවන විකෘති.
පරිවෘත්තියේ දී නිපදවන අතුරුඵල එකතුවීම.
පරිසර සාධක හේතු කොට විෂ ද්‍රව්‍යය එකතු වීම (මුක්තබන්ධ, විකිරණශීලි ද්‍රව්‍යය, සූර්යාලෝකය ආදිය නිසා)

02. (A) (i)
- පූරකය තරලයක් වීම
- පූරකයේ තිබිය යුතු තන්තු සෑම විටම නොපැවතීම (එනම් මෙම පටකය නිරාවරණය වූ අවස්ථාවල පමණ ප්‍රදර්ශනය වීම.)
- සෛල විසින් පූරකය හා තන්තු ශ්‍රාව්‍ය නොකිරීම.

(ii) <u>**පරිවහනයට අමතර කෘත්‍ය**</u>
- තාපය දේහය පුරා පැතිරවීම.
- ආස්‍රැති විධානය / සෛලවල අඩංගු ජල ප්‍රමාණය පාලනය කිරීම.
- තුවාල වූ ස්ථානවලින් රුධිර වහනය නැවත්වීම මගින් තරලය දේහයෙන් ඉවත්වීම වැළැක්වීම.
- ආගන්තුක දේහ (ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්) මගින් දේහය ආරක්ෂා කිරීම.
- ශරීර පටක / අවයව අතර කායික සම්බන්ධතාවයක් පවත්වා ගැනීම.

අතිරේක :- සමහර අවස්ථාවල ද්‍රවස්ථිති කංකාලයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීම. උදා :- සිරපායි ශිශ්නය, මොලස්කාවන්ගේ පේශීමය පාදය

(iii) ඇල්බියුමින් , ග්ලොබියුලින් , ෆයිබ්‍රිනෝජන්

(iv) පෙප්ටීන්

(v) 80 - 120 mg / 100 ml (මෙය වර්තමානයේ 120 mg වෙනුවට 126 ගනු ලබයි.)

(B) (i) මිලියන 4.5 / 5.0

සැ. යු. - මෙම අගයන් ජායා පුත් බව මත වෙනස් වන අතර ප්‍රශ්නය අසා ඇත්තේ පොදු වශයෙන් නිසා ඉහත පරාසයක් දක්වීම යෝග්‍ය වේ. සාමාන්‍යයෙන් පුත් අයගේ මිලියන 5 ක් පමණ වන අතර ජායා අයගේ මිලියන 4 පමණ වේ.

(ii) රතු ඇට මිදුලු (iii) එරිත්‍රොපොයිටින්

(iv)
- න්‍යෂ්ටි රහිත වීම.
- පරිමාවට අදාළව පෘෂ්ඨීය ක්ෂේත්‍රය විශාල වීම. (ද්වි අවතල භාවය)
- හිමෝග්ලොබින් අඩංගු වීම.

(v)
- බයිකාබනේට් අයන ලෙස
- කාබැමයිනොහිමෝග්ලොබින් ලෙස
- රුධිර ප්ලාස්මාවේ දියවූ අයුරින්

(C) (i)

	සෛල වර්ගය	ප්‍රධාන කෘත්‍යය
A	නියුට්‍රොපිල	සෛල භක්ෂකතාව / බැක්ටීරියා සෛල විනාශ කිරීම. / මෘත සෛල විනාශ කිරීම.
B	ඉයොසිනපිල	අසාත්මික ක්‍රියා පාලනය
C	ලිම්පොසයිට / වසා සෛල	ප්‍රතිදේහ නිපදවීම / ප්‍රතිශක්තිය ලබාදීම.

(ii) බේසොපිල (iii) වසා සෛල / ලිම්පොසයිට

(iv) රුධිරය කැටිගැසීමට හේතුවන සාධකය ශ්‍රාවය කිරීම / ත්‍රොම්බොප්ලාස්ටින් (ත්‍රොම්බො කයිනේස්) ස්‍රාවය කිරීම.

(v) ඩෙංගු / චිකුන්ගුන්යා

(D) (i) රුධිරයෙන් ඔක්සිජන් පරිවහනය කිරීමට දායක වන කාබනික සංයෝගයක් තොහොත් ප්‍රෝටීනයක්

(ii)
- හිමෝග්ලොබින්
- හිමෝඑරිත්‍රින්
- ක්ලෝරොකෘවොරින්

මින් ඕනෑම 2 ක් ලිවිය හැක.

(iii) හිමෝසයනින් (iv) හතරයි

(v) හිමෝග්ලොබින් වල O_2 වලට දක්වන බන්ධුතාවට වැඩි බන්ධුතාවක් CO කෙරෙහි දක්වයි.

එසේම හිමෝග්ලොබින් CO සමග බැඳීමෙන් කාබොක්සිහිමෝග්ලොබින් ඇතිවන අතර එය ස්ථායි සංයෝගයක් එසේම එම ක්‍රියාව අප්‍රතිවර්ත්‍යයි. එමනිසා ඔක්සිහිමෝග්ලොබින් ඇතිවීමට ඇති හැකියාව පහත වැටේ.

(O_2 පරිවහනයට හිමෝග්ලොබින්වලට ඇති හැකියාව පහත වැටේ)

05. (A) (i) 0.4
(ii) -1120 Kpa
(iii) - 1120 Kpa
(iv) - 260 Kpa
(v) අඩුයි

අතිරේක විස්තර - $\Psi_w = \Psi_s + \Psi_p$ බව අපි දනිමු. ආරම්භක විශුනතාවේ දී $\Psi_p = 0$ යි. මේ අනුව අදාළ අවස්ථාවේ $\Psi_w = \Psi_s$ වේ. මෙම අවස්ථාවේ තව ද්‍රවයත් පටකය තුලිතව පවතින නිසා $\Psi_{\Sigma xt} = \Psi_w$ වේ. ඒ අනුව $\Psi_{\Sigma xt} = \Psi_s$ නිසා (iii) පිළිතුරු ද (ii) හි පිළිතුරම වේ.

සැ. යු. - (iii) මෞලිකතාව 0.1 සුක්‍රෝස් ද්‍රාවනයේ ගිල්වා පැයකට පසු ජල විභවය කොපමණ ද ලෙසයි ප්‍රශ්නය ඇසිය යුතුව තිබුණේ.

(B) (i) **ඇපොප්ලාස්ට මාර්ගය** :- එකිනෙක සම්බන්ධ වී ඇති අන්තර් සෛලීය අවකාශ හා සෛල බිත්ති ඔස්සේ ජලය ගමන් කිරීම.

සිම්ප්ලාස්ට මාර්ගය :- සෛලවල එකිනෙක සම්බන්ධ වී ඇති සෛල ප්ලාස්මය ඔස්සේ ප්ලාස්මටෙස්මාටා (ප්ලාස්ම බන්ධන) හරහා ජලය ගමන් කිරීම.

රික්තක මාර්ගය :- යාබද සෛලවල රික්තකයෙන් රික්තකයට ජලය ගමන් කිරීම.

