

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2010 අගෝස්තු
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2010
ජ්‍යාව්‍යාව I/පැය දෙකයි
Biology I/Two hours

ඛැලීය පුණු මුද්‍රා :

- * සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- * 1 සිට 60 තක් වූ එක එක ප්‍රශ්නයට (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිතුරුවලින් නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැළපෙන හෝ පිළිතර තෝරා ගෙන එය උත්තර පත්‍රයේ දක්වෙන උපදෙස් පරිදි කතිරයක් (X) යොදා දක්වන්න.

01. CCATCG හිත අනුපිළිවෙළ සහිත DNA පටයකට අනුපූරුත් වන්නේ පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් කවරක් ද?

(1) GGTAGC	(2) AACGAT	(3) GGATUC	(4) TTGCTA	(5) GGUAGC
------------	------------	------------	------------	------------
02. පටලයක් නොමැත්තේ පහත සඳහන් ඉන්දියාකාවන් අතුරෙන් කවරක ද?

(1) මයිටොකොන්ඩ්‍රියා	(2) ගොල්ගි දේහ	(3) ලයිසොසෝම	(4) ලව	(5) රයිබොසෝම
----------------------	----------------	--------------	--------	--------------
03. උග්‍රනන විභාගනයේ දී අවතරණය සිදුවන්නේ,

(1) තත්ත්ව අවධියේ දී ය.	(2) පුගපට අවධියේ දී ය.	(3) සනපට අවධියේ දී ය.
(4) වතුෂ්පට අවධියේ දී ය.	(5) උපේරණ අවධියේ දී ය.	
04. රතුකිල් මධ්‍යසාරය තිපදවෙන තිරප්පු ග්‍යෙසනයේ අවසාන ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහකය වන්නේ,

(1) ATP ය.	(2) NAD ය.	(3) පයිරුවේටි ය.
(4) ඔක්සිජින් ය.	(5) ඇසිටැල්චිනයිඩ් ය.	
05. ග්ලුකොස්ස්වල ග්‍යෙසනයේ දී නිදහස් වන CO_2 වලින් වැඩි කොටසක් තිපදවෙන්නේ පහත සඳහන් කවර ප්‍රතික්‍රියාවල දී ද?

(1) ක්රේඩිස් ව්‍යුත	(2) ග්ලයිකොලියිය	(3) මධ්‍යසාර පැසීම.
(4) මක්සිකාරක පොස්පොරසිලිකරණය	(5) ලැක්ටික් අම්ල පැසීම.	
06. පහත සඳහන් තක්සේන අතුරෙන් පොදු ලක්ෂණ වැඩි ම සංඛ්‍යාවක් ඇත්තේ කුමත තක්සේනයේ ද?

(1) වංශය	(2) වර්ගය	(3) ගණය	(4) කුලය	(5) ගෝනුය
----------	-----------	---------	----------	-----------
07. ප්‍රහාසංශ්ලේෂක තේවීන් සම්භවය වූ කාලයේ දී,

(1) ප්‍රධාන සංස්කරණ හයිඩිරුත්න් වූ මක්සිහාරක වායු ගෝලයක් පාලීවියට තිබුණි.	(2) පාලීවියේ මහාද්වීප නොතිබුණු අතර, සාරර පමණක් තිබුණි.	(3) ස්වායු බැක්ටීරියා බෙහුල විය.
(4) පාලීවි වායු ගෝලයේ සැලකිය යුතු ප්‍රමාණයක් මින්නේ තිබුණි.	(5) පාලීවි කබොල්ලේ තිබු එක ප්‍රධාන සංස්කරණක් වූයේ යක්වාවල මක්සයිඩ් ය.	
08. ඉතා දුරුලත ගාක විශේෂයක් වූ Alphonsea hortensis මැත දී කරන ලද සම්ක්ෂණයක දී කිසිම වන පරිසරයක දක්නට නොලැබේ. මෙම විශේෂය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් වඩාත් ම නිවැරදි විය හැකිකේ කුමත් ද?

(1) එය දත්ත නැත්ව වූ විශේෂයකි.	(2) එය අනිගියන් අන්තරායට ලක් වූ කාණ්ඩියට ඇතුළත් කළ හැකි ය.
(3) එය දේශීය විශේෂයක් නම් වන පරිසරයේ නැත්ව වූ කාණ්ඩියට ඇතුළත් කළ හැකි ය.	(4) එම විශේෂයේ ගාක කිහිපයක් වශාවක තිබේ නම් එය වන පරිසරයේ නැත්ව වූ කාණ්ඩියට ඇතුළත් කළ හැකි ය.
(5) දී ඇති දත්ත ප්‍රමාණවත් නොවන බැවින් එය දත්ත උග්‍රන කාණ්ඩියට ඇතුළත් කළ හැකි ය.	
09. පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් ලයිකොනයිටාවල දක්නට ලැබෙන තමුන් වෙරෝනයිටාවල දක්නට නොලැබෙන ලක්ෂණයක් වන්නේ කුමත් ද?

(1) කිඹුකාබර ප්‍රංශන්මාණු	(2) බිජා-ණුපනුවල උඩ පාශේයියට සවි වූ බිජා-ණුධානී
(3) රයිසේමයක් ලෙස පිහිටි කද	(4) සරල ප්‍රාක්තලයක් ලෙස පිහිටි ජන්මාණු ගාකය
(5) ලිජ්නීඩුන සෙසල සහිත සනාල පටක	
10. වැඩි දිනයක දී තම ගෙවන්නේ තෙන් පාශේයක් මත බෙඩා යන පාශේයේදීරියට පැනැලි මැදු දේහයක් සහිත සත්ත්වයෙක් ශිෂ්‍යයක් විසින් නිරීක්ෂණය කරන ලදී. මෙම සත්ත්වයාගේ නොතිබුමට ඉඩ ඇත්තේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමත් ද?

(1) වංශතාකාර පේඩි	(2) පක්ෂම	(3) ගුදය
(4) අන්වායාම සනායු රැස්ට්‍රු	(5) බහිස්ප්‍රාවී ප්‍රණාල	

11. උච්චලව ජාතික වනෝද්‍යානයේ මූලස්ථාන විශේෂයක් වීමට බොහෝ දුරට ඉඩ ඇත්තේ පහත සඳහන් කුමන සත්ත්වයා ද?
- (1) රිලවා
 - (2) අලියා
 - (3) මොණරා
 - (4) මුවා
 - (5) හැල කිමුලා
12. සත්ත්වයන් අතර දක්නට ලැබෙන ග්‍රෑසන ව්‍යුහ කිහිපයක් සහ එම ව්‍යුහ දරන සතුන් අයන් වන වංශ පහත දක්වේ. එහි සඳහන් ග්‍රෑසන ව්‍යුහ - වංශ සංකලන අතුරෙන් වැරදි වන්නේ කුමක් ද?
- | | |
|-------------------|------------|
| ග්‍රෑසන ව්‍යුහය | වංශය |
| (1) බාහිර ජලක්ලෝම | ඇනැලිඩා |
| (2) ග්‍රෑසනාල | ආත්‍රෙප්බා |
| (3) පත් පෙණහැලි | මොලස්කා |
| (4) පෙණහැලි | කේච්චිටා |
| (5) දේහ පෘෂ්ඨය | කේච්චිටා |
13. මිනිසාගේ ජීරණ පදනම් පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
- (1) ආහාර මාර්ගයේ සමඟ පුදේශවල ජේඩි වෝලයේ කංකාල ජේඩි තන්තු පිහිටයි.
 - (2) ආමායයික කුහරය සහාකාර අපිවිෂ්දයෙන් ආස්ථරණය වේ.
 - (3) ආන්ත්‍රික යුෂයේ සහ අග්න්‍යායයික යුෂයේ ලයිජේස් අඩංගු වේ.
 - (4) මහාන්තුයේ වඩාත් ම අවුදුර කොටස ආරෝහණ මහාන්තුකයයි.
 - (5) බිජිසැකරසිඩ් මත ස්කිය කරන එන්සයිම අග්න්‍යායයික යුෂයේ ඇතා.
14. මිනිස් දේහය කුළ නිපදවෙන යුරියා අණුවක් නිෂ්පාදිත ස්ථානයේ සිට බහිස්පාලී ස්ථානය දක්වා ගමන් කිරීමේ දී පසු කරන රුධිර වායිනී නිවැරදි අනුමිලිවෙළින් දක්වෙනුයේ පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් කුමක් ද?
- (1) යාක්තික ශිරාව → අධර මහා ශිරාව → පුර්ශීසිය ශිරාව → පුර්ශීසිය ධමනිය → මහා ධමනිය → වෘක්කිය ධමනිය
 - (2) කේශනාලිකා → අනුශිරා → ශිරා → අධර මහා ශිරාව → වෘක්කිය ශිරාව
 - (3) යාක්තික ශිරාව → අධර මහා ශිරාව → පුර්ශීසිය ධමනිය → පුර්ශීසිය ශිරාව → මහා ධමනිය → වෘක්කිය ධමනිය
 - (4) කේශනාලිකා → අනුශිරා → ශිරා → පුර්ශීසිය ශිරාව → පුර්ශීසිය ධමනිය → මහා ධමනිය → වෘක්කිය ධමනිය
 - (5) කේශනාලිකා → ධමනිය → මහා ධමනිය → වර්ෂිය ධමනි → ධමනිකා → කේශනාලිකා
15. මිනිසාගේ උඩ ගාතුය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
- (1) උත්තුබිතනයේ දී අරාස්ථීයේ විදුර කෙළවර අත්වරාස්ථීය මත පිහිටයි.
 - (2) හස්තකුරුවාස්ථී අතර අවල සන්ධි පිහිටයි.
 - (3) මාපටිල්ලේ පිළිමල්හාවයට හේතු වන්නේ එහි ප්‍රථම ඇශිලි පුරුණේ අධික වලහාවයයි.
 - (4) අත්වරාස්ථීය අරාස්ථීයට වඩා දිග ය.
 - (5) වැළැම් සන්ධිය තැනෙනුයේ අත්වරාස්ථීය ප්‍රගත්බාස්ථීය සමඟ සන්ධානය වීමෙනි.
16. සිනිදු පේඩි
- (1) කිසිවිටෙකන් විඩාවට පත් නොවේ.
 - (2) කංකාල ජේඩිවලට වඩා වෙශයෙන් සංකේතනය විය හැකි ය.
 - (3) කණ්ඩාරා සමඟ සම්බන්ධ නොවේ.
 - (4) සිලින්බිරාකාර හැඩායක ගන්නා තන්තුවින් සමන්විත වේ.
 - (5) ත්‍යාම්ප්‍රාග්‍රහණ එකක් හෝ දෙකක් දරන සෙලවිලින් තැනී ඇතා.
17. මිනිස් කළලයේ අධිරෝපණය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
- (1) එය මොරුලා අවස්ථාව එන්ඩොමෙට්‍රියම කුළ ශිලි යැමේ ස්කියාවලියයි.
 - (2) එය ආමාන්‍යයෙන් සංස්කේතනයෙන් පසු තුන්වැනි දිනයේ දී ආරම්භ වේ.
 - (3) සංස්කේතනයෙන් පසු 15 වැනි දිනය වන විට එය සම්පූර්ණ ය.
 - (4) එය සම්පූර්ණ වීමට සති දෙකක් පමණ ගත වේ.
 - (5) එය සම්පූර්ණ තු විට කළලය ඩුජය ලෙස හැඳුන් වේ.
18. උර්ඩ්වීන් සෙසල
- (1) ගුණාත්මක නාලිකාවල ජනක අපිවිෂ්දයේ පිහිටයි.
 - (2) ගුණාත්මක ජනනයේ දී ප්‍රාක්‍රිත්වල වැඩිපූර සෙසල ජ්ලාස්මය ඉවත් කිරීමට උපකාරී වේ.
 - (3) විකසනය වන ගුණාත්මකවල පෝෂණය සපයයි.
 - (4) ඉන්ඩින් සාවය කරයි.
 - (5) වෙශටොස්ටෙරෝන් සාවය කරයි.

19. පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් මිනිසාගේ යථාත් ස්ථැනයේදා සිපුතාව වැඩි කිරීමට දායක නොවන්නේ කුමක් ද?
- අධිරිනලින්
 - තයිරාක්සින්
 - පුද්ධානුවේහි ස්නායු පද්ධතිය උත්තේෂනය වීම.
 - පුද්ධානුවේහි ස්නායු පද්ධතිය උත්තේෂනය වීම.
 - ලිංග හෝර්මෝන්
20. ගාක මූල්වල අන්තර්වර්තමය පිළිබඳ පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් කවරක් වැරදි ද?
- එහි සෙල බිත්තිවල සුබෙරින් ඇත.
 - එය මගින් බාහිකයේ ඇජොප්ලාස්ටය සනාද පටකවල ඇජොප්ලාටයෙන් වෙන් කෙරේ.
 - එය මගින් බාහිකයේ සිම්ප්ලාස්ටය පරිවකුයේ සිම්ප්ලාස්ටයෙන් වෙන් කෙරේ.
 - එය පුරක පටකයෙන් විශේෂනය වේ.
 - එය බනිජ අයනවල වරණීය අවශ්‍යාත්‍යයට ඉවහල් වේ.
21. *Rhoeo* ප්‍රාගක යටි අපිවර්ම කොටස් දෙකක් වෙන් වෙන් ව A හා B ලෙස නම් කළ සුකරෝස් ආවණය විහාරය - 1450 kPa වූ අතර, B ආවණය ආවණය - 1120 kPa විය. පටක ආවණ සමග සමතුලින අවස්ථාවට පත් වූ පසු A ආවණය හිල් වූ සෙල අතුරෙන් 50% ක් විශුන වූ බව පෙනීණ. B ආවණය හිල් වූ සෙලවල පිඩින විහාරය ආසන්න වන්නේ පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් කවරකට ද?
- 1450 kPa
 - 1120 kPa
 - 330 kPa
 - 0 kPa
 - 330 kPa
22. ඒකවිරුද්‍යී ගාකවල මූලාශ්‍රය පිළිබඳ පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් කවරක් වැරදි ද?
- අගුස්ථ මොලින මගින් සියලු ම දිගාවන්ට නව සෙල නිපදවයි.
 - මූලකේ විශේෂනය වන්නේ සෙල දික්වන කළාපයේ ද ය.
 - ප්‍රාක් ගෙලම විශේෂනය වන්නේ ප්‍රාක් කැමිනියමේ පරිණාම ප්‍රදේශයේ ය.
 - ම්ප්‍රාව විශේෂනය වන්නේ ප්‍රාක් කැමිනියමෙන් ය.
 - මූලාශ්‍ර කොපුවේ සෙල අඛණ්ඩ ව විභාගනය වේ.
23. *Zea mays* පත්‍ර පිළිබඳ පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් කවරක් වැරදි ද?
- පත්‍රමධ්‍යය සෙලවල හොඳින් වැඩුණු පංතර කණිකා ඇත.
 - O₂ තිදහස් වීම බොහෝසෙසින් සිදුවන්නේ කළාප කොපු සෙල තුළ ය.
 - කළාප කොපු සෙලවල හොඳින් වැඩුණු හරිතලව ඇත.
 - ආලේඛය ඇති විට කළාප කොපු සෙල පරිගුවේ නිපදවයි.
 - පත්‍රමධ්‍යය සෙලවල RuBP කාබොක්සිල්ස් ඇත්තේ සුළු වශයෙනි.
24. ගාක පෝජනයේද ද M_gවල කාර්යභාරය පිළිබඳ පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් කවරක් වැරදි ද?
- එය ඇතැම් වැදගත් අණුවල සංසටහයකි.
 - එය එන්සයිම සැක්කියකයෙන් ලෙස හිඟ කරයි.
 - එහි උගතා ලක්ෂණ ප්‍රථමයෙන් දකිය හැකිකේ පරිණත පත්‍රවල ය.
 - එහි උගතාව හරිතක්ෂයට හේතු වේ.
 - එහි ප්‍රධාන කාර්යය වන්නේ සෙලවල ආප්‍රිති තුළනය පවත්වා ගැනීමයි.
25. පුරිකාවල විවෘත වීම හා සම්බන්ධ නොවන්නේ පහත සඳහන් කවරක් ද?
- පත්‍ර මධ්‍යයේ ඇඛිසිසික් අම්ල සාන්දුණය වැඩි වීම.
 - අන්තර්සෙල්ලිය අවකාශවල CO₂ සාන්දුණය අඩු වීම.
 - පාලක සෙලවල මැලේට් සාන්දුණය වැඩි වීම.
 - පාලක සෙලවල Cl⁻ සාන්දුණය වැඩි වීම.
 - පාලක සෙලවල පිෂ්ට ප්‍රමාණය අඩු වීම.
26. *Nephrolepis* වල පහත සඳහන් කවර ලක්ෂණය එය බුයෝගයිවා ගාකවලට වඩා හොඳින් හොමික වාසයට අනුවර්තනය වී ඇති බව නොපෙන්වයි ද?
- ඡන්මාණු ගාකය ඒවන වකුයේ කෙටි කාලයක් නීත්වන පරමිතරාවක් වීම.
 - ඡන්මාණු ගාකය බහුකිකිකාමය පුංජන්මාණු නිපදවීම.
 - බිජාණු ගාකය කද, මූල හා පත්‍රවලට විශේෂනය වී තිබීම්.
 - බිජාණු ගාකය අලිගිකව ප්‍රවාරණය වීම.
 - බිජාණුධානී කපුවක් මගින් ආවරණය වීම.
27. පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් කවරක් වැරදි ද?
- Phaseolus* ගාකය අධ්‍යාපනයෙන් පුෂ්ප දරයි.
 - Psidium* ගාකය අපිරායාගි පුෂ්ප දරයි.
 - Ixora* ගාකය බද්ධදල පුෂ්ප දරයි.
 - Cassia* ගාකය බහුදල පුෂ්ප දරයි.
 - Cocos* ගාකය ඒකාංච්ඡප ඩිම්බනකෝෂයක් සහිත පුෂ්ප දරයි.