(ii) ඇපොප්ලාස්ට මාර්ගය
(iii) අන්තශ්චර්මයේ සෛලවල පිහිටන ජලයට අපාරගම්‍ය සුබෙරින් වලින් නිර්මිත කැස්පාර් පටි පිහිටීම (මෙම පටිය අරීය. තිර්යක් බිත්ති ඔස්සේ පිහිටීම නිසා එපොප්ලාස්ට මාර්ගය අවහිර කරයි.)
(iv) ඛණිජ අයන නිදහසේ ගමන් කිරීම වලකා වරණීය අවශෝෂනයෙන් මුලේ මධ්‍ය සිලින්ඩරයට ඇතුලු වීමට ඉඩ සලසා දෙයි.
(v)
- ✦ උත්ස්වේදනය / උත්ස්වේදන චූෂනය
- ✦ ජල අනු අතර පවතින සංසක්ති බලය
- ✦ ජල අණුවල ඇති ආසක්තිබලය
- ✦ ජල විභව අනුක්‍රමණය

(C) (i)
- ✦ ආර්ද්‍රතාව
- ✦ සුළඟ
- ✦ උෂ්ණත්වය
- ✦ සූර්යාලෝකය
- ✦ පසේ ඇති භාවිතයට ගත හැකි ජල ප්‍රමාණය

(ii)
- ✦ පුටිකා ව්‍යාප්ත වී ඇති අයුරු / ඒකක ක්ෂේත්‍රයක ඇති පුටිකා ප්‍රමාණය
- ✦ ශාකය තුළ අන්තර්ගත ජල ප්‍රමාණය
- ✦ පත්‍ර ව්‍යුහය (එනම් පුටිකා ගිලී පිහිටීම, ජල සංචිත පටක පිහිටීම, ඉහි සෛල ස්ථර එකකට වඩා පිහිටීම, පත්‍රය තුළ සමීරය පිහිටීම)

(iii)
- ✦ ඛණිජ අයන අවශෝෂනයට උදව් වීම / සෛලම ඔස්සේ උඩුකුරු ජල සංනයනයට ආධාරවීම / ඛණිජ අයන පරිවහනයට දායක වීම.
- ✦ ශාකය සිසිල් කිරීම.

(iv)
- ✦ පත්‍ර කුඩා වීම / පත්‍ර කටු බවට විකරණය වීම / පත්‍ර ශල්ක බව විකරණය වීම.
- ✦ ඝන උච්චර්මයක් පිහිටීම / දිලිසෙන උච්චර්මය
- ✦ ගිලුනු පුටිකා පිහිටීම.
- ✦ අපිචර්මීය කේෂ පිහිටීම.
- ✦ බහු ස්ථර අපිචර්මය
- ✦ අහිතකර කාලවල පත්‍ර හැලීම.

(D) (i) සුක්‍රෝස්
(ii) පරිවර්තන සෛල
(iii) N - ප්‍රෝටීනවල / එන්සයිමවල / සහ එන්සයිමවල / න්‍යෂ්ටි අම්ලවල / ක්ලොරොෆිල්වල සංඝටකයකි./ ප්‍රෝටීන් සංස්ලේෂණයට අවශ්‍ය වේ.
P - න්‍යෂ්ටි අම්ලවල / ATP වල / පොස්පොලිපිඩවල / සහ එන්සයිම වල / සංඝටකයකි.
S - සමහර ඇමිනෝ අම්ල / ප්‍රෝටීන්වල සංඝටකයකි.
K - පුටිකා ඇරීම වැසීමට ආධාර වේ. / සෛලවල ද්‍රව්‍යය විභවය පාලනය කරයි. / එන්සයිමවල සහ සාධකයකි.

Ca - එන්සයිම්වල සහ සාධකයකි. පෙසල පාරගම්‍යතාව කෙරෙහි බලපායි. පෙසල බිත්ති නිර්මාණයට දායක වේ.

Mg - හරිතලවවල සංඝටකයකි. බොහෝ එන්සයිම්වල සක්‍රියක ලෙස ක්‍රියා කරයි. මධ්‍ය සුස්තරය නිර්මාණයට දායක වේ.

04 (A) (i) (a) ජීවයේ සම්භවය - වසර බිලියන 3.5 කට පමණ පෙර
(b) ශාක භෞමිකවාසයට පැමිණීම - වසර මිලියන 480 කට පෙර
(c) සතුන් භෞමික වාසයට පැමිණීම - වසර මිලියන 420 කට පෙර
(d) මිනිසාගේ සම්භවය - වසර 500, 000 පමණ පෙර
(e) ඩයිනොසෝරයන් නෂ්ටවීම - වසර මිලියන 65 කට පමණ පෙර

(ii) සීලන්ටරේටා

(iii)

වර්ගය	සත්වයා
හයිඩ්‍රොසෝවා	හයිඩ්‍රා හෝ ඔබිලියා
ස්කයිෆොසෝවා	ජෙලිෆිෂ්
ඇන්තොසෝවා	මුහුදු මල / මුහුදු ඇනිමෝනි

(iv) ✦ සාමාන්‍ය නම් ස්ථානයෙන් ස්ථානයට වෙනස් විය හැකි අතර විද්‍යාත්මක නාමය මගින් විශේෂයකට නිශ්චිත නමක් ලැබීම සහතික වීම.

(B) (i) (a) දරා සිටිය නොහැකි ආර්ථික හානියක් ඇති පළිබෝධ ගහන ඝනත්වය
(b) ප්‍රතිකර්ම පියවර / පාලනය ක්‍රියාත්මක කිරීම අරඹන කාමි පළිබෝධ ගහන ඝනත්ව මට්ටම

(ii) ✦ ශාකයේ කවර කොටසකට හානි කරයි ද යන්න
✦ වගාවේ ආර්ථික වටිනාකම
✦ වගා ස්ථානය
✦ මර්දනය සඳහා යෙදිය යුතු පිරිවැය
✦ ශාකයේ ප්‍රභේදය
✦ වගා කෙරෙන කාලය

මින් ඕනෑම 4 ක් ලිවිය හැක.

(iii) පළිබෝධ පාලනය සඳහා ගැළපෙන ක්‍රම 2 ක් හෝ වැඩි ගණනක් එකවර සංයෝජනය කර ගැනීමෙන් කරන පාලනය

(iv) රසායනික ද්‍රව්‍ය භාවිතය අඩු කර ගැනීම.

(C) (i) තණ කොළ පනුවා (ii) ලෙපිඩොප්ටෙරා

(iii) සුහුඹුලන් - යුෂ උරා බීම කීට අවස්ථා - සැපීම හා විකීම

(iv) ✦ කඩාගත් පැල හොඳින් පරීක්ෂා කර බිත්තර ගොනු අතින් ඉවත්කර විනාශ කිරීම.
✦ සංස්ථානික කෘමිනාශක (කාබොෆියුරාන් ඩයසිනොන් වැනි) යොදා ගැනීම.
✦ ගොයම් කැපීමෙන් පසු ඉතිරිවන ඉපනැලි පුළුස්සා දැමීම.
✦ ඉපනැලි ජලයට යටකර දින පහක් පමණ තැබීම.

(D) (i) විශාල ප්‍රමාණවලින් පරිසරයට අපද්‍රව්‍ය, රසායනික ද්‍රව්‍ය මුදා හැරීම. මෙහිදී ශබ්දය, තාපය ඇතුළු ඕනෑම දෙයක් විය හැක. දිගු කාලයක් මෙසේ කිරීම හේතු කොට, මිනිසුන්ට හානිකාරී වීම, ඔවුන්ගේ ජීවන මට්ටම පහත වැටීම, පරිසර පද්ධතියේ තුලනතාව වෙනස් වීම ආදිය සිදුවේ.