28. වල් පැලුටි පිළිබඳ පහත සඳහන් කවරක් වැරදි ද?

 - එච් මරදනය සඳහා වඩාත් ම කාරුයක්ෂම වන්නේ ජෙව පාලන ක්‍රමයි.
 - බොහෝ වල් පැලුටිවල තීවිත කාලය කෙටි ය.
 - අැකැම් වැදගත් වල් පැලුටි විදේශීය ගාක වේ.
 - බොහෝ වල් පැලුටි අලිංජික ක්‍රම මගින් ප්‍රවාරණය වේ.
 - අැකැම් වල් පැලුටි ඇලිලොපතික ද්‍රව්‍ය නිපදවයි.

29. පහත සඳහන් එච් මගින් කවරක් අංකුර බද්ධය පිළිබඳව වැරදි ද?

 - අනුරුද සහ ග්‍රාහකය වෙනස් ගාක ප්‍රමේණවලින් ලබාගත හැකි ය.
 - ග්‍රාහකයේ සහ අනුරුදයේ කැමිලියම් පටක ස්පර්ශ විය යුතු ය.
 - ඉක්මනින් සමාන ගාක විශාල සංඛ්‍යාවක් ලබා ගැනීම සඳහා එය හාවිත කළ හැකි ය.
 - අැකැම් රෝග වැළැක්වීම සඳහා එය හාවිත කළ හැකි ය.
 - බද්ධයට පෙර අනුරුදයට දිලිර නායක යෙදිය යුතු ය.

30. ප්‍රවේණීය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් කවරක් වැරදි ද?

 - ප්‍රවේණී සාධක යුගල් ලෙස පවතින බවත්, ජන්මාණු ජනනයේ දී එච් වියුත්තා වන බවත් සොයා ගන්නේ මෙන්ඩල් ය.
 - ප්‍රවේණී සාධක වර්ණදේහවල ගෙන යන බව යෝජනා කරන ලද්දේ බොවෙරි සහ සටින් විසිනි.
 - ප්‍රවේණී සාධකවලට ජාන යන නම ලබාදෙන ලද්දේ ජොජුන්සන් විසිනි.
 - ජන්මාණු සැසීමට පෙර උග්‍රනයේ දී වර්ණදේහ යුගල් වන බව සොයාගනු ලැබුයේ මෝගන් විසිනි.
 - සංස්කේෂණයේ දී ජන්මාණු හාවන බව සොයාගනු ලැබුයේ හාරටිච් විසිනි.

31. තත්ත්වීක අම්ල පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් කවරක් වැරදි ද?

 - DNA අණුවල ස්පරායි බව නිසා ප්‍රවේණී ලක්ෂණ පහසුවෙන් වෙනස් නොවේ.
 - ප්‍රවේණී තොරතුරු රුපාණුදරු ප්‍රමාණය පරිවර්තනය වීමේ දී RNA අතරමැදියෙකු ලෙස ක්‍රියා කරයි.
 - ස්වයංප්‍රතිවලිත විම DNA සහ RNA අණුවල වැදගත් ලක්ෂණයකි.
 - ප්‍රවේණී කේතය ත්‍රිත්ව එකක් විම නිසා DNAවල තොරතුරු සංවිත කිරීමේ හැකියාව වැඩි වී ඇත.
 - DNA ප්‍රතිවලිත වීමේ දී හ්‍රෝම වැරදි ලෙස යුගල් විම නිසා විකෘති ඇති විය හැකි ය.

32. රානවල ප්‍රවේණීය පිළිබඳව පහත සඳහන් කවරක් වැරදි ද?

 - උග්‍රනය විභාගනයෙන් තොරව රානවල ස්වාධීන වියුත්තිය සූදු විය නොහැකි ය.
 - සම්පූරුජ ඇලීල නිලිම ප්‍රවේණී ලක්ෂණයක රුපාණුදරු පාග්ති වැඩි කිරීමට හේතු විය හැකි ය.
 - ප්‍රවේණී ප්‍රතිසංස්යෝගනය ගණනාවල ප්‍රවේණී විවිධත්වය අඩු කරයි.
 - ප්‍රමුජ ඇලීල මෙන්ම නිලින ඇලීල නිසා ද අනිබවනය ඇතිවිය හැකි ය.
 - බහුජන ලක්ෂණ තීරණය කරන ජාන සාමාන්‍යයෙන් ස්වාධීන වියුත්තිය පෙන්වයි.

33. ගාක විශේෂයක රතු මල් (R) ප්‍රමුජ ලක්ෂණයක් වන අතර, සූදු මල් (r) නිලින ලක්ෂණයකි. දිගටි එල (L) ප්‍රමුජ ලක්ෂණයක් වන අතර, ගෝලාකාර එල (l) නිලින ලක්ෂණයකි. R හා L යන ජාන දෙක ම එක ම වර්ණදේහයේ සිතියම් එකක 18 ක් ඇතින් පිහිටා ඇතැයි උපකල්පනය කරන්න. රතු මල් සහ දිගටි එල සහිත තුමුණුම් පෙළ ගාකයක් සූදු මල් සහ ගෝලාකාර එල සහිත තුමුණුම් පෙළ ගාකයක් සමඟ මුහුම් කොට ලැබුණු F₁ ගාක ස්විපරාගනයට හාරනය කළාත් ලැබෙන F₂ පර්මිපරාවේ ගාක අතුරෙන් කවර ප්‍රතිශතයක් සූදු මල් සහ ගෝලාකාර එල දරයි ද?

(1) 82%	(2) 41%	(3) 18%	(4) 9%	(5) 0%
---------	---------	---------	--------	--------

34. තීවිනගේ පරිණාමය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් කවරක් වැරදි ද?

 - පාරේටිල් ප්‍රමාණයෙන් පරිණාමය වූ තීවින් නිර්වායු ප්‍රාග්න්‍යාච්චරිකයින් විය.
 - අධික ලෙස විශේෂණය වූ තීවින් නැංවීමේ අවධානමට ලක් වේ.
 - ඉතා වාසිදායාක ලක්ෂණවල පරිණාමය අනුවර්ති විකිරණයට හේතු වී ඇත.
 - දරයිනගේ හා පක්ෂින්ගේ ක්වච සහිත බිත්තර සමාන්තර පරිණාමයට නිද්‍රණනයක් වේ.
 - අවලනාපනාව ත්‍රිමාන දාෂ්චියට පෙර පරිණාමය විය.

35. බැක්ටීරියාමක ආගන්තුක ජානයක් ක්ලෝනකරණ ක්‍රියාදාමයේ දී අත්‍යවශ්‍ය පියවරක් නොවන්නේ පහත සඳහන් එච් අතුරෙන් කවරක් ද?

 - සීමාකාරී එන්සයිම මගින් DNA අණු කැබලිවලට කපසු ලැබේ.
 - DNA කැබලි වෙන්කර ගැනීම සඳහා ඇගරෝස් ජෙල විදුත්තාගමනය හාවිත කරනු ලැබේ.
 - ජෙලයේ ඇති DNA කැබලි නයිට්‍රොස්සලියුලෝස් පටලවලට කාන්දු කරනු ලැබේ.
 - ලයිංග් එන්සයිම මගින් වෙනස් DNA අණු බද්ධ කරනු ලැබේ.
 - බැක්ටීරියා ගෙෂෙ තුවට DNA භානු නිරීම සඳහා වාහක ලෙස ජ්‍යාස්ථ්‍රිත හාවිත කරන ලැබේ.

36. ආලෝක අන්තික්ෂයකින් ලබාගත හැකි උපරිම විශාලතාය යටතේ පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් කුඩා ම ලෙස පෙනෙනුයේ කළරක්ද?
- මූල ගැටිති පොඩී කිරීමෙන් පසු පෙනෙන *Rhizobium* සෙසල
 - රා නියැදියක ඇති *Saccharomyces cerevisiae* සෙසල
 - Mucor* වල බේරාජුධරය
 - Oscillatoria* සුඩීකාව
 - ඹනු අපිචර්මිය සිවියක සෙසල
37. පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් කළරක් වැරදි ද?
- සියලු ම සයනොබැක්ටීරියා ප්‍රභාස්වය පෝෂීන් වේ.
 - සියලු ම බැක්ටීරියා රසායනික ස්වයංපෝෂීන් නො වේ.
 - සියලු ම බැක්ටීරියා ද්වීඛෙක්ඩනයෙන් ප්‍රජනනය කරයි.
 - සියලු ම චැක්ටීරියා ද්වීඛෙක්ඩනයෙන් ප්‍රජනනය කිරීමෙන් වෙටු වේ.
 - සියලු ම බැක්ටීරියා ද්වීඛෙක්ඩනයෙන් ප්‍රජනනය කිරීමෙන් වෙ.
38. බොහෝ ව්‍යුහාධිජනක බැක්ටීරියා ආසාදනවල දී තෙසලවල සාමාන්‍ය ක්‍රියාකාරීන්වයට හානිකර බුලක නිපදවයි. පහත සඳහන් බැක්ටීරියා අතුරෙන් කළරක් ස්නාපු බුලක නිපදවයි ද?
- Corynebacterium diphtheriae*
 - Clostridium botulinum*
 - Salmonella typhi*
 - Vibrio cholerae*
 - Staphylococcus aureus*
39. පහත සඳහන් අභාර පරිරක්ෂණ ක්‍රම අතුරෙන් කළරක් මගින් සංඝ්වී ක්‍රියාකාරීන්ගෙන් මුළුමනින් ම තොර වූ ආභාර ලබා ගත හැකි වනු ඇත්ද?
- ඹුණු දම්ම.
 - වියලීම.
 - දුම් ගැසීම.
 - ටින් කිරීම.
 - පැස්ට්‍රිකරණය.
40. දිරා යන ගාක ද්‍රව්‍ය නොමැති ශ්‍රී ලංකාවේ මිරිදිය පරිසරයක බහුරෝපණය සඳහා වඩාත් ම සුදුසු වන්නේ පහත සඳහන් කුමන මත්ස්‍ය සංකලනය ද?
- නයිල් තිලාපියා සහ කැටිලා
 - රෝසු සහ මොසැලිඩ් තිලාපියා
 - මිරිගාල් සහ රෝසු
 - මොසැලිඩ් තිලාපියා සහ මිරිගාල්
 - මොසැලිඩ් තිලාපියා සහ මිරිගාල්
41. ශ්‍රී ලංකාවේ විස්තරන ජලරෝපණය සඳහා වඩාත් ම සුදුසු වන්නේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක්ද?
- වියලි කළාපයේ කාලීන ජලාශ
 - ඉස්සන් වගාව සඳහා හාවිත කර අත්හැර දූමු පොකුණු
 - වෙරළ තීරයේ ඇති කළපු
 - වියලි කළාපයේ විල්පු
 - මහවැලි ජලාශ
42. කෑම් පළිබේද පාලනය සඳහා හාවිත කරන පාරමිතරික ක්‍රමයක් නොවන්නේ පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් කුමක්ද?
- බෝග මාරුව
 - ක්‍රියාත්මක පාලනය
 - ඡල කළමනාකරණය
 - ටුස්සාවිත සතුරන් හාවිතය
 - බෝග ප්‍රාග්ධනය
43. *Entamoeba histolytica* පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක්ද?
- ආසාදන අවස්ථාව ප්‍රාග්ධනයේ අවධියයි.
 - ආසාදන අවස්ථාව නාම්පරි අටක් දරයි.
 - පරපෝලිතයා කොශේයෙන් නිදහස් වන්නේ මිනිසාගේ මහාන්ත්‍රයේ දී ය.
 - පෝෂක්වීයාට කිඩිකා එකක් හෝ දෙකක් තිබීමට ප්‍රථම ය.
 - පෝෂක්වීයාට සහභාගියෙකු ලෙස තීව්ව විය හැකි ය.
44. විවළ මූල ගැටු රෝගය පාලනය කළ හැක්කේ,
- රසායනික කෑම් නායක මගිනි.
 - විටපැණු නායක මගිනි.
 - දිලිර නායක මගිනි.
 - ඇංග්‍රීසු නායක මගිනි.
 - අංග්‍රීසු මූලද්‍රව්‍ය අඩංගු රසායනික පොහොර මගිනි.
45. ශ්‍රී ලංකාවේ තීවරතන වැසි වනාන්තර පිළිබඳ තීවැරදි වනුයේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක්ද?
- ඒවා පිහිටියේ 1200 - 2000 mm වාර්ෂික වර්ෂාපතනයක් ඇති ප්‍රශේෂවල ය.
 - ඒවායේ ප්‍රමුඛ ගාක වනුයේ සඳහාරිත සහ පතනයිල ගස් ය.
 - ඒවායේ වියන අසන්තතික ය.
 - ගාකවල පැහැදිලි ස්තරීනවනයක් ඇත.
 - නොදුන් වැඩුණු බිම් ස්තරයක් ඇත.

46. වායු ගෝලයට සල්ගර් ඩියොක්සයේ අධික ප්‍රමාණයන්ගෙන් මුදා හැරීම නිසා
 (1) මුහුදු මට්ටම ඉහළ යා හැකි ය. (2) වර්ජාපතන රටාව වෙනස් විය හැකි ය.
 (3) සමේ පිළිකා ඇතිවීම අධික විය හැකි ය. (4) ඇසේ සුදු ඇතිවීම අධික විය හැකි ය.
 (5) වනාන්තර විනාශ විය හැකි ය.
47. පස
 (1) ප්‍රනර්ජනය කළ නොහැකි අර්ථී සම්පතකි.
 (2) ප්‍රනර්ජනය කළ හැකි අර්ථී සම්පතකි.
 (3) සඳාකල් පවත්නා අර්ථී සම්පතකි.
 (4) ප්‍රනර්ජනය කළ හැකි ඒවා සම්පතකි.
 (5) ප්‍රනර්ජනය කළ හැකි ඒවා සම්පතකි.
48. පෘථිවීය නිරක්ෂය සහ කරකටක නිවර්තනය අතර පිහිටා ඇත්තේ පහත සඳහන් කුමන බියෝම් ද?
 (1) නිවර්තන වැසි වනාන්තර, කාන්තාර, මෝසම් වනාන්තර, සැවානා
 (2) නිවර්තන වැසි වනාන්තර, නිවර්තන පතනයිල වනාන්තර, තුන්දා, කේතුධර වනාන්තර
 (3) නිවර්තන වැසි වනාන්තර, කාන්තාර, වපරාල්, සැවානා
 (4) නිවර්තන වැසි වනාන්තර, නිවර්තන පතනයිල වනාන්තර, කේතුධර වනාන්තර, වයිගා
 (5) නිවර්තන වැසි වනාන්තර, කාන්තාර, නිවර්තන පතනයිල වනාන්තර, වපරාල්
49. රුල වකුය පිළිබඳ ව නිවැරදි වකුයේ පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් කුමක් ද?
 (1) එය ඇති වකුයේ ප්‍රධාන වශයෙන් ම පරිපර පද්ධතියක ජේව සහ අජේව සංසටක අතර අන්තර්ඩියා නිසා ය.
 (2) මිනිසාගේ ක්‍රියා එයට පැලකිය යුතු තරම් බලපායි.
 (3) එය පවත්වා ගැනීමට සූර්ය ගක්තිය අත්‍යවශ්‍ය වේ.
 (4) එය කිසියම් පුද්ගලයකට සීමා වේ.
 (5) එය පවත්වා ගැනීමට වනාන්තර අත්‍යවශ්‍ය ය.
50. නිරික්ෂිත සංඛ්‍යාත අජේක්ෂිත සංඛ්‍යාතවලින් වෙශෙකි ලෙස වෙනස් වේ දැයි නිර්ණය කිරීම සඳහා ගණනය කළ යුත්තේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?
 (1) මධ්‍යන්‍යය (2) සම්මත දේශය (3) සම්මත අපගමනය
 (4) මාත්‍ය (5) කයි වර්ග අය
- අංක 51 සිට 60 තෙක් ප්‍රශ්නවල දී ඇති ප්‍රතිචාර අතුරෙන් එකක් හෝ එකක් වැඩි ගණනක් හෝ නිවැරදි ය. කවර ප්‍රතිචාරය / ප්‍රතිචාර නිවැරදි ද යන්න පළමුවෙන් ම විනිශ්චය කර ගන්න. ඉන් පසු නිවැරදි අංකය තෝරන්න.
- | | |
|---|---------|
| A, B, D යන ප්‍රතිචාර පමණක් නිවැරදි නම | 1 |
| A, C, D යන ප්‍රතිචාර පමණක් නිවැරදි නම | 2 |
| A සහ B යන ප්‍රතිචාර පමණක් නිවැරදි නම | 3 |
| C සහ D යන ප්‍රතිචාර පමණක් නිවැරදි නම | 4 |
| වෙනත් කිසියම් ප්‍රතිචාරයක් හෝ ප්‍රතිචාර සංයෝගනයක් හෝ නිවැරදි නම | 5 |

උපදෙස් සැකෙවීන්				
1	2	3	4	5
A, B, D නිවැරදි ය.	A, C, D නිවැරදි ය.	A, B නිවැරදි ය.	C, D නිවැරදි ය.	වෙනත් කිසියම් ප්‍රතිචාරයක් හෝ ප්‍රතිචාර සංයෝගනයක් හෝ නිවැරදි ය.

51. පහත සඳහන් කවරක් / කවර ඒවා ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය පිළිබඳ ව නිවැරදි වේ ද?
 (A) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ ආලෝක ප්‍රතික්‍රියා මගින් කැලීන් වකුය සඳහා ATP සහ NADPH₂ සැපයේ.
 (B) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ දී ඉලෙක්ට්‍රොන ගැලීමේ නිවැරදි අනුපිළිවෙළ වන්නේ H₂O → P₆₈₀ → ඉලෙක්ට්‍රොන ප්‍රතිග්‍රාහක
 → P₇₀₀ → ඉලෙක්ට්‍රොන ප්‍රතිග්‍රාහක → NADP
 (C) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ දී CO₂ තිරකිරීම තයිලකොයිඩ පවතයේ දී සිදු වේ.
 (D) C₄ ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ දී CO₂ දෙවරක් තිර වේ.
 (E) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ දී වඩාත් ම කාර්යක්ෂම වන්නේ වර්ණවලියේ රතු හා කොළ පුද්ගලයි.
52. නිරෝගී පරිණත සාමාන්‍ය ප්‍රදාගලයකුගේ ගුවිෂ්කා පෙරනයේ අඩංගු විය නොහැක්කේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද? / කුමන ඒවා ද?
 (A) ඇල්බියුමින් (B) පට්ටිකා (C) ග්ලුකොස (D) ඇමයිනෝ අම්ල (E) විටමින

53. මිනිසාගේ නියුරෝගයක අත්‍යිය විභවය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද? / කුමන ඒවා ද?
 (A) එය -70 mV පමණ වේ.
 (B) එය පවත්වා ගැනීමට වාහක පෝරීන දායක වේ.
 (C) එය පවත්වා ගැනීමට ගක්නිය අවශ්‍ය නොවේ.
 (D) එම අවස්ථාවේදී නියුරෝගයේ ජේලාස්ම පටලය K^+ වලට වඩා Na^+ වලට පාරශමා වේ.
 (E) එම අවස්ථාවේදී නියුරෝගය තුළ Na^+ සාන්දුණය නියුරෝගයේ පිටත Na^+ සාන්දුණයට වඩා වැඩි ය.
54. මිනිසාගේ පහත සඳහන් හෝරෝනා අතුරෙන් වෙක්කය මත තුළ ප්‍රකාශ කුමක් ද? / කුමන ඒවා ද?
 (A) ADH (B) ඇල්බොස්ටෙරොන් (C) ඇච්චිරිනලින්
 (D) වර්ධක හෝරෝනය (E) එරිනොපොයිටින්
55. මිනිසාගේ සම්මා ඇති පහත සඳහන් ව්‍යුහ අතුරෙන් ස්පර්ශයට සහ පිඩිනයට සංවේදී වනුයේ කුමක් ද? / කුමන ඒවා ද?
 (A) මීස්නාර් දේහාණු (B) රැහින් දේහාණු (C) නිදහස් ස්නායු අග
 (D) පැසිනියන් දේහාණු (E) කුමුස් අන්ත බල්ඛ
56. සයිටොකයිනින් පිළිබඳ ව පහත සඳහන් කවරක් / කවර ඒවා වැරදි ද?
 (A) එය මූලාශ්‍රයේ නිපද වේ. (B) එය ගෙගලම පටකය මගින් පරිවහනය කෙරේ.
 (C) එය බිජ ප්‍රරෝගයන් දීරි ගන්වයි. (D) එය පටක රෝපණයේදී සුලභ ව හාවිත වේ.
 (E) එය කදන්වල දිග්‍රීම දීරි ගන්වයි.
57. නයිට්‍රිකාරක බැක්ටීරියා නයිටුරුන් වතුයේදී සහභාගි වන්නේ,
 (A) නයිටුරුන් වායුව ඇමෝනියා බවට හැරවීම සඳහා ය.
 (B) පසේ ඇති කාබනික ද්‍රව්‍යවලින් ඇමෝනියා නිදහස් කිරීම සඳහා ය.
 (C) පසේ ඇමෝනියා නයිට්‍රීට බවට හැරවීම සඳහා ය.
 (D) පසේ නයිට්‍රීට නයිට්‍රීට බවට හැරවීම සඳහා ය.
 (E) නයිට්‍රීට නයිටුරුන් වායුව බවට හැරවීම සඳහා ය.
58. නාගරික රු පැව්තුගාරයක රු ප්‍රාග්‍රාමීය ප්‍රධාන පියවර කිහිපයක් පහත දක්වේ. එම පියවර අතුරෙන් කවරක් / කවර ඒවා මගින් ව්‍යාධිනක ක්ෂූද්‍රයින් ඉවත් කිරීම සිදු වේද?
 (A) ඇලුමිනියම් සැල්පේරී එකතු කිරීම.
 (B) පඩි කිපයක් මස්සේ රු ප්‍රාග්‍රාමීය ගැලීමට සැලැස්වීම.
 (C) වැළි තුළින් පෙරීමට සැලැස්වීම.
 (D) ක්ලේරීන් මගින් අප්‍රතිකරණය
 (E) නිශ්චිත කාලයිමාවක් තුළ විශාල තවාකවල තැන්පත් කර තැබීම.
59. කුඩා ගල්කවලින් ආවරණය වූ පියාපත් සහිත සුඩුමුල් අවස්ථාවක් ඇත්තේ පහත සඳහන් කුමන ගොයම් පළිබෝධයාට ද? / පළිබෝධයන්ට ද?
 (A) කහ පුරුෂ් පණුවා (B) ගොඩවෙල්ලා (C) ගොයම් මැස්සා
 (D) කොපු පණුවා (E) දුමුරු පැල කිඩිවා
60. ආහාර දාම මස්සේ එක්ස්ස් විය හැකිකේ පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් කුමක් ද? / කුමන ඒවා ද?
 (A) ක්ලේරීනිකාන හයිඩ්‍රොකාබන (B) බැර ලෝහ (C) පයිරිනොයිඩ්
 (D) මිශ්‍රනාගොඩ්ලේට (E) නයිට්‍රීට

.....

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2010 අගෝස්තු
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2010
ජ්‍යීවි විද්‍යාව II/පැය තුනකි
Biology II/Three hours

වැදගත් :- * මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය A හා B යන කොටස් දෙකකින් යුත්ත වේ. කොටස් දෙකට ම නියමිත කාලය පැය තුනකි.

A කොටස - ව්‍යුහගත රටිනා

සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේ ම සපයන්න. මධ්‍යි පිළිතුරු ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ඉඩ සලසා ඇති තැන්වල ලිවිය යුතු ය. මේ ඉඩ ප්‍රමාණය පිළිතුරු ලිවිමට ප්‍රමාණවන බව ද දීර්ඝ පිළිතුරු බලාපොරොත්තු තොට්තා බව ද සලකන්න.

B කොටස - රටිනා

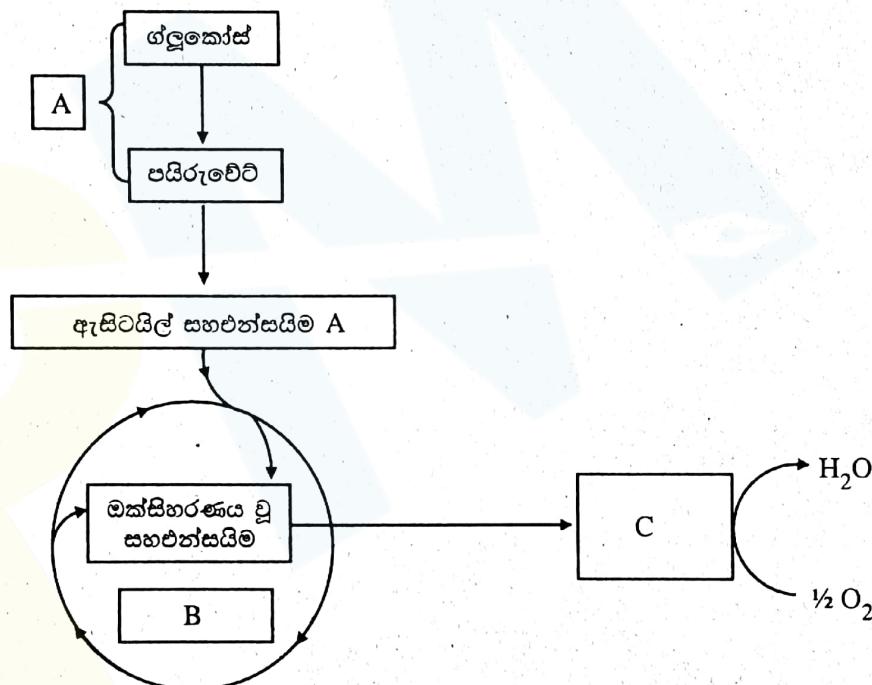
ප්‍රශ්න සතරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න. මේ සඳහා සපයනු ලබන කඩ්දාසි පාවිච්චි කරන්න. සම්පූර්ණ ප්‍රශ්න පත්‍රයට නියමිත කාලය අවසන් වූ පසු "A" හා "B" කොටස් එක් පිළිතුරු පත්‍රයක් වන සේ "A" කොටස උඩින් තිබෙන පරිදි අමුණා, විභාග ගාලාධිපතිවාර දෙන්න. ප්‍රශ්න පත්‍රයේ "B" කොටස පමණක් විභාග ගාලාවෙන් පිටතට ගෙන යාමට ඔබට අවසර ඇත.

A කොටස - ව්‍යුහගත රටිනා

සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේ ම සපයන්න.

(එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නියමිත ලක්ෂණ ප්‍රමාණය 10 කි.)

01. (A) (i) සිට (iv) දක්වා වන ප්‍රශ්න පදනම් වී ඇත්තේ ස්වායු ග්‍යාවනය දක්වෙන පහත සඳහන් දළ සටහන මත ය.



- (i) A, B හා C ලෙස දක්වා ඇති ක්‍රියාවලි නම් කරන්න.

A B C

- (ii) සර්ථි සෙකුලයක A, B හා C ක්‍රියාවලි සිදුවන සේවන මොනවා ද?

A
 B
 C

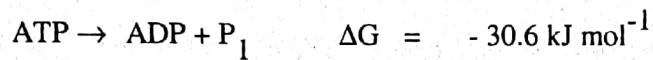
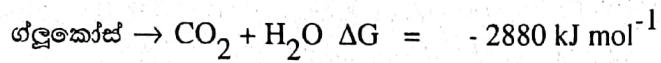
- (iii) එක් ග්‍යාවකෝස් අණුවක ග්‍යාවනයේ දී A හා C යන අවස්ථාවල දී තිබදවෙන ATP අණු සංඛ්‍යාවන් කොපමෙන ද?