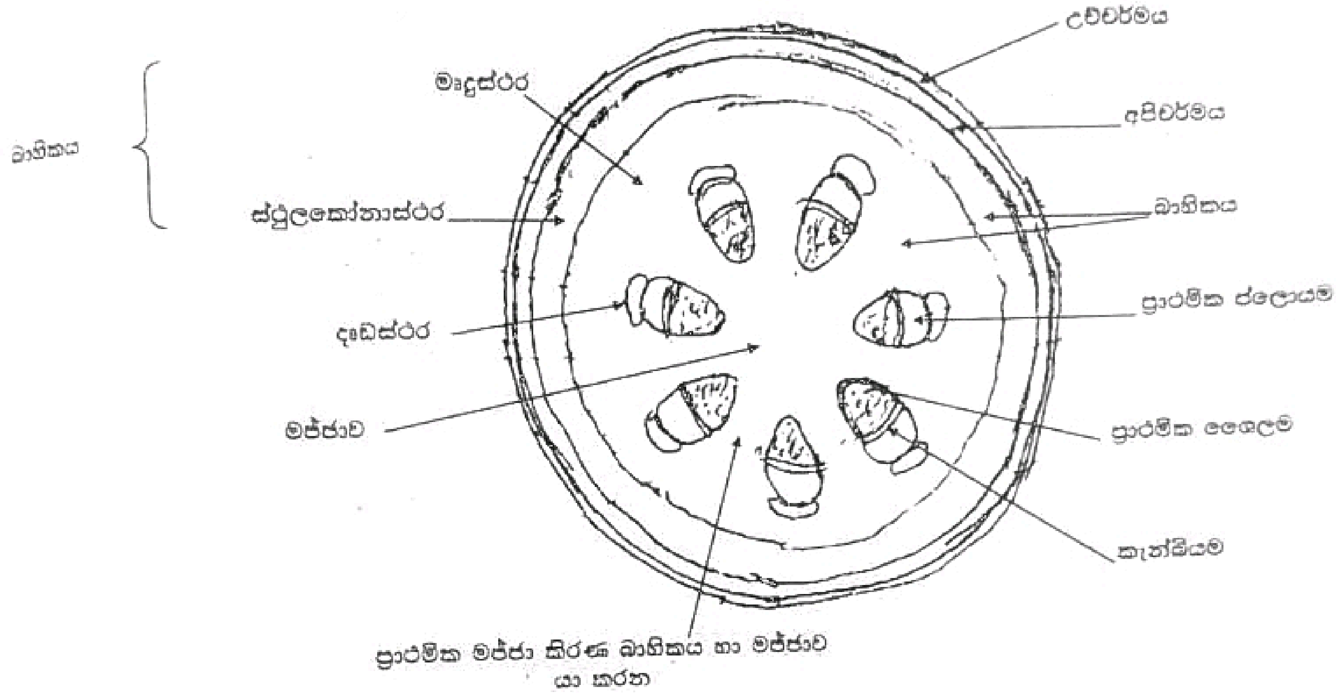
(ii) (a) හම් කර්මාන්ත ශාලා - Cr
(b) රෙදිපිළි කර්මාන්ත ශාලා - වර්ණක

(iii) ජෛවීය ඔක්සිජන් ඉල්ලුම ඉහළ යාම.

(iv) ✦ වනාන්තර එළි කිරීම, වන විනාශය
✦ පොසිල ඉන්ධන දහනය, හරිතාගාර වායු වායුගෝලයට එක් කිරීම, සත්ත්ව ගොවිපල වල් ඇති කිරීම

B කොටස (රචනා)

(1) ද්විබීජ පත්‍රී ප්‍රාථමික කඳක හරස් කඩ



මෙහි අපිචර්මය කඳේ පර්යන්තයේ ඇති තනි සෛලයක ඝනකම ස්ථරයක් වන අතර ඒ මත උච්චර්මයක් පිහිටයි. අපිචර්මය මගින් අභ්‍යන්තර පටක ආරක්ෂා කරයි.

අපිචර්මයට ඇතුළතින් බාහිකය පිහිටන අතර එහි අපිචර්මයට ආසන්නව ස්ථූලකෝණාස්ථර පිහිටිය හැකි අතර එම සෛල තුළ හරිතලව අඩංගු වේ. ඊට ඇතුළතින් ඇති බාහික ප්‍රදේශය මෘදූස්ථරවලින් යුක්ත වේ.

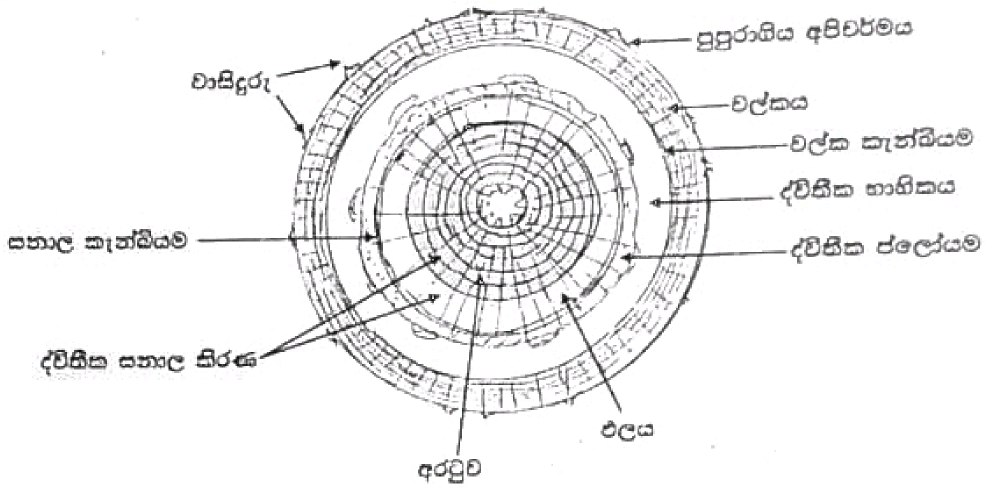
බාහිකයේ කෘත්‍ය ලෙස ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය, ආරක්ෂාව හා ශුනතාව යටතේ සන්ධාරන ශක්තිය (ස්ථූලකෝණාස්ථර මගින් ලබාදේ. සනාල කලාප වලට පිටතින් රූපයේ පරිදි දෘඪස්ථර සෛල ගොනු පිහිටිය හැකි අතර මේවාද සන්ධාරනයට ආධාර වේ.

සනාල කලාප සැලකුවිට කිහිපයක් කඳේ පිහිටන අතර ඒවා වලයකට සිටිනසේ පිහිටයි. මේවා බාහිකයට ඇතුළතින හා මජ්ජාවට පිටතින් පිහිටනු ලබයි. එක් එක් සනාල කලාපය ප්‍රාථමික මජ්ජා කිරණ මගින් එකිනෙක වෙන්ව පිහිටයි. මෙම සනාල කලාපවල ශෛලම කේන්ද්‍රය පසට විමටත් ප්ලෝයම පර්යන්තයට විමටත් පිහිටයි. ශෛලම හා ප්ලෝයම අතර අන්තඃ කලාපීය කැන්බියම දක්නට ලැබේ. ශෛලමයේ ප්‍රාක් ශෛලම කුඩා කේන්ද්‍රය දෙසට යොමුව පිහිටයි. (ඇත්තෙන් ශෙයුරින්) ප්‍රතිශෛලම කැන්බියම පසට විමට පිහිටයි.