A
 C

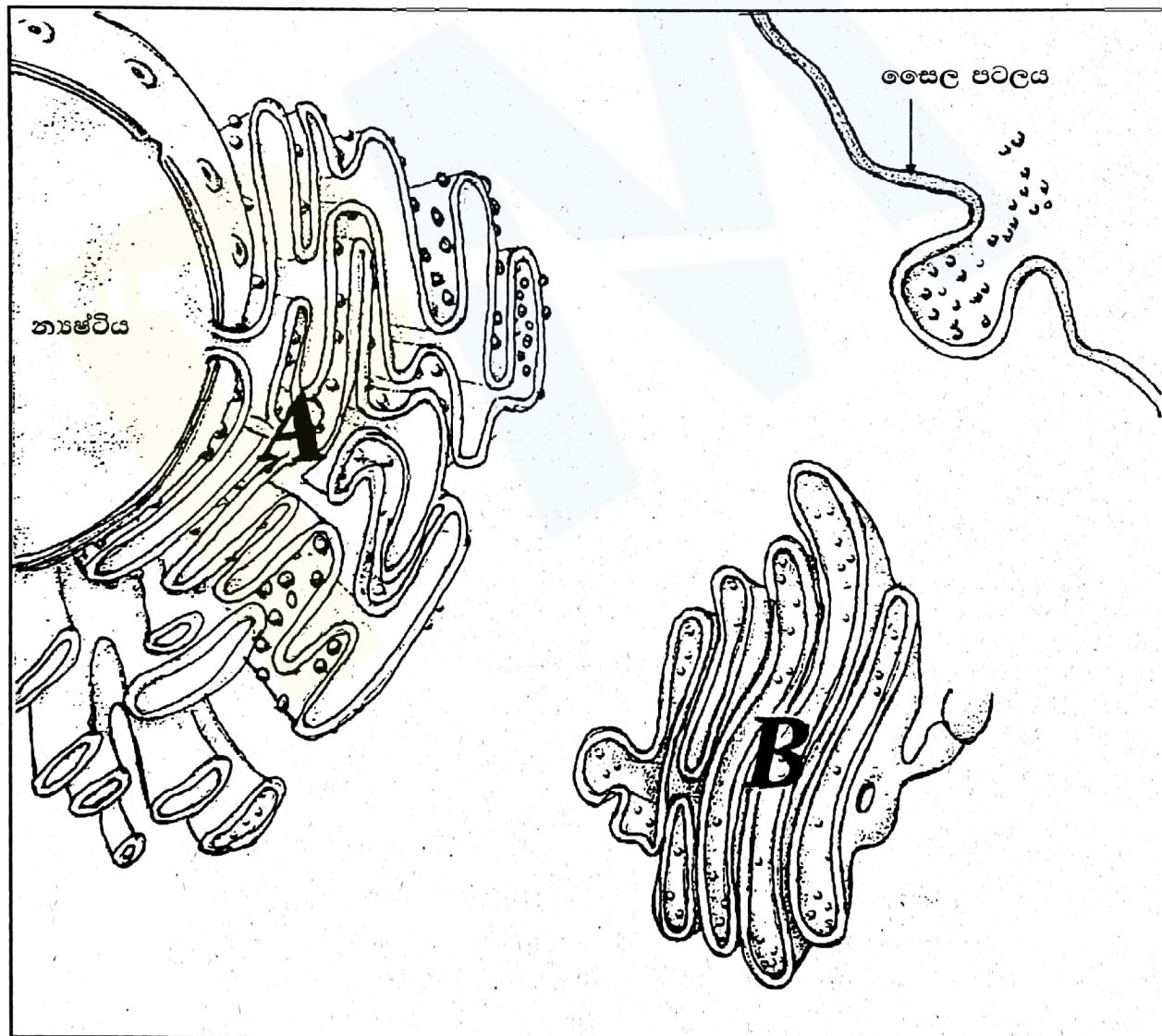
(iv) C ක්‍රියාවලියේ ජෙව රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවල දී සහභාගි වන ඉලෙක්ට්‍රෝන වාහක කුනක් නම් කරන්න.

(v) O_2 තොමැති ඩූ විට පයිරුවේට මගින් සෙල තුළ නිපදවිය හැකි එල දෙකක් නම් කරන්න.

(vi) ග්ලුකෝස්වල ස්වායු ය්වසනයේ දී සෙල තුළ නිපදවෙන ATP අණු සංඛ්‍යාව සහ පහත සඳහන් දත්ත උපකාරයෙන්, ස්වායු ය්වසනයේ යක්ති පරිවර්තන කාර්යක්ෂමතාව ගණනය කරන්න.



(B) (i) පහත දුක්වෙන ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්ථික්ෂීය රුප සටහනේ A හා B ලෙස දක්වා ඇති කොටස් නම් කරන්න.



A

B

(ii) A හා B වල කාර්යයන් දෙක බැංහින් සඳහන් කරන්න.

A
.....

B
.....

(iii) සෙල සැකිල්ලක් යනු කුමක් ද?

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

(iv) සෙල සැකිල්ලේ කාර්යයන් කුනක් සඳහන් කරන්න.

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

(v) සෙලවල වෘද්ධතාවට හේතුවන ජීවීත්‍යා සහ හරිතලව බැක්ටීරියාවලින් සම්ඟවය වී යැයි ප්‍රකාශ කෙරේ.
මෙම වෘද්ධ සනාථ කෙරෙන මධ්‍යමාන්‍යා සහ හරිතලවල ඇති පොදු ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

.....
.....

(C) (i) ජේව විවිධත්වය යනු කුමක් ද?

.....
.....

(ii) වර්තමානයේ ද විද්‍යාඥයින් ජේව විවිධත්වයේ සිසු භායනය ගැන සැලකිලිමත් වේ. ජේව විවිධත්වය භායනය
විමට හේතු කුනක් දෙන්න.

.....
.....

(iii) IUCN රඛ දත්ත පොත යනු කුමක් ද?

.....
.....

(iv) IUCN රඛ ලැයිස්තු කාණ්ඩ නම් කරන්න.

.....
.....

(v) ජේව විවිධත්ව උණුසුම් කළාපයක් (Hot spot) යනු කුමක් ද?

.....
.....

(D) (i) කරමාන්ත අපද්‍රව්‍ය හැරුණු විට, ශ්‍රී ලංකාවේ ජල පරිසරවල ප්‍රධාන පරිසර දූෂක ප්‍රහව කුනක් නම් කරන්න.

.....
.....

(ii) පහත සඳහන් අන්තර්ජාතික සම්මුති හා සන්ධානය මගින් සලකා බැලෙන විෂය ක්ෂේත්‍ර සඳහන් කරන්න.

බාසල් සම්මුතිය
.....

මොන්ට්‍රෝල් සන්ධානය
.....

යම්සා සම්මුතිය
.....

CITES
.....

(iii) පිරියම් තොකල අපරැලය, ජල පද්ධතියකට එක් කිරීමෙන් ඇතිවන එල විපාක මොනවා ද?

(iv) ශ්‍රී ලංකාවේ කාර්මික ජල දුෂණය පිළිබඳ නීති සම්පාදනය කරන ජාතික ආයතනය කුමක් ද?

02. (A) (i) ගාකවල වර්ධනය සත්ත්වයින්ගේ වර්ධනයෙන් වෙනස්වන ආකාර දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(ii) ඒක වාර්ෂික ගාකයක් බහු වාර්ෂික ගාකයකින් වෙනස්වන ආකාර කුනක් සඳහන් කරන්න.

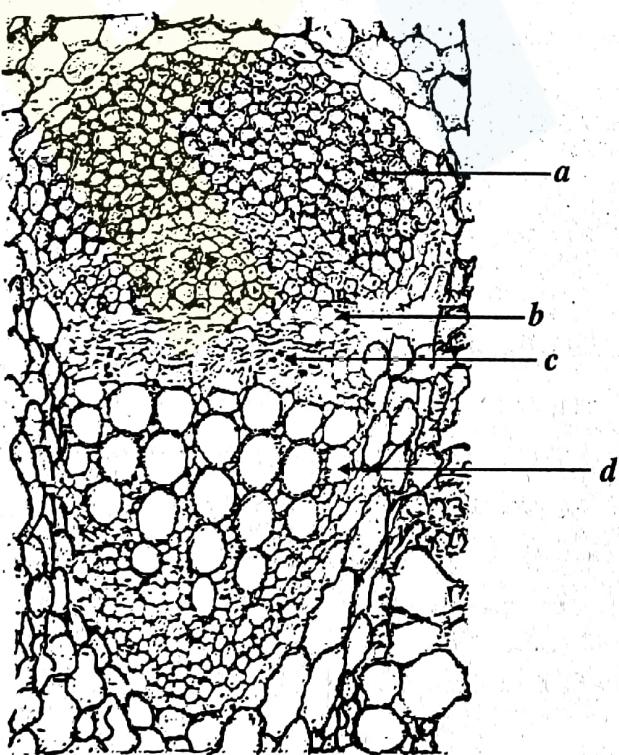
(iii) කදක අග්‍රස්ථයේ සෝල විශේෂිත ප්‍රදේශය හරහා ගත් හරස්කඩක පෙනෙන පටක නම් කරන්න.

(iv) කදක හා මූලක අග්‍රස්ථ විභාජක ප්‍රදේශ අතර දැකිය ගැනී වෙනස්කම් කුනක් සඳහන් කරන්න.

කද අග්‍රස්ථය

මූල අග්‍රස්ථය

(B)



(i) ඉහත සඳහන් අන්වික්ෂිය ජායාරූපයේ දක්වෙන ව්‍යුහය කුමක් ද?

(ii) එම අන්වික්සිය ජායාරූපයේ a, b, c හා d ලෙස ලකුණු කර ඇති පටක නම් කරන්න.

- a
b
c
d

(iii) ගෙලම වාහිනී ඒකකයක් සහ පෙනෙර නැං ඒකකයක් අතර දැකිය තැකි වෙනසකම් හතරක් සඳහන් කරන්න.

ගෙලම වාහිනී ඒකකය

පෙනෙර නැං ඒකකය

-
.....
.....
.....

(C) (i) ගස්වල ජලයේ උඩුකුරු පරිවහනයේ යන්ත්‍රණය පැහැදිලි කරන වාදය කුමක් ද?

-
.....

(ii) ජ්ලෝයම තුළ දාචා පරිවහනයේ යන්ත්‍රණය පැහැදිලි කරන ක්ලේපිතය කුමක් ද?

-
.....

(iii) ගෙලම තුළ පරිවහනයේ සහ ජ්ලෝයම තුළ පරිවහනයේ යන්ත්‍රණය අතර දැකි වෙනසකම් හතරක් සඳහන් කරන්න.

ගෙලම පරිවහනය

ජ්ලෝයම පරිවහනය

-
.....
.....
.....

(iv) ජල අණුවක් පසෙන් අවශ්‍යෙක්ෂණය කරනු ලැබූ ස්ථානයේ සිට ප්‍රමාණ ස්ථාන වායු ගෝලයට නිදහස් වන තෙක් ගාකයක් තුළ දී පසු කරන සෙල වර්ග නිවැරදි අනුමිලිවෙළින් නම් කරන්න.

-
.....

(v) වායු ගෝලයේ ඇති CO_2 අණුවක C පර්මාණුවක් C_4 ප්‍රහාසංශ්ලේෂක ගාකයක මූලක ඇති පිශ්ච අණුවක තැන්පත් වන තෙක් ගමන් කරන සෙල නිවැරදි අනුමිලිවෙළින් නම් කරන්න.

-
.....

(D) ගාකවල ප්‍රර්ථනයට අදාළ ලක්ෂණ 10 ක් (1 - 10) සහ ගාකවල නම් 5 ක් (A - E) පහත සඳහන් වේ. එක් එක් ලක්ෂණය ඉදිරියෙන් එම ලක්ෂණය පෙන්වන ගාකවල නම් A - E අක්ෂර මගින් දක්වන්න.

A. *Polygonatum*

B. *Nephrolepis*

C. *Selaginella*

D. *Cycas*

E. ආවෘත්තික ගාකයක්

1. ස්වයංපෝෂී ජන්මාණු ගාකය
2. සුළුග මගින් ව්‍යාප්ත වන බිජාණු
3. ද්විගැහි ජන්මාණු ගාකය
4. සහ බිත්ති සහිත මහා බිජාණු
5. ද්විකිඛිකාධර ප්‍රංශන්මාණු
6. බිජපතු සහිත කළලය
7. සෝරසවල බිජාණුධානී
8. ජන්මාණු ගාකයේ මූලාශ
9. විෂම බිජාණුකතාව
10. පුළුණපෝෂය
.....
.....
.....
.....
.....

03. (A) (i) සංවේදක ප්‍රතිග්‍රාහකයක් යනු කුමක් ද?

-
.....

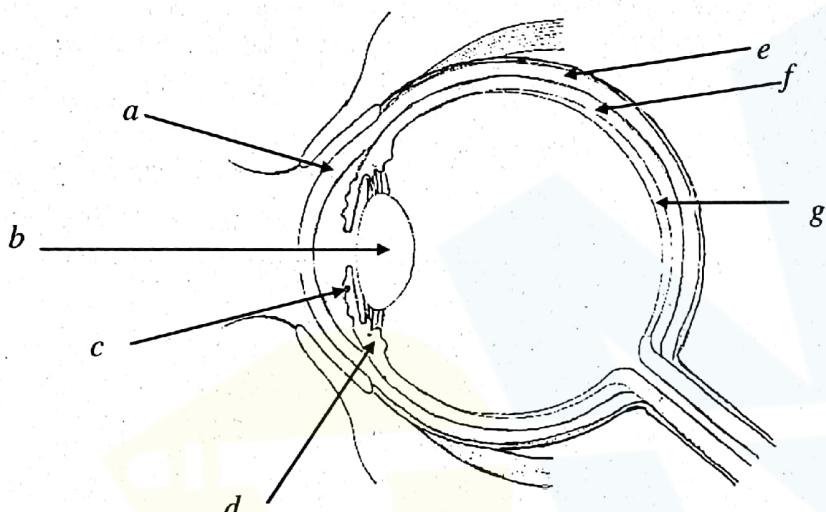
(ii) මිනිස් දේහයේ පැසිතියන් දේහාණු පිහිටන ස්ථාන කුතාක් සඳහන් කරන්න.

(iii) පහත දුක්වෙන ව්‍යුගලට අයන් සතුන්ගේ දුක්තාට ලැබෙන ආලෝක ප්‍රතිග්‍රාහක සඳහන් කරන්න.

ව්‍යුග	ආලෝක ප්‍රතිග්‍රාහක
සිලෙන්ටරේටා
අැනලිඩා
ආනොපෝඩා

(iv) පෘෂ්ඨවිංසින්ගේ ආලෝක ප්‍රතිග්‍රාහකවලට බොහෝදුරට සමාන ආලෝක ප්‍රතිග්‍රාහක සහිත අපෘෂ්ඨවිංසි ව්‍යුගක් නම් කරන්න.

O B සහ C කොටස්වල ප්‍රශ්න පහත දී ඇති මිනිස් ආකෘති රුප සටහන මත පදනම් වේ.



(B) (i) a සිට g දක්වා ලකුණු කර ඇති කොටස් නම් කරන්න.

a.	b.
c.	d.
e.	f.
g.	

(ii) a, c, e සහ f වල කෘත්‍ය සඳහන් කරන්න.

a.	b.
c.	d.
e.	f.
g.
h.
i.

(iii) a සහ b අතර දුකිය හැකි ද්‍රව්‍ය නම් කරන්න.

(C) (i) g වල දුකිය හැකි ප්‍රහාසනවේදී සෙල වර්ග දෙක නම් කර, ඒවායේ ආසන්න සංඛ්‍යාවන්, ඒවා කුළ ඇති වර්ණක සහ එම සෙසලවල කාර්යයන් සඳහන් කරන්න.

සෙල	ආසන්න සංඛ්‍යාව	වර්ණක	කාර්යය
.....
.....

(ii) යුතු ආලෝක සංවේදී සෙල දක්නට තොලුබෙන ස්ථානය කුමක් ද?

(iii) යුතු ආලෝක කිරණ නාහිගත වන ස්ථානය කුමක් ද?

(D) (i) අවිදුර දාශ්විකත්වය ඇති වීමට හේතු සඳහන් කරන්න.

(ii) අවිදුර දාශ්විකත්වයට පිළියම කුමක් ද?

(iii) දුර දාශ්විකත්වය ඇති වීමට හේතු සඳහන් කරන්න.

(iv) දුර දාශ්විකත්වයට පිළියම කුමක් ද?

04. (A) (i) වායු ගෝලයේ ස්තර පාරීව් පාශ්චයේ සිට අභ්‍යවකාශය දෙසට නිවැරදි අනුපිළිවෙළින් නම් කරන්න.

(ii) වායු ගෝලයේ ස්තර අතුරෙන්.

(a) හරිතාගාර ආවරණය සඳහා වැදගත් වන්නේ කුමන ස්තරය ද?

(b) සුරය විකිරණයේ අභිතකර UV කිරණවලින් පාරීව් ජ්වීන් ආරක්ෂා කරනුයේ කුමන ස්තරය ද?

(c) කාලගුණ තත්ත්ව සඳහා වැදගත් වන්නේ කුමන ස්තරය ද?

(d) අඩු ම උෂ්ණත්වය සහිත වාතය ඇත්තේ කුමන ස්තරයේ ද?

(iii) පාරීව් පාශ්චයෙන් කුමන ප්‍රතිශතයක් සාරවලින් වැසි පවතී ද?

(iv) රුල ගෝලයේ ඇති මූල්‍ය රුල ප්‍රමාණයන්

(a) මිරදිය ලෙස ඇත්තේ කුමන ප්‍රතිශතයක් ද?

(b) ග්ලැසියර සහ මුළුය අයිස් වැස්ම ලෙස ඇත්තේ කුමන ප්‍රතිශතයක් ද?

(B) (i) (a) පරිසර පද්ධතියක ඇති ප්‍රධාන ජේව සංසටක හතරක් සඳහන් කරන්න.

(b) හොමික පරිසර පද්ධතියක ඇති ප්‍රධාන අභේව සංසටක හතරක් සඳහන් කරන්න.

(ii) පරිසර පද්ධතියක ඇති ප්‍රධාන කෘත්‍යාලය ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(iii) (a) සරපයින්, තණ පෙන්තන්, ගෙම්බන් සහ රාජාලියන් තණකීම් පරිසර පද්ධතියක දැකිය හැකි සතුන් වේ. මෙම පරිසර පද්ධතියේ ප්‍රාථමික නිෂ්පාදක මට්ටමේ තිර කෙරෙන ගක්ති ප්‍රමාණය දළ වශයෙන් $800 \times 10^6 \text{ kJ ha}^{-1} \text{ year}^{-1}$ වේ නම් සරපයින් අයන් වන පෝෂි මට්ටමේ ඇති ගක්ති ප්‍රමාණය දළ වශයෙන් කොපම් ද?

- (b) මෙම පරිසර පදනම් යොමු කළ හොත් තෙන පෙන්තන්ගේ ගහනයට සිදුවිය හැකිකේ කුමක්ද'යි පහත වගාවේ අදාළ කොටුවේ ✓ සලකුණක් යොමු මගින් පෙන්වන්න.

වැඩි වේ.	
වෙනස් නොවේ.	
අඩු වේ.	

- (C) (i) බහුජැලතාව යනු කුමක් ද?

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

- (ii) සුදුපු ප්‍රවේශීදරු හා රුපානුදරු දක්වමින් බහුජැල ප්‍රවේශීයට නිර්දේශනයක් දෙන්න.

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

- (iii) බහුජාව ප්‍රවේශීය පෙන්වන මිනිස් ලක්ෂණ තුනක් සඳහන් කරන්න.

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

- (iv) (a) ගාකයක උස, ප්‍රමුඛතාව පෙන්වන ඇඟිල යුගල් හතරකින් තීරණය කෙරේ නම් ගහනයේ අපේක්ෂා කළ හැකි උස පන්ති සංඛ්‍යාව කොපමණ ද?

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

- (b) අවම උස සහිත පන්තියේ අපේක්ෂා කළ හැකිකේ ගහනයේ ගාකවල කුමන අනුපාතයක් ද?

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

- (D) (i) හාඩි - වෙෙන්බර්ග් සම්බුද්ධිය යනු කුමක් ද?

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

- (ii) මිනිස් ගහනයේ නිලින ලක්ෂණයක් 2500 කට එකක සංඛ්‍යාතයකින් පවතින බව සලකන්න. මිනිස් ගහනයේ මෙම ලක්ෂණය සඳහා විෂම යුගල්මක වන පුද්ගලයන්ගේ ප්‍රතිශතය කොපමණ ද?

- (iii) ස්වාභාවික ගහනවල ඇඟිල සංඛ්‍යාත වෙනස්වීමට සේතුවන සාධක හකරක් නම් කරන්න.

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

- (iv) පහත සඳහන් වන්නේ ජ්‍යෙෂ්ඨ පරිණාමය පිළිබඳ ව අනීතයේ දී ප්‍රකට විද්‍යායුයින් විසින් පළ කළ මත කිහිපයකි. ඒ එක එකක් මුළුන් ම ප්‍රකාශ කළ විද්‍යායුයන් නම් කරන්න.

(a) ආදි පාරීටියේ තිබුණු අකාබනික වායුන් මත විදුලි විසර්ජන සහ UV කිරණවල සූයාකාරිත්වය නිසා කාබනික ඉව්‍ය ඇති විය.

(b) ස්වාභාවික ගහනවල ජ්‍යෙෂ්ඨ අතර ඇති විවිධත්වය ඔවුන්ගේ ප්‍රවර්තන හා ප්‍රජනන හැකියාවල වෙනස්කම්වලට සේතු වේ.

(c) පරවත්වල දැකිය හැකි ස්තරීඩවනය පාරීටි තු විද්‍යාත්මක ඉතිහාසයේ අනීත සිදුවීම් විද්‍යා දක්වයි.

(d) ගහනයක ජ්‍යෙෂ්ඨ තම ඒවාන් කාලය තුළ දී ලබාගන්නා අනුවර්තන ඔවුන්ගේ ප්‍රජනිතයන්ට සම්පූර්ණය කෙරේ.



අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (උස්ස පෙළ) විභාගය, 2010 අගෝස්තු
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2010
ඩීව් විද්‍යාව II
Biology II

B කොටස - රචනා

- * ප්‍රශ්න හතරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
අවශ්‍ය කැන්සි දී නම් කරන ලද පැහැදිලි රුප සටහන් දෙන්න.
(එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නියමිත ලක්ෂණ ප්‍රමාණය 15 කි.)

01. (a) පාංශ ක්ෂේත්‍ර තීවින් අතර දැකිය හැකි විවිධ පෝෂණ ආකාර මොනවා දී?
(b) පාංශ ක්ෂේත්‍ර තීවින් පසේ සරු බවට දායක වන්නේ කෙසේදු'යි විස්තර කරන්න.
02. මිනිසාගේ දේහ උෂ්ණත්වය යාමනය කෙරෙනුයේ කෙසේදු'යි පැහැදිලි කරන්න.
03. සුදුසු නිදරණ දෙමින් කාබොහයිඩ්‍රිවල මූලික රසායනික ලක්ෂණ සහ පෙළී කාර්යයන් ගැන විස්තරයක් ලියන්න.
04. (a) ගාක වර්ධක ද්‍රව්‍ය යනු මොනවා දී?
(b) ප්‍රධාන ගාක වර්ධක ද්‍රව්‍යවලට නිදරණ දෙමින් ඒවා නිපදවෙන ස්ථාන සඳහන් කරන්න.
(c) ගාක තුළ ගාක වර්ධක ද්‍රව්‍යවල කාර්යයන් ගැන කෙටි විස්තරයක් කරන්න.
05. (a) රසායනික පැලිබේදනායක හාවිත තොකොට කාම් පැලිබේදයින් මරදනය කළ හැකිකේ කෙසේදු'යි විස්තර කරන්න.
(b) කාම් පැලිබේද මරදනය සඳහා රසායනික පැලිබේදනායක හාවිත කිරීමේ අනිතකර බලපෑම මොනවා දී?
06. පහත සඳහන් ඒවා පිළිබඳ ව කෙටි සටහන් ලියන්න.
(a) බෛටය
(b) ජෙවව ප්‍රතිකර්මනය
(c) ජාන ක්ලෝනකරණය සහ බෛද්‍ය විද්‍යාවේ සහ කාමිකර්මයේ එහි යෙදීම්

••••••••••••

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

නිවැරදි ප්‍රතිචාරය

* ප්‍රතෙන අංක 02 - නිවැරදි ප්‍රතිචාරය 5

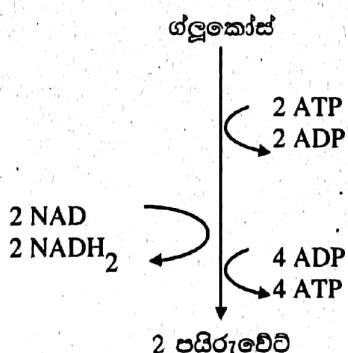
පටලවලින් හෙබේ ඉන්ඩියිකා පිහිටා ඇත්තේ සියලු සූක්‍යාෂණික ත්‍රිත්වයි. ප්‍රාග් න්‍යාෂ්‍රීක, සූක්‍යාෂ්‍රීක වෙනසකින් තොරව රසිබොසෝම පිහිටන බව අපි දතිතු. එවිට ප්‍රාග් න්‍යාෂ්‍රීකයින්ට පටලවලින් හෙබේ ඉන්ඩියිකා (සත්‍ය ඉන්ඩියිකා) තොමැති හෙයින් රසිබොසෝම පටලවලින් තොර ඉන්ඩියිකාවක් බව පැහැදිලියි. මේ අනුව නිවැරදි පිළිතුර අංක 5 වේ.

* ප්‍රතෙන අංක 03 - නිවැරදි ප්‍රතිචාරය නිදහස්ව ලක්ෂණ දී ඇත.

මෙහි පිළිතුරුවල අඩංගු වන්නේ උග්‍රන්‍ය විභාරණයේ පළමු ප්‍රාග් කලාව තුළ දැකිය හැකි උපකලා 5 සි. සමයෝගී වර්ණ දේහ අතර අවතරනය සිදුවීම 3. සනපම අවධියේ සිදුවන නමුත් ඉගැන්වීමේ දී මෙසේ උපකලා 5 කට වෙන් තොකොට පෙර ප්‍රාග් කලාව, මැදි ප්‍රාග් කලාව හා පසු ප්‍රාග් කලාව ලෙස 3 කට බෙදා උගෙන්වනු ලබන හෙයින් මෙවැනි පියවර 5 ක් ඉගෙන තොගත් ලමයින්ට මෙයට පිළිතුර දිය තොහැකි නිසා මෙසේ නිදහස්ව ලක්ෂණ දී ඇත.

* ප්‍රතෙන අංක 04 - නිවැරදි ප්‍රතිචාරය 5

සෙල ජ්ලාස්මය තුළ සිදුවන ග්ලයිකොලිසියෙහි දී ග්ලුකෝස් අණුවක් පයිරුවික් අම්ල අණු (පයිරුවේට අණු) 2 ක් ලබාදෙයි.



නිරවාය යේපනයේදී මෙම පයිරුවේට අණු මයිටොකාන්ස්ට්‍රියා තුළට ගමන් නොකරන අතර, එය ඔක්සිභරණය වූ හයිඩුජන් ප්‍රතිග්‍රාහක 2 ක (NADH₂) ප්‍රකාශී තත්ත්වයට පත් කිරීමට යොදා ගනී. එය දැයියවරකින් සිදුවේ.



පයිරුවේට

ඇසිටැල්ඩිජයිඩි



මේ අනුව NADH₂ වල ඇති ඉලක්ටෝන ප්‍රතිග්‍රාහකය ලෙස ක්‍රියා කරන්නේ ඇසිටැල්ඩිජයිඩි ය. ඒ අනුව අංක 5 නිවැරදි ප්‍රතිච්‍රාය වේ.

* ප්‍රග්‍රාම 09 - සිවරදී ප්‍රතිච්‍රාය 2

මෙහි සඳහන් ලයිකාපයිටා යටතේ අප ඉගෙනුම ලබන උදාහරණය සෙලුනේල්ලා වන අතර, බුයෝරෝපයිටා යටතේ අප ඉගෙනුම ලබන්නේ නෙපරෝලේපිස් ගාකයයි. අංක 1 ප්‍රතිච්‍රාය ගත් විට මෙහි පළමුවැන්නේ ද්‍රේක්පික ප්‍රංශන්මාණු දරන අතර, දෙවැන්නේ බහුක්මිකාධර ප්‍රංශන්මාණු දරයි. මේ අනුව එය ගත නොහැකි වේ. අංක 3 ගත් විට රයිසෝම කදන් දක්නට ලැබන්නේ දෙවැන්නේ පමණි. ප්‍රග්‍රාම අසා ඇත්තේ දෙවැන්නේ දක්නට නොලැබන්නේ කුමක් ද යන්න මත එය ද ගත නොහැක. අංක 4 ගත් විට හඳුකාර සරල ප්‍රාක් තලසක් ලෙස පිහිටන ජන්මාණු ගාකයක් දෙවැන්නේ ඇති නිසා එය ද ගත නොහැක. අංක 5 දෙකාටසම තුළ දැක්‍රියා හැකි ලක්ෂණයකි. හේතුව දෙකාටසම සනාල ගාක වන බැවිනි. මේ අනුව නිවැරදි ප්‍රතිච්‍රාය විය යුත්තේ අංක 2 යි. බිජාණු පත්‍රවල උඩු පාෂ්යියේ බිජාණුධානිය බැහින් පළමුවැන්නේ දැක්‍රිය හැකි අතර, දෙවැන්නේ බිජාණුධානි පිහිටන්නේ පත්‍රවල යටි පාෂ්යියේ සේරස / නිකර වශයෙනි.

* ප්‍රග්‍රාම 16 - සිවරදී ප්‍රතිච්‍රාය 3

සාමාන්‍ය තත්ත්ව යටතේ විඩාවට පත් නොවන්නේ හාන් පේඩි පමණි. සෙසු දෙවර්ගය ම (කංකාල හා සිනිදු පේඩි) විඩාවට පත්වන නිසා අංක 1 ගත නොහැක. සිනිදු හා කංකාල පේඩි අතර වේගවත් සංකේතවන ඇති කරනු ලබන්නේ කංකාල පේඩි නිසා අංක 2 ද වැරදියි. සිලින්ඩිරාකාර දෙකාලවර උල් හැඩියක් ගැනීම කංකාල පේඩිවල ලක්ෂණයක් වන අතර, සිනිදු පේඩි ඉදෑදක / තරුකුරුපි හැඩියක් සහිත නිසා අංක 4 ද වැරදියි. සිනිදු පේඩි ඒක ත්‍රිත්විකයි. ත්‍රිත්වි එකක් හෝ දෙකක් දීම හාන් පේඩිවල ලක්ෂණයක් වන අතර, කංකාල පේඩි බහුන්ත්‍රික වේ. මේ අනුව අංක 5 න් වැරදියි. බොහෝවේ අන්තර්ග අවයවවල පිහිටන සිනිදු පේඩි සැකිලි කොටස හා සම්බන්ධ නොවන බව අපි දතිතු. පේඩි අස්ථී සමග බැඳ තැබීම කරනු ලබන්නේ කණ්ඩරා මගිනි. ඒ අනුව මෙම ලක්ෂණය කංකාල පේඩි සතු වේ. අංක 3 හි සඳහන් ව ඇත්තේ කණ්ඩරා සමග සිනිදු පේඩි සම්බන්ධ නොවන බවයි. ඒ අනුව එය නිවැරදි වේ.

* ප්‍රග්‍රාම 21 - සිවරදී ප්‍රතිච්‍රාය 3



$$\psi_{cell} = \psi_s + \psi_p \text{ වේ.}$$

අවසාන සමතුලිත අවස්ථාවේ A හි ගේ මූල්‍ය පටකයේ සෙලුවලින් 50% විශුන විමෙන් පෙන්වනුයේ අදාළ පටකය ආරම්භක විශුනතාවේ පටතින බවයි. ඒ අනුව එම අවස්ථාවේ $\psi_p = 0$ වේ. (පින්න විභවය)

$$\text{උවිත, } \psi_{cell} = \psi_s \text{ වේ.}$$

$$\text{ගේවා ඇති දාවණයයේ ද්‍රව්‍ය විභවය } \psi_{\Delta x} = -1450 \text{ යි.}$$

$$\text{සමතුලිත නිසා } \psi_{\Delta x} = \psi_{cell}$$

$$\text{ඒ අනුව } \psi_{\Delta x} = \psi_s \text{ වේ.}$$

$$\text{එනම් අදාළ පටකයයේ ද්‍රව්‍ය විභවය } \psi_s = -1450 \text{ k Pa බව අපිට පැහැදිලි වේ.}$$

දත් B හි තත්ත්වය බලමු.

$$\psi_{Ext} = -1120 \text{ kPa}$$

$$\text{පටකයේ } \psi_s = -1450 \text{ kPa}$$

B හි අවසාන සමත්‍යිතතාවේ දී.

$$\psi_{Ext} = \psi_{cell} = \psi_s + \psi_p \text{ නිසා}$$

අදාළ සම්කරණයට දත්ත ආදේශ කරමු.

$$-1120 \text{ kPa} = -1120 \text{ kPa} = -1450 \text{ kPa} + \psi_p$$

$$\therefore \psi_p = 1450 \text{ kPa} - 1120 \text{ kPa}$$

$$= \underline{\underline{330 \text{ kPa}}}$$

මෙම අනුව නිවැරදි පිළිතුර අංක 3 වේ.