ඛණිජ ලවන හා ජලය පරිවහනය ශෛලමයේ කෘත්‍යය වේ. ප්ලෝයම පටකය සංශ්ලේෂිත කාබනික ආහාර ද්‍රාවණ ආකාරයෙන් පරිවහනය කරයි.

ශෛලම හා ප්ලෝයම අතර පවතින කැන්බියම කඳ ද්විතික ඝනවීමේ ? සනාල කැන්බියම ලෙස ක්‍රියාකර II ක ශෛලම හා ද්විතික ප්ලෝයම එක් කරයි. මජ්ජාව මෘදූස්ථර සෛල වලින් සමන්විත වන අතර සංචිත කෘත්‍යය ඉටු කරයි

(b) ද්විතීක ඝනවීමට භාජනය වූ කදක හරස්කඩ



ද්විතීක ඝනවීම අන්තඃ කලාපීය කැම්බියම ක්‍රියාත්මක වීමත් සමග ආරම්භ වේ. ඒ සමගම සනාල කලාප අතර මජ්ජා කිරණ ප්‍රදේශයේ සෛලද විභාජක තත්ත්වයට පත්වීමෙන් අන්තර් කලාපීය කැම්බියමක් ඇතිවේ. මෙම අන්තර් කැම්බියම කොටස් එකට සම්බන්ධ වීමෙන් අඛණ්ඩ කැම්බියම වලයක් ඇතිවේ. මෙම කැම්බියම් වලයෙන් පිටතට හා ඇතුලතට නව සෛල කපා හැරීම සිදුකරයි. ඇතුලතට කපා හැරි සෛල මගින් ද්විතීක ශෛලමත් පිටතට කපා හරින සෛල මගින් ද්විතීක ප්ලෝයමත් ඇති කරනු ලබයි. කැම්බියම වලයේ ඇති සමහර (කිරණ අද්‍යාංග) සෛල දෙපසටම මෘදුස්තර සෛල කපා හැරීම මගින් ද්විතීක සනාල / මජ්ජා කිරණ ඇති කරනු ලබයි. මෙසේ ද්විතීක ශෛලම හා ප්ලෝයම කදට එකතු වීම නිසා කදේ ඝනකම / විෂ්කම්භය වැඩිවේ. එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස පර්යන්තයේ පවතින පටක ආතතියට ලක්වීමෙන් / තෙරපීමෙන් පුපුරා යාම සිදුවේ. මේ වන විට කදේ පර්යන්ත සිලින්ඩරයෙන් අපිචර්මය හා අන්තඃස්තරය අතර ප්‍රදේශයේ බාහික සෛල විභාජක හැකියාව අරබා වල්ක කැම්බියම ඇතිවන අතර එමගින් පිටතට කපා හරින සෛල සුබෙරීනිභාවනයට ලක්ව වල්කය නිර්මාණය වේ. වල්ක කැම්බියමෙන් ඇතුලතට කපා හරින සෛල මගින් ද්විතීක බාහිකය සෑදේ. වල්කය සමහර ස්ථානවල සෛල ඉහිල්ව පිහිටීමෙන් වාසිදුරු ඇතිවේ. වඩා පරිනත වීමේ දී II ක ශෛලම කොටසක් අක්‍රිය වී අරටුව බවට පත්වේ. නවමත් ක්‍රියාකාරී II ක ශෛලම කොටස එලය වන අතර සනාල කැම්බියමට පිටින කොටස පොත්ත බවට පත්වේ. අරටුවේ දක්නට ලැබෙන වාර්ෂිකවල ඇතිවීමට හේතු වන්නේ සෘතු විපර්යාස සමග සනාල කැම්බියමේ ක්‍රියාකාරිත්වයේ සිදුවන වෙනසයි.

02. (a) 1. උෂ්ණත්වය 2. වර්ෂාපතනය 3. පසෙහි ස්වභාවය 4. මුහුදු මට්ටමේ සිට උස

(b) ශ්‍රී ලංකාවේ නිරිත දිග ප්‍රදේශයේ මුහුදු මට්ටමේ සිට මීටර් 1200 දක්වා තෙත් කලාපයට අයත්වේ. මෙම ප්‍රදේශයට සිංහරාජ කන්නෙලිය, දෙදියාගල, නාකියාදෙනිය, බඹරකොටුව, මොරපිටිය - රන්කන්ද, ගිලීමලේ - එරත්න යන පෙදෙස් අයත් වේ.

තිවර්තන තෙත් වනාන්තරවල ආවේණික ලක්ෂණ

මෙම ප්‍රදේශවලට ලැබෙන වාර්ෂික වර්ෂාපතනය මි. මී. 2500 ක් හෝ ඊට වැඩියි. වර්ෂාව වර්ෂය පුරා පැතිර ඇත. උෂ්ණත්වය 27°C - 30°C පමණ වේ. වායුගෝලීය ආර්ද්‍රතාව ඉහළයි. ශාක වැස්ම ස්ථරීභවනය පෙන්වයි. මෙහි තොප් වියන, උපවියන, පඳුරු ස්ථරය, බිම් ස්ථරය ලෙස ස්තර පවතී. මෙහි වෘක්ෂ වැඩි උසකට වැඩේ. සෘජු කඳන් සහිතයි. ස්තම්භාකාරයි. ස්කන්ධ පුෂ්පියතාව දක්වයි. පත්‍ර වැස්සුම් තුඩු සහිතයි. ශාකවල කඳ පාදයේ කයිරු දක්නට ලැබේ. අපිශාක බහුලයි. කාෂ්ඨා - රෝහක බහුලව දක්නට ලැබේ. බිම් ස්ථරය ඉතාමත් දුර්වලව පිහිටා ඇත. ශාක සදාහරිතයි.

ප්‍රමුඛ ශාක ලෙස *Dipterocarpus* (හොර), දුන්, ඇටඹ, ගොඩපර, නා, කොස් ආදි ශාක පවතී. මෙම වනාන්තරවල ද්‍රව්‍ය චක්‍රීකරණය වේගයෙන් සිදුවේ. පස පෝෂක ද්‍රව්‍යය අඩින් හීනයි. ඉහළ ජෛව විවිධත්වයක් පවතී. ඒක දේශික ශාක බහුලයි.

(c) වනාන්තර සංරක්ෂණය කිරීමේ වැදගත්කම

ජෛව විවිධත්වය / ඒක දේශික විශේෂ මේ මගින් ආරක්ෂා වේ. දේශගුණික තත්ත්වය ආරක්ෂාවීම සිදුවේ. ජල චක්‍ර පාලනයට ආධාර වේ. ජලපෝෂක පෙදෙස් ලෙස ක්‍රියාකිරීම. වියළි සෘතුවේදී අනිසි වියළි තත්ත්ව ඇතිවීම මේ නිසා වළකී. පාංශු ඛාදනය වලකයි. නායයාම් සිදුවීම වලකයි. පුළිං බාධකයක් ලෙස ක්‍රියාකරයි. සෞන්දර්යාත්මක වටිනාකමක් ලබාදේ.