* ප්‍රගත් අංක 26 - තිවයදී ප්‍රතිචාරය 2

මුශෝපිටා විශාල ගාකයන් වන අතර, ජීවිත වකුයේ ප්‍රමුඛ පරමිපරාව ජන්මාණු ගාක පරමිපරාවයි. *Nephrolepis* සනාල ගාකයකි. තවදුරටත් ජීවිත වකුයේ ප්‍රමුඛ පරමිපරාව බිජානු ගාක පරමිපරාවයි. සෑම විට ම නිධහස ජන්මාණු ගාක පරමිපරාවට ජන්මාණු සම්බන්ධ විම සඳහා ජලය යොදාගත යුතු නිසා ජීවිත වකුයේ වගකීම අඩුවන තරමට හොමික පරිසරයට අනුවර්තනයක් වේ. මෙම අනුව අංක 1 අනුවර්තනයක් ලෙස ගත හැකි වේ. *Nephrolepis* හි ප්‍රමුඛ පරමිපරාව වන බිජාණු ගාකය කද, පත්‍ර, මුල්වලට විශේෂනය විම නිසා එයට වඩා හොමික පරිසරයේ ජීවත් විමට හැකි වේ. ඒ අනුව අංක 3 අනුවර්තනයකි. ජන්මාණු ගාකය හරහා ජීවිත වකුය පවත්වා ගැනීම වෙනුවට බිජාණු ගාකය අඩිංකිව ප්‍රවාරණය විම නිසා ද හොමික පරිසරයේ නොහැයි පැවැත්මට හැකියාව ලැබේ. මෙම අනුව එය ද අනුවර්තනයකි. හොමික පරිසරයේ දී බිජාණු කොපුවකින් ආවරණය විම මගින් එම බිජාණුධානී ගොනු (නිකර / සේරස) ආරක්ෂා විම ද අනුවර්තනයක් වේ. ජන්මාණු ගාකය බෙඹක්ෂිතර ගුණාණු නිපදවීම මෙහි ලක්ෂණයක් තමුන් එම ගුණාණු පිහිනා යාමට අවශ්‍ය නිසා ජලයේ අත්‍යවශ්‍යතාවක් ඇතිවීම මත එය අනුවර්තනයක් ලෙස ගත නොහැකි වේ.

* ප්‍රගත් අංක 33 - තිවයදී ප්‍රතිචාරය 3

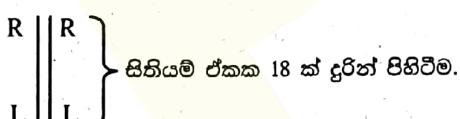
$$\text{දත්තය ප්‍රමුඛ රතු} = R$$

$$\text{නිලින සුදු} = r$$

$$\text{ප්‍රමුඛ දිගටි} = L$$

$$\text{නිලින ගෝලාකාර} = l$$

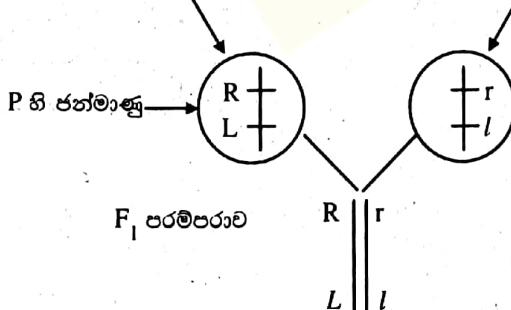
රතු මල දිගටි තුමුණුම්



සිතියම් රේකක 18 ක දුරින් පිහිටීම.

සුදු මල ගෝලාකාර තුමුණුම් ගාකය

P →



F1 ගාක ජ්වලපරාගනය

$$RrLl \times RrLl$$

F1 ඇතිවන ජන්මාණු හා දී ඇති දත්ත මත එම ජන්මාණු ඇතිවන ප්‍රමාණ

$$RL \quad Rl \quad rL \quad rl$$

$$41 \quad 9 \quad 9 \quad 41$$

41 දී. එකතුව 100 නම්,

$F_1 \times F_1$ ජනමාණු සම්බන්ධ විය හැකි සපුමහාවී ආකාර

$$100 \times 100 = 10,000$$

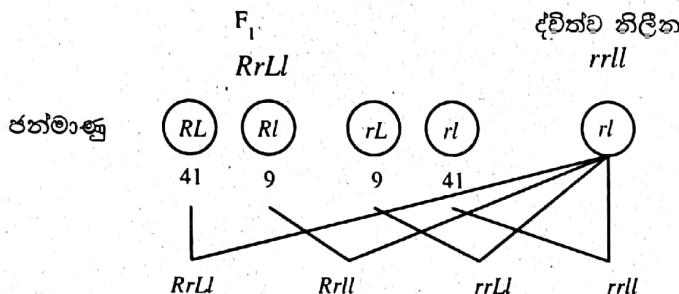
මින් ද්විත්ව නිලින යාක දැනීවිය හැකි ආකාර

$$rl \times rl \text{ සම්බන්ධතාව } 41 \times 41 = 1681$$

$$\text{ඇතිවන ප්‍රතිශතය} \quad \frac{1681 \times 100}{10,000} = 16.81\%$$

එවැනි පිළිතුරක් නැතත් රට ආසන්න පිළිතුර 18% ගත හැකි ය. මේ අනුව නිවැරදි ප්‍රතිචාරය ලෙස 3 ගත හැක.

මෙම ප්‍රශ්නය විනාඩි 2 ක් තුළ විසඳීමට දීම එකරුම් සුදුසු නොවන අතර, ලැබෙන පිළිතුර ආසන්න එකක් වීම ද උචිත නොවේ. මෙහි $F_1 \times$ ද්විත්ව නිලිනයකු හා මුහුමෙන් ලැබෙන ප්‍රතිඵල මත ප්‍රශ්නය ඇසුවා නම්,



රතු දිගිරී රතු ගෝලාකාර සුදු දිගිරී සුදු ගෝලාකාර
41 09 09 41

දී ඇති පිළිතුරු අනුව ප්‍රශ්නය මෙවැනි පදනම් යටතේ ඇසීමට උත්සාහ කොට ඇති නමුත් සිදුවී ඇත්තේ $F_1 \times F_1$ අතර මුහුමෙන් ලැබෙන ප්‍රතිඵල ඇසීම බව අපට පෙනේ.

* ප්‍රශ්න ආක 50 - තිවයදී ප්‍රතිචාරය 5

මෙය සංඛ්‍යානය සම්බන්ධ ඉතා සරල ප්‍රශ්නයක් වේ. මෙම ඒකකය යටතේ සම්මත අපගමනය, ප්‍රමත විකුත, කයි වර්ග අගය හා සම්මත දේශය යන අංක හතර අධ්‍යාපනය කළ යුතු අතර මධ්‍යනාය, මාතය වැනි කරුණු සාමාන්‍ය පෙළ ගණිතය දැනුම මත අවබෝධ වී ඇත. ඒ ඒ සාමාර්කයින්ගේ අගයන් සියලුලේ එකතුව සාමාර්ක සංඛ්‍යාවෙන් බෙදු විට අවට ලැබෙනන් (1) මධ්‍යනායයයි. (4) මාතය යනු දත්ත කටිවලයක වැනි ම වාර ගණනක් අපටහැරුවන අගය වේ. මධ්‍යනාය සොයා ගැනීමෙන් පසු එක් එක් සාමාර්කයාගේ අගයන් / දත්තයන් මධ්‍යනායයෙන් කොපමූණ + හා - දෙසට අපගමනය වන්නේ ද යන්න සොයා ඒ සියලුලේ සාමාන්‍ය අගයක් ලෙස ලබා ගැනීම සම්මත අපගමනය වේ. මේ සඳහා සම්කරණය,

$$\text{සම්මත අපගමනය} \quad \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

- මෙහි \sum = එකතුව
 X = ඒ ඒ ඒවියාගේ / ඒකකයේ අගය
 \bar{x} = මධ්‍යනාය
 n = සාමාර්ක / ඒකක සංඛ්‍යාව

මෙය ද මේ අනුව මිට අදාළ පිළිතුර නොවේ.

සම්මත දේශය පිළිබඳ සම්කරණය,

$$\text{සම්මත දේශය} = \sqrt{\frac{SD_1^2}{n_1} + \frac{SD_2^2}{n_2}}$$

- SD_1 - පළමු දත්ත කටිවලයේ සම්මත අපගමනය
 SD_2 - දෙවන දත්ත කටිවලයේ සම්මත අපගමනය
 n_1 - පළමු දත්ත කටිවලයේ නිරීක්ෂණ සංඛ්‍යාව
 n_2 - දෙවන දත්ත කටිවලයේ නිරීක්ෂණ සංඛ්‍යාව

දත්ත කටිවල දෙකක් සැසදිමේ දී එම කටිවල දෙකක් මධ්‍යනායන් අතර වෙනස වෙසෙසි ජේතුවක් නිසා ඇති මූවක් ද යන්න සොයා ගැනීමට මෙය හාවත් කෙරේ.

මෙහි නිවැරදි ප්‍රතිච්චිතය වන කයිලර් අගය පිළිබඳ සම්කරණය,

$$x^2 = \sum \frac{(O_1 - E_1)^2}{E_1}$$

Σ = එකතුව

O_1 = නිරීක්ෂිත සංඛ්‍යාතයන්

E_1 = අපේක්ෂිත සංඛ්‍යාතයන්

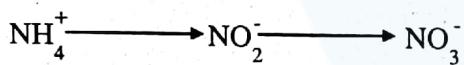
යම් ප්‍රතිච්චිතයක නිරීක්ෂිත අගයන් අපි විසින් අපේක්ෂිත අගයන්ගෙන් අපගමනය වන විට එහි වෙසෙසි හේතුවක් ඇත් ද යන්න පරික්ෂා කිරීමට මෙය හාවිත වන නිසා නිවැරදි පිළිතුර එය වේ.

* ප්‍රතිච්චිතය අංක 57 - නිවැරදි ප්‍රතිච්චිතය 4 (C හා D තිවරණය)

නයිට්‍රෝන් වතුයේ දී බැක්ට්‍රියා ප්‍රධාන වශයෙන් ආකාර 4 කට සම්බන්ධ වේ.

- 1. නයිට්‍රෝකරණය
- 2. ඇමොශනිකරණය
- 3. නයිට්‍රෝහරණය
- 4. නයිට්‍රෝන් තිර කිරීම.

- මෙහි
- A නයිට්‍රෝන් තිර කිරීම නම් වේ.
 - B ඇමොශනිකරණයයි.
 - C පසේ ඇති ඇමොශනියා නයිට්‍රෝට්‍රූට බවට හැරවීම නයිට්‍රෝකරණයකි



- D පසේ නයිට්‍රෝට්‍රූට \longrightarrow නයිට්‍රෝට්‍රූට බවට හැරවීම ද නයිට්‍රෝකරණයක් බව පැහැදිලියි.



- E නයිට්‍රෝට්‍රූට නයිට්‍රෝන් වායුව බවට හැරවීම නයිට්‍රෝහරණයකි.

මෙම අනුව නයිට්‍රෝකරණ ක්‍රියාවන් වන්නේ C හා D ය. එවිට පිළිතුර අංක 4 වේ.

.....

A කොටස (ව්‍යුහගත රාජ්‍ය)

- (A) (i) A ග්ලයිකොලිසිය B කෙතුවේ වතුය / සිට්‍රික් අම්ල වතුය / T.C.A වතුය
C ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහන දාමය

(ii) A සෙල ජ්ලාස්මය / සයිටොජොලය B මයිටොකොන්ස්පියා පුරකය
C මයිටොකොන්ස්පියා මීයර (අභ්‍යන්තර පටලය)

(iii) A. 4 ATP / 2 ATP (මෙහි දී හතරක් නිපද වී දෙකක් වැයවතු ලබයි. මේ අනුව ලාභය 2 ATP)
C. 34 ATP

(iv) ☆ NAD / NADH / NADH₂ ☆ FAD / FADH₂ ☆ සයිටොන්ට්‍රෝම

(v) ☆ ලැක්ටින් අම්ලය ☆ රතයිල් මධ්‍යසාරය ☆ කාබන්චියොක්සයිඩ්

(vi)
$$\frac{38 \times - 30.6 \times 100}{- 2880} = 40.37\% (40.4\% හෝ 40.3\%)$$

$$\frac{36 \times - 30.6 \times 100}{- 2880} = 38.25\% (38.3\% හෝ 38.2\%)$$

(B) (i) A රං අන්තාජ්ලාස්මිය ජාලිකාව B ගොල්ගි සංකීරණය / ගොල්ගි දේහය
B ප්‍රෝටීන් පරිවහනය ☆ ප්‍රෝටීන් පරිවහනය ☆ ආයධිකා නිපදවීම
(මින් ඕනෑම 2 ක් ලිවිය හැක.)

(ii) A ☆ ප්‍රෝටීන් සංය්ලේෂණය B ☆ ග්ලයිකොප්‍රේටින / ග්ලයිකොලිපිඩ සංය්ලේෂණය
☆ අණු යස් කිරීම, ඇහිරීම හා බෙදා හැරීම. (පරිවහනය)
☆ උයිසොසෝම නිපදවීම.

(iii) සෙල ජ්ලාස්මයේ පිහිටා ඇති, ප්‍රෝටීන් සූත්‍රිකාවලින් සැදී ඇති ක්‍රිමාණ ජාලාකාර ව්‍යුහයකි. හෝ ක්ෂේරු තන්තු, ක්ෂේරු නාලිකා හා අතර මැදි භාලිකාවලින් නිර්මිත ජාලාකාර ව්‍යුහයකි.

(iv) ☆ සෙල හැඩිය ලබාදීම ☆ සෙලයේ ඉන්ඩියිකා ස්ථාන ගත කිරීම / අවලම්හනය
☆ සන්ධාරනය ලබාදීම. ☆ සෙල තුළ ඉන්ඩියිකා පරිවහනය කිරීම. / වක්සරනය
(මින් ඕනෑම 3 ක් ලිවිය හැක.)

(v) ☆ DNA ප්‍රතිවලින වීමේ දී සිදුවන වැරදි ☆ දේහ සෙලවල විකෘති
☆ පාරිසරික සාධක මගින් ඇති වූ විෂ දුව්‍ය එක් රස්වීම.
☆ පරිවාත්තියේ දී ඇතිවන / එකතු වන / එක් රස්වන මුක්ක බණ්ඩ
(මින් ඕනෑම 3 ක් ලිවිය හැක.)

(vi) ☆ බැක්ටීරියා රයිබොසෝමවලට සමාන රයිබොසෝම පිහිටීම හෙවත් 70 S රයිබොසෝම පිහිටීම.
☆ බැක්ටීරියා DNA වලට සමාන DNA පිහිටීම. / වෘත්තාකාර (ව්‍යුත්‍ය) DNA පිහිටීම.

(C) (i) මිහිලිට ජ්වත්වන සියලු ම ජ්වත්තුන් ඔවුන් අයත් පරිසර පදනම්වලන් එකතුව හෝ පාරිවිය මත ජ්වත්වන සියලු ම ජ්වත්තේ / ගාක, සත්ත්ව හා ක්ෂේරුජ්වත්තේ / විවිධත්වය / වෙනසකම

(ii) ☆ වන විනාශය / වාසස්ථාන අඩිම් වීම.
☆ අධිපරිශේෂනය / පමණ ඉක්මවා අස්වතු ලබා ගැනීම.
☆ දුපණය / පරිසර දුපණය
☆ ආගන්තුක / ආක්‍රමණික විශේෂ හදුන්වා දීම.
☆ කාලීකර්ම ක්‍රියාකාරිත්වයන් / පැලිබෝධනාශය, කාලීනාශක හාවිතය
☆ ගෝලිය පාරිසරික වෙනස්වීම / දේශගුණික වෙනස්වීම

(iii) සත්ත්ව හා ගාක විශේෂවල ගෝලිය සංරක්ෂණ තත්ත්වය අන්තරායට ලක්වීමට ඉඩ ඇති තත්ත්වයන් ඇතුළත් ලේඛනය හෝ ජ්වත්තේ (ගාක හා සත්ත්ව විශේෂවල) තරුණ මට්ටම / අන්තරායට ලක්වීම පෙන්වුම් කරන ලේඛනය

(iv) ☆ ත්‍රේට් වූ ☆ වනමය ත්‍රේට් වූ / වන පරිසරයේ ත්‍රේට් වූ
☆ අතිශයින් අන්තරායට ලක් වූ ☆ අන්තරායට ලක් වූ
☆ අන්තරායට ලක්වීමට ඉඩ ඇති ☆ සංරක්ෂණය මත රදා පවතින
☆ අඩු අවදානම ☆ දත්ත උෂන
(මින් ඕනෑම 4 ක් ලිවිය හැක.)

- (v) තරජනයට ලක් වූ සහ ඒකදේශීක වියේෂ වැඩි සංඛ්‍යාවක් සහිත පෙළව විවිධත්වයෙන් පොහොසත් ලෝකයේ කළාපයක් / පුද්ගලයක්
- (D) (i) ☆ මල ද්‍රව්‍ය
☆ කෘෂි රසායනික ද්‍රව්‍ය / කෘෂිනාශක / රසායනික පොහොර
☆ කැලු කසල
- (ii) බැසල් සම්මුතිය - අන්තරායකාරී අපද්‍රව්‍ය / ද්‍රව්‍යය දේශ සීමා හරහා පරිවහනය මොන්ට්‍රෝල් සන්ධානය - O_3 වියනට හානි කරන ද්‍රව්‍ය වීමෝවනය අඩු කිරීම. / O_3 වියන ආරක්ෂා කිරීම.
යම්සා සම්මුතිය - නෙත් බිම් සංරක්ෂණය
CITES - අන්තරායට ලක් වූ වියේෂවල අන්තර්ජාතික වෙළඳාම
- (iii) ☆ ව්‍යාධිනාක ක්ෂේද ජීවීන්ගේ පැතිරීම.
☆ පෙළව හායනය වන ද්‍රව්‍ය / කාබනික ද්‍රව්‍ය / වියෝජක එල එක්ස්ප්‍රේස් වීම.
☆ BOD වැඩි වීම. / ජලයේ O_2 අඩු වීම. / නිර්වායු වියේෂනය මගින් ජලජ ජීවීන් කෙරෙහි බලපෑම් ඇති කිරීම.
☆ දුගද හැමිම.
☆ විෂ / බැරුලෝහ එක්ස්ප්‍රේස් වීම.
(iv) මධ්‍යම පරිපර අධිකාරිය
- (මින් මිනැම හතරක් ලිවිය හැක.)

02. (A) (i) අපරිමිත වර්ධනය
වර්ධනය විභාජක මගින් සිදුවේ.
(ii) එක් වර්ෂයක් තුළ / සැතුවක් තුළ දී ජීවන වකුය සම්පූර්ණ වේ.
පරිමිත වර්ධනය
ද්වීතීක වර්ධනයක් නැත.
(iii) අපිවරුමය, බාහිකය, අන්තර්වරුමය, පරිවතුය, ප්‍රාක් ගෙළෙයම, ප්‍රාක් ජ්ලේයම, මැජ්ජ්ව / පුරක පටකය
(iv) කද අගුස්පරය
☆ විභාජකය අගුස්පරව පිහිටිම
☆ නව සෙසල ඇතුළතට පමණක් එක් වේ.
☆ පත් මූලාකානී මගින් ආරක්ෂා වේ.
☆ ප්‍රාක් කැමිඩියම් පට කිහිපයකි.
(මෙහි අවසාන කරුණ එතරම් නිරවද්‍ය නොවේ.)
- මුල අගුස්පරය
- ☆ විභාජකය උප අගුස්පරව / අගුස්පරයට මදක් ඇතින් / මැදින් පිහිටයි.
☆ නව සෙසල සැම දිගාවකට ම එක් වේ.
☆ මූලාග කොපුවෙන් ආරක්ෂා වේ.
☆ තනි ප්‍රාක් කැමිඩියමකි.
- (මින් මිනැම තුනක් ලිවිය හැක.)

- (B) (i) ද්වීතීක පත්‍රික කදක සනාල කළාපයක්
(ii) a. දාච්ස්තරය b. ජ්ලේයම
(iii) ගෙළෙයම වාහිනී ඒකකය
☆ සෙසල ජ්ලාස්මයක් නැත. / අංශී සෙසල
☆ ද්වීතීක සෙසල බිත්තියක් නැත.
☆ සෙසල බිත්තිය ලිග්නිඟත වී ඇත.
☆ හරස් බිත්ති නැත. / සර්ද තල ඇත.
c. කැමිඩියම d. ගෙළෙයම
පෙනේර නළ ඒකකය
☆ සෙසල ජ්ලාස්මයක් ඇත. / සර්වී සෙසල
☆ ද්වීතීක බිත්තියක් නැත.
☆ ලිග්නිඟත වී නැත.
☆ පෙනේර තල ඇත.
- (C) (i) සංසක්ති ආසක්ති ආතනි වාදය
(ii) පිඩින ප්‍රවාහ කළුපිතය
(iii) ගෙළෙයම පරිවහනය
☆ අක්‍රිය පරිවහනය / ATP වැය නොවේ.
☆ සාන පිඩිනයක් / වූෂණයක් යටතේ ඇති වේ.
☆ උත්ස්වේදනය උපකාරී වේ.
☆ ඒක දිගාන්තමකයි.
- ජ්ලේයම පරිවහනය
- ☆ සංසක්ති ආසක්ති ආතනි වාදය / ATP වැය වේ.
☆ බින පිඩිනයක් නිසා ඇති වේ.
☆ උත්ස්වේදනය උපකාරී නොවේ.
☆ ද්වී දිගාන්තමකයි.

- (iv) මූලකේෂ සෙසලය, බාහික සෙසල, අන්තර්වර්තම සෙසල, පරිවතු සෙසල, ගෙගලම සෙසල, කළාප කොපු සෙසල, පත්‍ර මධ්‍ය සෙසල

(v) පත්‍ර මධ්‍ය සෙසල, කළාප කොපු සෙසල, ජේලෝයම මඟු ස්තර සෙසල, සහවර සෙසල (පරිවර්තක සෙසල) පෙන්නේ
නැඳු ඒකක, සහවර සෙසල, මඟු ස්තර සෙසල (පංචායක සෙසල)

(D) (1) ස්වයංපෙශී ජන්මාණු ගාකය :- A, B, C
(2) සුළු මගින් ව්‍යාප්ත වන බිජාණු :- A, B, C, D, E
(3) ද්විගෘහී ජන්මාණු ගාකය :- A, C, D, E
(4) සහ බිත්ති සහිත මහා බිජාණු :- C
(5) ද්විකැඩිකාධර පුංජන්මාණු :- A, C
(6) බිජ පත්‍ර සහිත කළලය :- D, E
(7) සේරසවල බිජාණුධානී :- B, D
(8) ජන්මාණු ගාකයේ මූලාශ :- A, B, C
(9) විෂම බිජාණුකතාව :- C, D, E
(10) පුළුණුපෙශය :- D, E

03. (A) (i) උත්තේරයක් ලබා ගන්නා / දැන ගන්නා විශේෂීත ව්‍යුහය / අවසරය
 (ii) ☆ වර්මය ☆ සන්දි ☆ කණ්ඩාල
 ☆ අන්තර් / අනුබහන් / ආහාර මෘත්‍යය

(මින් ඔහු ම තුනක් ලිවිය හැක.)

- | | |
|----------------|--------------------|
| (iii) විංගය | ආලෝක ප්‍රතිග්‍රීහක |
| ☆ සිලන්ටරේට්වා | ☆ අක්ෂි ලප |
| ☆ අනෙලිඩා | ☆ සරල ඇස් |
| ☆ ආනුෂාපේඩා | ☆ සරල ඇස් |

- (iv) මිශ්‍රණ

- (B) (i) a ස්වභිතය b කාවය c තාරු මණ්ඩලය
e ග්‍රෙනෑංජල සහ ස්ථිරය f රුධිර ග්‍රාහීය g දැඩි විතානය

(ii) a ආලේප කිරණ වර්තනය
c ඇසට ඇතුළුවන ආලේප ප්‍රමාණය පාලනය
e ☆ ඇසේ හැඩය පවත්වා ගැනීම.

(ද සඳහා මිතු ම රෙක්ස් ලිඛිය හැකි ය)

- (iii) ଲକ୍ଷିତ ରକ୍ତ

(C) (i)	සෙල	ආසන්න සංඛ්‍යා	වරණක	කාරුණය
යැප්රි	120×10^6 මිලියන 120	රෝමීපසින් / දැජ්පික දම්	රාත්‍රී දැජ්පිය / අඩු ආලෝකයේ දී පෙනීම. / ආලෝක උත්තේර ආරම්භ කිරීම.	
කේතු	6×10^6 මිලියන 6	ගොටොපසින් / පැයමීපසින්	වර්ණ දැජ්පිය / වර්ණ සංවේදනය	

- (ii) අන්ද විංදව
 (iii) මධ්‍ය තාපය / පිත විංදව / කහ ලපය

- (D) (i) අක්ෂි ගෝලය දික් වීම. / කාවය පළදු වීම. / කාවයේ වතුතාව වැඩි වීම.
(ii) අවතල කාව (සහිත උපැස්) පැලදීම.
(iii) අක්ෂි ගෝලය කෙරී වීම.
කාවය සිහින් වීම. / කාවයේ වතුතාව අඩු වීම.
(iv) උත්තල කාව (සහිත උපැස්) පැලදීම.

04. (A) (i) පරිවර්ති ගෝලය, අපරිවර්ති ගෝලය, මීසා ගෝලය, තාප ගෝලය / උෂ්ණ ගෝලය
(ii) (a) පරිවර්ති ගෝලය (b) අපරිවර්ති ගෝලය
(c) පරිවර්ති ගෝලය (d) තාප ගෝලය / උෂ්ණ ගෝලය
(iii) 70% - 75% අතර ඕනෑම ම අගයක් වලංගු වේ.
(iv) (a) 3% (b) 2.25%

- (B) (i) (a) ☆ ප්‍රාථමික නිෂ්පාදිකයින්
☆ ද්විතීක පාරිභෝගිකයින්
(b) ☆ පස ☆ ජලය ☆ ආලෝකය ☆ උෂ්ණත්වය ☆ වාතය
☆ යක්ති ගලනය
☆ ජීවී හා අජීවී සංරචන අතර අන්තර ක්‍රියා
(ii) ☆ මූල ද්‍රව්‍ය වත්කරණය
☆ ජීවීන් අතර අන්තර ක්‍රියා
☆ ජීවීන් හා පරිභරය අතර අන්තර ක්‍රියා
(iii) (a) $800,000 \text{ kJ ha}^{-1} \text{ year}^{-1}$
(b)

වැඩි වේ	✓
වෙනස් නොවේ.	
අඩු ලේ.	
- (මින් ඕනෑම 3 ක් ලිවිය හැක.)
- (මින් ඕනෑම 2 ක් ලිවිය හැක.)

- (C) (i) (ගහනයක) යම් ජානයක ඇලිල දෙකකට වැඩි සංඛ්‍යාවක් තිබේ.
(ii) A රුධිර ගණය - $I^A I^A$, $I^A i$
B රුධිර ගණය - $I^B I^B$, $I^B i$
AB රුධිර ගණය - $I^A I^B$
O රුධිර ගණය - ii
(iii) උස, සමේ වරණය, බුද්ධිය / IQ
(iv) 9
(v) $\frac{1}{256}$ } මෙම කිඳුකුරු මිකිසේ ව්‍යුහය සොජ අතර, එහෙහු විශ්‍යර පහස කළයේ.

(C) කොටස (iv) (a) හා (b) සඳහා දී ඇති පිළිගුරු පිළිබඳ සැහිමකට පත්විය තොහැක. මෙහි (a) ගත් විට උස, ප්‍රමුඛතාව පෙන්වන ඇලිල පුළුල් 4 කින් තිරණය වේ යන්න සඳහන් වේ. එම ඇලිල පුළුල් ස්වාධීනව සංරචනය වන්නේ ද යන්න දක්වා නැති බව හා ඒවා ප්‍රමුඛතාව පෙන්වන ඒවා නම් අදාළ ඇලිල පුළුලක ප්‍රමුඛ ඇලිලය සම්පූර්ණ මක මෙන් ම විෂම පුළුමක තත්ත්වයේ දී පවා ප්‍රමුඛ උස ලක්ෂණය සමඟ ප්‍රකාශ විය යුතු නිසා ඇලිල පුළුල් හතර Aa Bb Cc Dd ලෙස ගත් විටයි.

A.B.C.D	<table border="0"> <tr><td>AABBCCDD</td></tr> <tr><td>AaBBCCDD</td></tr> <tr><td>AABbCCDD</td></tr> <tr><td>AABCcDD</td></tr> <tr><td>AABBCCDd</td></tr> <tr><td>.....</td></tr> </table>	AABBCCDD	AaBBCCDD	AABbCCDD	AABCcDD	AABBCCDd
AABBCCDD							
AaBBCCDD							
AABbCCDD							
AABCcDD							
AABBCCDd							
.....							

යනාදී වගයෙන් අදාළ ඇලිල පුළුල් සැහිමකට පත්විය තොහැක. ප්‍රමුඛතාව ඇලිල 3 ක් නිසා ඇතිවන උස විවිධාකාර විය හැකි ය.

A . B . C . dd විවිධ උස මට්ටම් 4 ක්.

A . B . cc D

A . bb C . D.

aa B . C . D.

ප්‍රමුඛ ඇලීල 2 ක් අඩංගු වන විවිධාකාර පහත දක්වේ.

A . B . cc dd

A . bb . C dd

A . bb cc D

aa B . C . dd

aa B . cc D.

aa bb . C . D.

මෙම අවස්ථා 6 විවිධ උස මට්ටම් 6 ක් ප්‍රදරුණය කළ හැකි වේ.

එක් ප්‍රමුඛ ඇලීලයක් පමණක් අඩංගු වන විවිධ ආකාර 4 ක්.

Aa bb cc dd

aa B . cc dd

aa bb C . dd

aa bb cc D

විවිධ උස මට්ටම් 4 ක් ප්‍රදරුණය කළ හැකි ය.

aa bb cc dd - අවම උස එක් මට්ටමක් ප්‍රදරුණය කරයි.

උස ම ගාක

රට පහත විවිධ මට්ටම්

රටන් පහළ මට්ටම්

රූග මට්ටම්

මිටි ම

1

4

6

4

1

එකතුව 16 ආකාරයක් ලැබිය යුතුයි. බහු ජාත ප්‍රවේශීයක ලක්ෂණයක් සන්නිතිව වෙනස්කම් ප්‍රදරුණය කිරීම ද මතකයට නායා ගන්න.

b කොටස ගත් විට මෙම ගහනයේ උස ඇලීල යුගල් 4 කින් තීරණය වන නමුත් සමස්ථ ගහනයේ ම ජීවිත් විෂම යුග්මක වුවහොත් පමණක් (Aa Bb Cc Dd) මිටි ම ගාක $\frac{1}{4}$ න් $\frac{1}{4}$ න් $\frac{1}{4}$ න් $\frac{1}{4}$ ලැබිය හැක. එහාම් $\frac{1}{256}$ ලැබිය හැක. එහෙත් ගහනයක විවිධ ප්‍රවේශීදරු අඩංගු වන අතර, එම ඇලීලවල සංඛ්‍යාත විවිධ විය හැකි ය. උදාහරණයක් ලෙස ගෙවන මැවල උස = T හා මිටි = t වන අවස්ථාවක ගහනයේ මිටි ගාක $\frac{1}{4}$ ලැබිය යුතු ය යන්න සඳහන් කිරීම වැනි භාසා ජනක තත්ත්වයකි. ගහනයේ අදාළ ඇලීල යුගල් හතරේ ම ඇලීල සංඛ්‍යාතයන් 0.5 බැහැන් වන අවස්ථාවක නැතිනම්, ඇලීල යුගල් 4 විෂම යුග්මකයන් අතර මුළුමක ලැබිය යුතු මිටි ම ගාකවල ප්‍රමාණය කියා ඇසුවා තම පිළිබුරු $\frac{1}{256}$ ගත හැකි වේ. ගහන ප්‍රවේශීය පිළිබඳ අවබෝධයක් ඇති ඕනෑම කෙනෙකුට මෙය පැහැදිලි විය යුතුයි.