03. (a) **පෘථිවිය මත ජීවයේ ජෛව රසායනික පරිණාම වාදය**

මෙම වාදය ඔපාරින් හා හෝල්ඩේන් විසින් ඉදිරිපත් කරන ලදී. පෘථුවිය මත ජීවය ඇතිවීම හා පරිණාමය වීම ස්වභාවිකව භෞතිය හා රසායනික ක්‍රියාකාරිත්වයන් මත සිදුවූ බවද, දැනට වසර බිලියන 3.5 ක පෙර පෘථුවි වායුගෝලය වත්මන් තත්ත්වයට වඩා වෙනස් වූ අතර එහි O_2 නොතිබින. (ඔක්සිහාරක වායුගෝලයක් විය) එම වායුගෝලය H_2, CH_4, NH_3, ජලවාෂ්ප, H_2S ආදියෙන් සමන්විත විය. සූර්යාගෙන් පැමිණෙන UV කිරණ හා විදුලි කෙටීමේ දී ඇතිවන විද්‍යුත් විසර්ජන හේතුවෙන් කාබනික අණු නිර්මාණය වූ අතර මෙම අණු එකතුවීමෙන් ප්‍රාථමික සෙල සෑදුන බවත් න්‍යෂ්ටික අම්ල එම සෙලවල වැදගත් සංඝටකය වූ බවත් මෙම වාදයෙන් කියවේ.

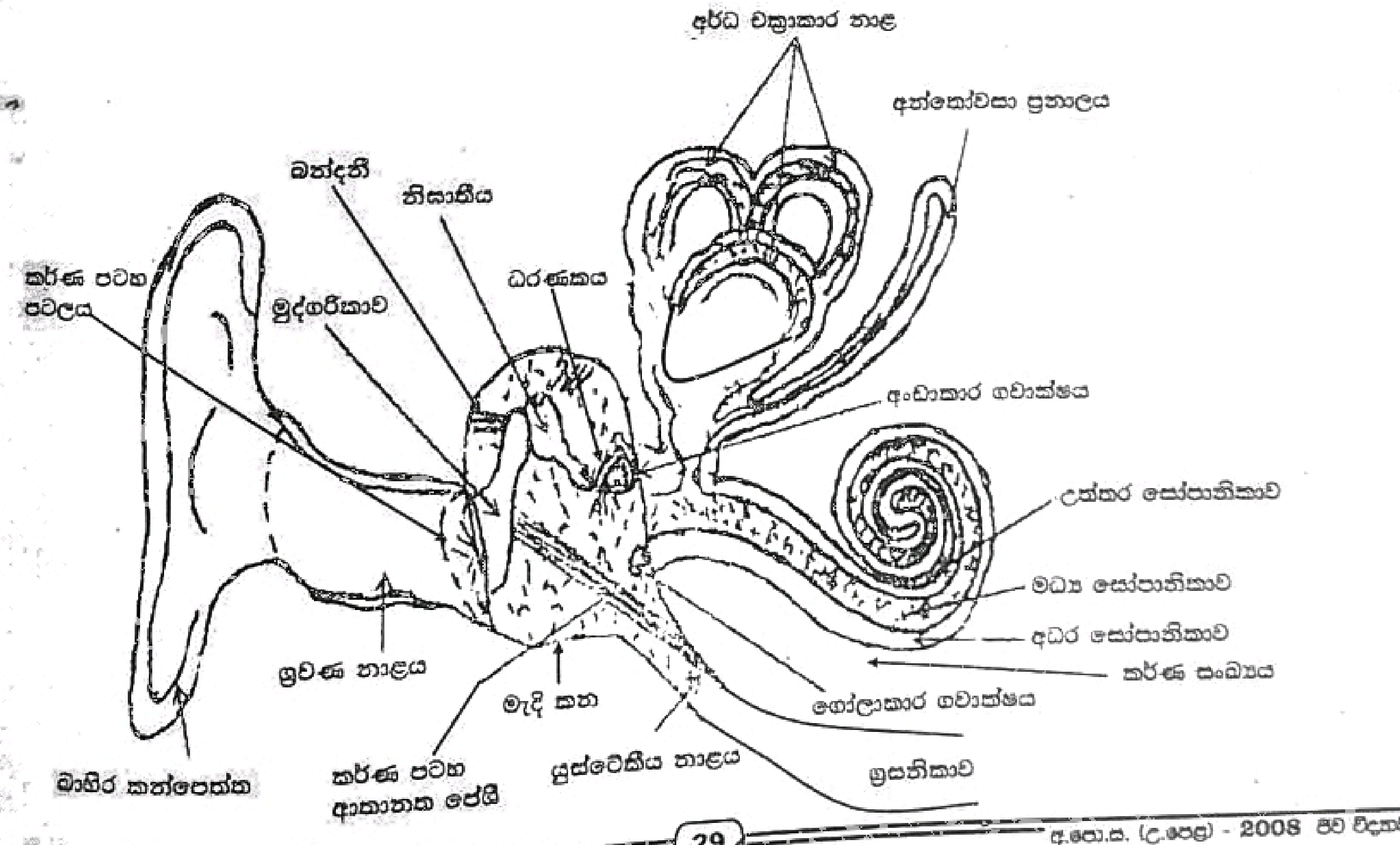
මිලර් විසින් පරීක්ෂණාත්මකව මෙම වාදයේ වලංගුතාව පෙන්වන ලදී.

(b) සියලු ජීවීන්ගේ ආවේණික ද්‍රව්‍යය ලෙස DNA ක්‍රියා කරයි. (සමහර වෛරස්වල හැර) DNA මහා අණු වර්ගයක් වන අතර සියලු ජීවීන්ගේ මෙම DNA ව්‍යුහය සමානයි. DNA විසින් සියලු සෛලීය ක්‍රියාකාරිත්වයන් පාලනය කරන අතර අනුයාත පරම්පරාවලට ආවේණික ලක්ෂණද පවරාදෙනු ලබයි. මේ සඳහා DNA න්‍යුක්ලියෝටයිඩ අනුපිළිවෙළ මත ප්‍රවේණි තොරතුරු එහි ගබඩා වී පවතී.

DNA වලට ස්වයං ප්‍රතිවලිතවීමේ හැකියාව ඇත. මේ මගින් සර්ව සම නව DNA දාම නිර්මාණය වේ. මෙසේ ඇතිවන නව DNA වලට මුල් අණුවේ වූ තොරතුරු ඒ අයුරින්ම උරුම වීම සිදුවේ. සෙල විභාජනයේ දී (අනූනනය) මෙය සිදුවේ. මෙසේ නව සාමාජික සෛලවලට තොරතුරු ලබාදීම මගින් ජීවයේ අඛණ්ඩ පැවැත්ම සහතික වේ. එසේම DNA ජීවියේ පැවැත්මට අත්‍යවශ්‍ය ප්‍රෝටීන, න්‍යෂ්ටික අම්ල ඇතුළු ජෛවීය අණු සංස්ලේෂණයට අවශ්‍ය තොරතුරු සපයයි. පරිවෘත්තිය ප්‍රතික්‍රියා පාලනය වන එන්සයිම නිපදවීමද DNA වල ප්‍රවේණි තොරතුරුවලට අනුරූපව සිදුවේ.

DNA වල භෂ්ම අනුපිළිවෙළේ ඇතිවන වෙනස්කම් මත විකෘති ඇතිවීම පරිණාමයට මං සලසයි. ඌනනයේ දී සමජාත වර්ණ දේහ අතර ස්වාධීන සංරචනය වීම හා සමයෝගී වර්ණ දේහ කොටස් අතර සිදුවන අවතරණ හේතුකොට ප්‍රවේණි ප්‍රතිසංයෝජිත ජීවීන් ඇතිවීමද පරිණාමයට වැදගත් වේ. ඉහත හේතුන් නිසා ඇතිවන ප්‍රවේණි විවිධත්වය එනම් ප්‍රභේදන ඇතිවීම ස්වභාවික වරණය මගින් සිදුවන පරිණාමයට අඩිතාලම සපයයි.

04. (a) **මිනිස් කනෙහි දළ ව්‍යුහය**



බාහිර කන, මැදි කන, ඇතුළු කන යන කොටස් 3 න් යුක්තයි. බාහිර කන, බාහිර කන්පෙත්ත හා බාහිර ශ්‍රවණ නාලය ... දෙකට බෙදේ. බාහිර කන් පෙත්ත හිස දෙපස පාර්ශ්විකව පිහිටයි. මෙහි බාහිර ශ්‍රවණ නාලය සුළු වශයෙන් ... පිහිටි ... කන් සිදුරේ සිට කර්ණ පටහ පටලය දක්වා මෙම නාලය විහිදේ. බාහිර ශ්‍රවණ විවරය අසල රෝම පිහිටයි.

මැදි කන වායුව පිරි කුහරයක් වන අතර ඒ තුළ මුද්ගරිකාව, නිසාතිය, ධරනකය යන අස්ථි පිහිටයි. ඇතුළු කන ... අංඩාකාර ගවාක්ෂය හා ගෝලාකාර ගවාක්ෂය පිහිටයි. කර්ණ පටහ පටලය සමග මුද්ගරිකාව සම්බන්ධ වී ඇති අතර ... ගවාක්ෂය සමග ධරනකය සම්බන්ධ වී ඇත. මුද්ගරිකාව හා ධරනකය අතර නිසාතිය පිහිටයි. මැද කන යුස්ටේකීය නාලය ... ග්‍රසනිකාව හා සම්බන්ධ වී ඇත.

ඇතුළු කන අස්ථිමය ගහනය හා පටලමය ගහනය යන කොටස් දෙකින් නිර්මිතයි. අස්ථිමය ගහනය තුළ පටලමය ... පිහිටයි. අස්ථිමය ගහනය තුළ පරිවසා තරලය පිරී ඇති අතර පටලමය ගහනය තුළ අන්තෝවසා තරලය පිරී ඇත. අස්ථි ... ගහනය, එකිනෙකට ලම්භකව පිහිටි අර්ධ චක්‍රාකාර නාල 3 කින්, ආලින්දය (කුම්භිකාව + මච්චිය) කින් හා කර්ණ ... යුක්තයි. පටලමය ගහනය, අර්ධ චක්‍රාකාර නාල 3 කින්ද කුම්භිකාව, මච්චිය හා කර්ණ ශංඛ ප්‍රනාලයෙන් ... යුක්තයි. එක් එක් අර්ධ චක්‍රාකාර නාල පාදීය පෙදෙස් ප්‍රසාරණය වී කුම්භිකා නිර්මාණය කරයි. තුලනතාව පිළිබඳ ... කුම්භිකා තුළ (ශ්‍රවන මියර) හා කුම්භිකාව + මච්චිය තුළ (මැකියුලා) පිහිටයි.

කර්ණ ශංඛය සර්පිල නාලයකි. එය අන්වායම ලෙස නාල 3 කට බෙදී පවතී.

1. උත්තර සෝපානිකාව / ආලින්ද සෝපානිකාව
2. මධ්‍ය සෝපානිකාව / කර්ණ ශංඛ ප්‍රනාලය
3. අධර සෝපානිකාව / කර්ණ පටහ සෝපානිකාව

ඉහත 1 හා 2 රයිස්නර් පටලය මගින් වෙන්කරන අතර 2 හා 3 පාදාග්‍ර පටලය මගින් වෙන් කරයි.

පාදාග්‍ර පටලයේ පිහිටන කෝර්ටි අවයවය සංවේදී "කේෂ සෛල" හා ස්නායු තන්තු වලින් සමන්විතයි. සංවේදී සෛල ... සෛල පිහිටයි. "කේෂ සෛල" වල කේෂ වෛනාගක/ ටෙක්ටම් පටලය තුළ ගිලී පවතී.

අතිරේක

පාදාග්‍ර පටලයේ තිර්යක් ලෙස ශ්‍රවණ තන්තු නම් වූ විශේෂ තන්තු අඩංගු වේ. මේවායේ දිග අවිදුර ප්‍රදේශයේදී ... (0.3 mm) විදූර ප්‍රදේශයට යාමේ දී එම තන්තු දිගින් වැඩිවේ. (0.5 mm)

මැදි කනේ අස්ථි බන්ධනී මගින් නියමිත ස්ථානවල පිහිටුවා ඇති අතර, ඇතුළු කනට හානිකාරී ශබ්ද වලින් ඇතුළු කන ... ප්‍රමාණයකට ආරක්ෂාවීම පිණිස කර්ණ පටහ ආතානක පේශි පිහිටා ඇත.

(b) **මිනිස් ශ්‍රවණ යාන්ත්‍රනය**

පරිනත මිනිස් කන 40 (20) - 20000 Hz තරංග ආයාම පරාසයක් සඳහා සංවේදී වේ. බාහිර කන් පෙත්ත මගින් ශබ්ද තරංග ... ශ්‍රවණ නාලය වෙත යොමු කෙරේ. (සැ. යු. මෙය මිනිසාගේ හරිහැටි සිදුනොවේ. හේතු ලෙස බාහිර කන් පෙත්ත ... අවයවයක් වීම එනම් එය අනික් ක්ෂීරපායීන්ට මෙන් ශබ්දය එන දිසාවට යොමුකල නොහැකිවීම හා එහි හැඩය ... නොවීම දැක්විය හැක. ගැමියන් තම අත්ල කනට පිටුපසට තබා ශබ්දය බාහිර ශ්‍රවණ නාලය දෙසට යොමු ... නිසාය.)

ශ්‍රවණ නාලය ඔස්සේ කර්ණ පටහ පටලය මතට පැමිණෙන ශබ්ද තරංග හේතුකොට ගෙන එය කම්පනය වේ. මෙහිදී මැදි කන ... පිහිටන ශ්‍රවණ අස්ථිකා (මුද්ගරිකාව, නිසාතිය, ධරනකය ඔස්සේ අංඩාකාර ගවාක්ෂයට ලැබේ. (අතිරේක කරුණු - ... ලීවර පද්ධතියක් නිර්මාණය කරන අතර එමගින් ලැබෙන යාන්ත්‍ර වාසිය නිසා, පිට කන ඔස්සේ එන ශබ්ද තරංගවල ... පැඩිතර ඇතුළු කනට ලබාදෙයි.)

අංඩාකාර ගවාක්ෂයේ පටලය කම්පනය වීමේ දී කර්ණ ශංඛයේ උත්තර සෝපානිකාවේ ඇති පරිවසා තරලය කම්පනය වේ. ... කම්පනය රයිස්නර් පටලය හරහා මධ්‍ය සෝපානිකාවේ ඇති අන්තෝවසා තරලයට ලැබීමෙන් එය කම්පනය වේ. ... සෝපානිකාවේ අන්තෝවසා තරලය කම්පනයක් සමග පාදාග්‍ර පටලය කම්පනය වනු ලබයි.

(අතිරේක - උත්තර සෝපානිකාවේ පරිවසා තරලයේ කම්පනය එහි විදූර කෙළවරට පැතිරී හෙලිකොට්‍රේමාව හරහා අධර සෝපානිකාවේ පරිවසා තරලයට පැතිරීම සිදුවීමද මේ අතර සිදුවේ. පාදාග්‍ර පටලයේ කම්පනයට එයද ආධාර වේ.)

පාදාග්‍ර පටලය මත පිහිටි "කේෂ සෛල" මෙහිදී ටෙක්ටම් / වෛතානක පටලයේ ගැටීමෙන් ඒවා උත්තේජනය වී, ශ්‍රවණ ස්නායුව මගින් (8 වන කපාල ස්නායුව) මස්තිෂ්ක බාහිකයේ ශ්‍රවණ සංවේදී ප්‍රදේශයට ලැබේ. අධර සෝපානිකාවේ ඇති පරිවසා තරලය පාදාග්‍ර පටලය කම්පනයත් සමග කම්පනය වන අතර එම කම්පනයට අවකාශ සැලසීම සඳහා අධර සෝපානිකාවේ අවිදූර කෙළවර පිහිටි ගෝලාකාර ගවාක්ෂය කම්පනය වී මැදි කනට ලබාදේ.

(අතිරේක - ශබ්දයක තීව්‍රතාව පාදාග්‍ර පටලය කම්පන ප්‍රමාණය මත සංවේදී සෛල උත්තේජනය වන ප්‍රමාණය මතද, සංඛ්‍යාතය කෝටි අවයවය සංවේදී වන ප්‍රදේශය මතද, කන් දෙක එම ශබ්දයක් මත උත්තේජනය වන තීව්‍රතා වෙනස මත දිශාවද තීරණය කරයි.)

05. (a) <u>බාල වර්ගයේ ලෝපස් වලින් තඹ නිස්සාරණය</u>

මේ සඳහා සමහර ස්වයංපෝෂී (රසායනික ස්වයංපෝෂී) බැක්ටීරියා උපයෝගී කර ගනී. <u>Thiobacillus</u> <u>ferroxidans</u> <u>Thiobacillus</u> <u>thioxidans</u> වැනි බැක්ටීරියා මේ සඳහා යොදා ගැනේ. අයන් හා සල්ෆයිඩ ($CuFeS_2$ කැල්කොපයිරයිට් හෙවත් CuS) අඩංගු බාල වර්ගයේ ලෝපස් වලින් තඹ නිස්සාරණය කිරීම මෙහිදී සිදු කරයි. මෙම ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් H_2SO_4, Fe^{3+} නිපදවන අතර ලෝපස් ඔක්සිකරනයත් කොපර් අවල බවට පත් කිරීමත් සිදු කරයි. එනම් $CuSO_4$ ඇති කරයි. මෙම ක්‍රියාවලිය මගින් බැක්ටීරියා තමාට අවශ්‍ය ශක්තිය ලබාගනී. මෙම $CuSO_4$ ද්‍රාවණය විද්‍යුත් විච්ඡේදනය කර කොපර් නිස්සාරණය කරගනු ලබයි.

(b) <u>අපජලය පවිත්‍ර කිරීමේ කාන්දු පෙරහන් පද්ධතිය</u>

ප්‍රාථමික පිරියම් කිරීමෙන් පසු පිටතට ගලා එන ද්‍රව්‍යමය අපජලය පාෂාණමය ද්‍රව්‍ය තට්ටුවක් මතට සෙමින් ඉසීමට සලස්වයි. මේ සඳහා භ්‍රමණය වන කුඩා සිදුරු සහිත පයිප්ප භාවිතා කරයි. පාෂණමය තට්ටුව මත ක්ෂුද්‍රජීවීන් වර්ධනය වී අපජලයේ ඇති ජෛවීය ද්‍රව්‍යය ඔක්සිකරණය කරයි. මෙම පිරියම් කිරීම මගින් ජලයේ පැවති කාබනික ද්‍රව්‍යය 75% - 95% ප්‍රමාණයක් ඔක්සිකරණයට ලක්වේ. (BOD අගය පහත හෙලයි.)

(c) <u>ව්‍යාධිජනකතාව</u>

ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් මගින් ධාරකයා ආසාදනය වූ විට එම ධාරකයා තුළ රෝග හටගැන්වීම සඳහා ජීවීන්ට ඇති හැකියාව මෙසේ හැඳින්වේ. ක්ෂුද්‍රජීවීන්ට (ව්‍යාධි ඇති කිරීමට හේතුවන) ධාරක දේහය තුළට ප්‍රවේශ විය හැකි මාර්ග ගණනාවක් ඇත

<u>ප්‍රවේශ මාර්ග ලෙස</u>

- ශ්වසන මාර්ගය
- මූත්‍ර ලිංගික මාර්ගය
- ආමාශයාන්ත්‍රික මාර්ගය
- සම මත වූ තුවාල

දැක්විය හැක.

ව්‍යාධිජනකයා හා ධාරකයා අතර සම්බන්ධතාව ගතික වන අතර ආසාදනයට සහභාගිවන ක්ෂුද්‍රජීවී මාත්‍රාවත්, ක්ෂුද්‍ර ජීවියාගේ ව්‍යාධිය ප්‍රචණ්ඩතාවත්, ධාරක ප්‍රතිරෝධයත් (ධාරකයාගේ පෝෂන තත්ත්වය / ප්‍රතිශක්තිය / ධාරක ආරක්ෂන යාන්ත්‍රණ) අනුව ව්‍යාධිය ඇතිවීම තීරණය වේ. ධාරක ප්‍රතිරෝධය අභිබවා ගිය විට ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ධාරක පටක / සෛල තුළට ප්‍රවේශ වී පටක / සෛල තුළ ගුණනය වීමට පටන් ගනී. ධාරක පටක ආක්‍රමණතාවට හේතුවන බහිස්සෛලීය එන්සයිම ගණනාවක් ඇත. ඒවා නම් ලෙසිතිනේස්, හයලුරොනිඩේස්, පොස්පොලයිපේස් වේ. මේවා මගින් පටක / සෛල විනාශ කරනු ලබයි. මීට අමතරව ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් විසින් ධූලක නිපදවයි. ජෛව විස ද්‍රව්‍යය වන මේවා දෙයාකාරයි.

අන්තර්ධූලක හා බහිර්ධූලක

බහිර්ධූලක ලෙස <u>නියුරොටොක්සින</u> <u>Clostridium</u> <u>tetani</u> විසින් නිපදවයි.

<u>එන්ටරෝටොක්සින</u> <u>Vibrio</u> <u>Cholerae</u> විසින් ද

<u>සයිටොටොක්සින</u> <u>Corynebacterium</u> <u>diptheriae</u> විසින් ද නිපදවයි.

අන්තර්ධූලක ලෙස ක්ෂුද්‍ර ජීවී සෛලයේම කොටසක් වන ලිපොපොලිසැකරයිඩ (LP S) Salmonella සෛල බිත්තියේ ඇත.

06. (a) **සජීවී සෛල තුළ ප්‍රෝටීන්වල ව්‍යුහය හා කාර්ය**

ප්‍රෝටීන් යනු C, H, O, N හා සමහර විට S අඩංගු සංකීර්ණ කාබනික සංයෝග වේ. ඇමයිනෝ අම්ල එහි ඒකකවලින් ප්‍රෝටීන් තනයි. ප්‍රධාන වශයෙන් ඇමයිනෝ අම්ල 20 (විසි ගණනක්) ප්‍රෝටීන් නිර්මාණයට දායක වේ. මේවා විවිධ ප්‍රමාණවලින් විවිධ අනුපිළිවෙලට එක්වීමෙන් විවිධ ප්‍රෝටීන ඇතිවේ. ඇමයිනෝ අම්ල එකිනෙක පෙප්ටයිඩ බන්ධන මගින් බැඳී ඇත. ප්‍රෝටීන ව්‍යුහය ප්‍රාථමික, ද්විතීයක, තෘතික හා චතුර්ථ ලෙස මට්ටම් 4 කින් යුක්තයි.

ප්‍රාථමික ව්‍යුහය	-	ඇමයිනෝ අම්ල අනුපිළිවෙල
ද්විතියික ව්‍යුහය	-	ඇමයිනෝ අම්ල දාම වකුවීම එනම් α හේලික්ස ලෙස H බන්ධන හේතුකොට වකුවීම
තෘතික ව්‍යුහය	-	පොලිපෙප්ටයිඩ දාමවලම වකුවීම මගින් ගෝලීය හැඩයක් ගැනීම.
චතුර්ථ ව්‍යුහය	-	පොලිපෙප්ටයිඩ දාම කිහිපයක් සහිතව සංකීර්ණ ප්‍රෝටීන සෑදීම (හිමෝග්ලොබින් වැනි)

කෘත්‍යයන්		උදාහරණ
පරිවහනය	-	හිමෝග්ලොබින්
ව්‍යුහමය	-	කෙරටින් (කොලැජන්)
එන්සයිම	-	පෙප්සින, එමයිලේස් ආදි ඕනෑම එන්සයිමයක්
හෝමෝන	-	ඉන්සියුලින් හෝ ඕනෑම ප්‍රෝටීනමය හෝමෝනයක්
ගබඩා කිරීම	-	ඇල්බියුමින්
ආරක්ෂක කෘති	-	ඉමියුනොග්ලොබින්
විෂ	-	නයි විෂ
සංකෝචන කෘති	-	ඇක්ටින් / මයෝසින

(b) **ජීවී විශේෂවල විතැන් සංරක්ෂණය**

ස්වභාවික පරිසරයෙන් බැහැරව ජීවීන් සංරක්ෂණය කිරීම මින් අදහස් කෙරේ. ස්වභාවික පරිසරයේ දී ජීවියාට ලැබෙන පරිසර සාධක වලට බොහෝ දුරට සමාන තත්ත්වයක් මෙහිදී ලබාදේ. මේ අනුව ප්‍රජනනය හා පැවැත්ම සහතික කර ලබයි. උදාහරණ ලෙස ජාන / බීජ බැංකු පිහිටුවීම සත්ත්ව උද්‍යාන පිහිටුවීම, උද්භිද උද්‍යාන පිහිටුවීම, සත්ත්ව අභයභූමි පිහිටුවීම, අභිජනක මධ්‍යස්ථාන ඇති කිරීම, ජාන සම්පත් මධ්‍යස්ථාන ඇති කිරීම, ක්ෂේත්‍ර ජාන බැංකු ආදිය වේ ඇත.

(c) **ආමාශයික යුෂය**

ආමාශයික ග්‍රන්ථි මගින් ස්‍රාවය කරයි. ජලය, ඛණිජ ලවන, HCl, පෙප්සිනෝජන්, අන්තරජ සාධකය, ශ්ලේෂ්මල ප්‍රධාන වශයෙන් ලයිපේස් ක්ෂීරපායී ළපටියන්ගේ රෙනින් ආදිය අඩංගු වේ. ජලය ආහාර ද්‍රව තත්ත්වයට පත් කිරීමට ආධාර වේ. ආහාරයේ ඇති ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් විනාශ කිරීම HCl මගින් සිදු කරයි. ඊට අමතරව පෙප්සිනොජන් සක්‍රිය පෙප්සින් බවට පත් කිරීම, ටයලින් අක්‍රිය කිරීම, pH අගය පහළ දැමීම ආදියට හේතුවේ. ශ්ලේෂ්මල ආහාර ස්නේහනයට ආධාර කරයි. බිත්තිය ආරක්ෂා කරයි. අන්තරජ සාධකය විටමින් B_{12} අවශෝෂනයට උදව් කරයි. ලයිපේස් මේද මත ක්‍රියා කරයි.

රෙනින් මගින් කිරිවල ඇති ද්‍රව්‍ය කෙසෙනෝජන් අද්‍රාව්‍ය කෙසීන් බවට හැරවීම මගින් කිරි කැටි ගැසීම සිදු කරයි. (කිරි ඇති කුඩා මේද බිඳිති විශාල මේද බිංදු බවට පත්වීම කෙසීන් ජලය මගින් පාලනය වේ.) පෙප්සින මගින් ප්‍රෝටීන් ජීර්ණය කරයි.

ආමාශයික යුෂ ස්‍රාවය වීම ස්නායුමය හා හෝර්මෝනමය (ගැස්ට්‍රීන් හා එන්ටරෝගැස්ට්‍රෝන්) පාලනය යටතේ සිදුවේ.

අතිරේක :- HCl ආහාරයේ අඩංගු ඝන ද්‍රව්‍යය අස්ථි, කාටිලේජ, බීජ කවච, පොතු ආදිය මෙලෙක් දිය ජීර්ණය කිරීමට ආධාර වේ.

සැ. යු. - මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයම නැවත වරක් ඉදිරි වර්ෂවල පෙනී සිටින ශිෂ්‍ය ශිෂ්‍යාවන්ට නොලැබෙන අතර ලකුණු පටිපාටියද ඒ ඒ වසර මත වෙනස් වේ. මෙම ප්‍රශ්නවලින් ආවරණය වන විෂය ක්ෂේත්‍රය තුළ හිට බොහෝ දුරට සමාන ප්‍රශ්න පැමිණීමට ඉඩ ප්‍රස්ථා ඇත. අදාළ විෂය ක්ෂේත්‍රය තුළ ළමුන්ගේ දැනුම පුළුල් කිරීම පිණිස අතිරේක කරුණු ද අන්තර්ගත කොට මෙම ආදර්ශ උත්තර සපයා ඇත.

-|-|-|-|-|-|-