(D) (i) පරිපූර්ණ ගහනයක ඇලීල / ප්‍රවේශීදරු සංඛ්‍යාතයන් තියත්ව පවතී.

(ii) 3.92%

(iii) ☆ අහමු සංවාසය සිදු නොවීම. / වරණය සිදුවීම.

☆ විකෘති ඇති වීම.

☆ පර්යවනය / ආගමනය හා තීගමනය

☆ ගහනය කුඩා වීම.

(iv) (a) ඔපාරින් / හැලුචේන් (b) වාල්ස් බාවින් / රසල් වොලස්

(c) වාල්ස් ලයල් (d) ලැමාරක්

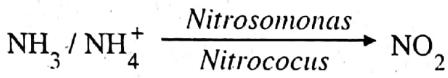
B කොටස (රචනා)

01. (a) පාංශු ජීවීන් අතර දකිනෙහි විවිධ පෝෂණ ආකාර

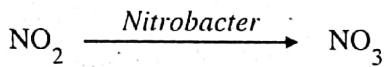
1. රසායනික ස්වයංපෝෂී
2. රසායනික විෂමපෝෂී
3. ප්‍රභා ස්වයංපෝෂී
4. ප්‍රභා විෂමපෝෂී

(b) පාංශු ක්ෂේද ජීවීන් පසේ සරු බවට දායක වන අයුරු

පසේ සරු බවට දායක වන පාංශු ක්ෂේද ජීවීන් එනම් දිලිර හා බැක්ටීරියා ගාකවලට ලබාගත හැකි පෝෂක ද්‍රව්‍ය තිපුදවයි. මෙහි ගාක හා සහ්ත්ව ද්‍රව්‍යවල ඇති සංකීර්ණ කාබනික සංයෝග වියෝගනය මගින් බහිජ පෝෂක බවට හා $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ බවට පත් කරයි. මෙය නයිට්‍රූන්, කාබන්, පොස්පරස්, සල්ගර් යන ජීවීන් පෝෂක විෂම හා රසායනික වතු මගින් සිදු වේ. මෙම ක්‍රියාවලිය බහිජකරණය / වියෝගනය ලෙස හඳුන්වයි. පසේ ඇති පෝෂක මෙම ක්‍රියාවලියෙන් ප්‍රතිව්‍යීකරණය වේ. බැක්ටීරියා හා දිලිරවල බහිස්සේලිය එන්සයිම මෙම ක්‍රියාවලිය සඳහා හේතු වේ. පෝට්‍යේන්, පෝට්‍යේලිසියට / ජල විවිශ්චේදනයට හාජනය වී ඇමිනෝ අම්ල ඇති විම්ම ක්ෂේද ජීවීන් දායක වන අතර, පසේ වෙසෙන විෂම පෝෂී බැක්ටීරියා (ක්ෂේද ජීවීන්) මගින් ඇමිනෝ අම්ල ඇමෝනියා / ඇමොනියම් බවට පත් කරයි. (ඇමින්හරණය) *Nitrosomonas* හා *Nitrococcus* මගින් ඇමෝනියම් නයිට්‍රූයිට බවට පත් කරයි.



නයිට්‍රූයිට \longrightarrow නයිට්‍රූට බවට පත්වන්නේ *Nitrobacter* මගිනි.



නිදුල්ලේ ජීවන් වන *Azotobacter* හා *Clostridium* වැනි බැක්ටීරියා ද *Nostoc* හා *Anabaena* වැනි සයනෙනා බැක්ටීරියා ද වායුගෝලීය නයිට්‍රූන්, නයිට්‍රූට / ඇමෝනියා බවට පත් කිරීම (N_2 තිර කිරීම) සිදු කරයි. මිට අමතරව සහ්ත්ව ජීවන් ඇමෝනියා / ඇමොනියම් බවට පත් කරයි. (ඇමින්හරණය) *Nitrosomonas* හා *Nitrococcus* මගින් ඇමෝනියම් නයිට්‍රූයිට බවට පත් කරයි.

වත්තා නයිට්‍රූන් වන *Rhizobium* හා *Anabaena* ද නයිට්‍රූන් තිර කිරීමට දායක වේ. සමඟ ක්ෂේද ජීවීන් ගම් වර්ග / සෙවල තිපුද්ධිමත්, දිලිර පුත්‍රිකා ඇති කිරීමත් මත පසේ වුයා වැඩි දියුණු වේ. මෙම ක්‍රියාවලි පාංශු සමාඟන සැදීම ලෙස හඳුන්වයි. උසස් ගාක සමඟ දිලිරක මූල සංගම් පැවැත්වීම මගින් ගාකවලට ලබාගත හැකි පෝෂක / පොස්ගේර් සාදයි.

02. මිනිසාගේ දේහ උෂණත්වය යාමනය කෙරෙන අයුරු

අවලතාපියෙකු වන මිනිසාගේ දේහ උෂණත්වය නියන්ත අගයක ($36.8^\circ\text{C} - 37^\circ\text{C}$) පවත්වා ගත යුතු වේ. මෙම යාමක ක්‍රියාදාමය සානු ප්‍රතිපෝෂී යාන්ත්‍රණයකට අනුව සිදුවේ. හයිපොතැලුමසය උෂණත්වය යාමක මධ්‍යස්ථානය ලෙස ක්‍රියා කරයි.

උෂණත්වය ඉහළ යාමේ දී

සම්ම ඇති රුත්‍ය දේහානු හා තිදිනස් ස්නායු අත්ත උත්තේත්තනය වේ. මේවා මගින් හයිපොතැලුමසයේ ඇති උෂණත්ව යාමක මධ්‍යස්ථානය වෙත පැණිවිධියක් එනම් ස්නායු ආවේගයක් යැවේ. එවිට එහි තාපනානී මධ්‍යස්ථානය උත්තේත්තනය වීමෙන් තාපය බැහැර කිරීමේ ක්‍රියාවලි ආරම්භ වේ. එසේ ම තාපය තිපුද්ධිමේ ක්‍රියාවලි නිශේෂනය වේ.

අවෙදි ග්‍රන්ටී උත්තේත්තනය වීමෙන් ග්‍රෙවිද යුවය වැඩිවන අතර, එම ග්‍රෙවිදය වාෂ්ප වීම සඳහා සමෙන් / දේහයෙන් තාපය අවශ්‍යකාතා කර ගනී. එසේ ම සමට ආසන්නව ඇති රුධිර වාහිනී විස්ථාපන වීමෙන් සමඟ රුධිර සැපයීම වැඩි වේ. එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස විකිරණය මගින් රට අමතරව සන්නයනය හා සංවහනය මගින් තාපය හානී වේ. මේ අතර තයිරෙක්සින් හා ඇඩිරිනලින් ප්‍රාව තිශේෂනය වීම මගින් පරිවෘත්තිය වෙශය අඩු වේ. එම නිසා තාපය තිපුද්ධිම අඩු වේ. ඉහත ක්‍රියාවන්ගේ ප්‍රතිඵලයක් ලෙස දේහ උෂණත්වය යාමනය අගය දක්වා පහළ යයි. එවිට තාප හානී මධ්‍යස්ථානය උත්තේත්තනය වීම නවති. ඒ අනුව පෙර සඳහන් යාන්ත්‍රණ ක්‍රියාත්මක වීම නවති.

උෂණත්වය අඩුවීමේ දී

සම්ම ඇති ක්‍රියා අත්ත බල්බ හා තිදිනස් ස්නායු අගු උෂණත්තනය වීම මගින් හයිපොතැලුමසයේ දේහ උෂණත්ව යාමන මධ්‍යස්ථානයට පැණිවිධියක් යැවේ. එවිට එහි ඇති තාපලාභී මධ්‍යස්ථානය උත්තේත්තනය වේ. එවිට තාපය තිපුද්ධිමේ ක්‍රියාවලි ආරම්භ වේ. එසේ ම තාපය හානී වීමෙන් ක්‍රියාකාරීත්වය නිශේෂනය වීමෙන් ග්‍රෙවිද යුවය අඩු වේ. එවිට වාෂ්පීයවනය නිසා වන තාප හානීය අඩු වේ. සම ආසන්නයේ ඇති රුධිර වාහිනී සංකුල්‍යවනය වීම මගින් සමඟ රුධිර සැපයීම අඩු වේ. එවිට විකිරණය හා සන්නයනය + සන්නයනය මගින් වන තාප හානීය අඩු වේ.

තයිරෝක්කීන් හා අඩුනැලින් ප්‍රාවය වැඩිවේමෙන් පරිවෘතිය ටේගය වැඩි වේ. ඉහත ක්‍රියාවලි ප්‍රමාණවත් නොවන විට රෝම උද්ගාමක ජේසි තදින් සංකේතවනය වීම මගින් තාපය නිපදවයි. මෙය ද ප්‍රමාණවත් නොවන අවස්ථාවල කංකාල ජේසි සංකේතවනය එනම් වෙවිලීමට පටන් ගනී. එමගින් ද දේශයට තාපය ලැබේ.

ඉහත ක්‍රියාවල ප්‍රතිඵලයක් ලෙස දේහ උෂ්ණත්වය සාමාන්‍ය අගයට පැමිණීමත් සමග තාපලාභී මධ්‍යස්ථානය උත්තේත්තනය වීම නවති. ඉහත සියලු ම යාන්ත්‍රිතයන් අනිව්‍යානුගත් සිදුවේ.

මෙහිදී වාෂ්පීභවනය හා වාෂ්පීකරණය අතර වෙනස නොදාන පිළිතුර සකස් කොට ඇති බව පෙනෙන්. ගුරු අත් පොත්වල පවා මෙම වැයද්ද සිදුකොට ඇත. සාමාන්‍ය පරිසර උෂ්ණත්වයේ ජල වාෂ්ප බවට පත්වීම වාෂ්පීභවනය වන අතර, තාපාංකයේ දී ජලය වාෂ්ප වීම වාෂ්පීකරණය බව සාමාන්‍ය පෙළ මට්ටමේදීම ඉගෙන ගන්නා කරුණකි. දේහය මතට ග්‍රාවය වන ස්වේදය වාෂ්ප වීම සඳහා දේහයෙන් තාපය ලබා ගැනීම මත ඇතිවන උෂ්ණත්වය ඉවත් කිරීමක් සිදු කෙරේ.

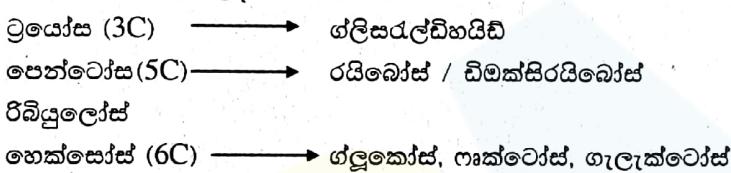
03. සුදුසු නිදරණ දෙමින් කාබෝහයිඩ්‍රේට්වල මූලික රසායනික ලක්ෂණ හා පෙරවී කාරයයන් විස්තර කිරීම.

කාබෝහයිඩ්‍රේට්වල මූල ද්‍රව්‍යය සංයුතිය $C_x(H_2O)_y$ යන පොදු සුතුයෙන් දක්වන අතර, $H:O$ අනුපාතය $2:1$ වේ. කාබෝහයිඩ්‍රේට් ප්‍රධාන කාණ්ඩ 3 කට බෙදේ.

1. මොනොසැකරයිඩ්
2. බයිසැකරයිඩ්
3. පොලිසැකරයිඩ් වශයෙනි.

මොනොසැකරයිඩ් තනි සිනි ඒකකයින් සැදේ. සියලු ම මොනොසැකරයිඩ් ඔක්සිජිනාරක වන අතර ඒවායේ ඇති කාබන් පරමාණු සංඛ්‍යාවට අනුව වර්ග කරනු ලබයි.

මොනොසැකරයිඩ්වලට උදාහරණ



බයිසැකරයිඩ්, මොනොසැකරයිඩ් අණු දෙකකින් සමන්විතයි. ග්ලයිකොසිඩික් බන්ධනවලින් බැඳී සැදී ඇත. බයිසැකරයිඩ්වලට උදාහරණ වන්නේ මෝල්ටෝස්, සුක්‍රෝස්, ලැක්ටෝස් ය. මෙහි මෝල්ටෝස්, ග්ලුකෝස් අණු දෙකකින් ද සුක්‍රෝස්, ග්ලුකෝස් හා ගැක්ටෝස් මගින් ද ලැක්ටෝස්, ග්ලුකෝස් හා ගැලැක්ටෝස් මගින් ද සැදී ඇත. සුක්‍රෝස් නිර්මකසිජාරක සිනි වර්ගයකි. මෝල්ටෝස් හා ලැක්ටෝස් මකසිජාරක සිනි වේ.

පොලිසැකරයිඩ් විශාල බහුඅවයවික අනු හෙවත් මහා අනු වේ. මේවා මොනොසැකරයිඩ් අනු රාජියක් ග්ලයිකොසිඩික් බන්ධනවලින් බැඳී සැදේ. මේවා සාමාන්‍යයන් ජලයේ අදාළයි. පොලිසැකරයිඩ්වලට උදාහරණ ලෙස පිළියිය / ග්ලයිකොෂන් හා සෙලිපුලෝස් ගත හැක. මේවා ග්ලුකෝස්වල බහුඅවයවික වේ. ඉතිපුලින් ගැක්ටෝස්වල බහුඅවයවිකයක් වන අතර, පෙක්ටින් ගැලැක්ටෝපිටෝරොනික් අම්ලයේ බහුඅවයවිකයකි.

කාන්තය ගැන සැලකීමේ දී ප්‍රහාසනයේ ප්‍රාථමික එල කාබෝහයිඩ්‍රේට් වේ. මේවා ජේවින්ගේ ප්‍රධාන ආහාරයක් ලෙස ක්‍රියාකාරයි. වුයෝස එනම් ග්ලිසයල්ඩ්හයිඩ් ග්වසනයේ / ග්ලයිකොෂියේ අතරමැදි එලයකි. බොහෝ රසායනික ද්‍රව්‍ය නිපදවීම සඳහා අතරමැදි එලයක් එනම් අමු ද්‍රව්‍යයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි. එය ප්‍රහාසනයේ ප්‍රථම එලයේ වුශ්‍යපත්තනයකි. එනම් අනෙක් කාබෝහයිඩ්‍රේට් නිෂ්පාදනය. සඳහා ප්‍රධාන අමුද්‍රව්‍යය ලෙස ක්‍රියා කරයි. රයිබෝස්, RNAවල සංස්කෘතයකි. තුෂක්ලියෝටයිඩ් / ATPවල සංස්කෘතයකි. පහතන්සයිම, NAD / NADPවල සංස්කෘතයකි. බිමක්සිරයිඩ්බෝස් DNAවල සංස්කෘතයකි. රිබ්පුලෝස් ප්‍රහාසනයේ CO_2 ප්‍රතිග්‍රාහකයේ සංස්කෘතයකි. (රිබ්පුලෝස් 1.5 බයිපොස්පේට් / RUBP)

ග්ලුකෝස් ග්වසනයේ සුලහ උපස්ථිරයයි. සුක්‍රෝස් සංවිත ආහාරයකි. පිළියිය සංවිත ආහාරයකි. සෙලිපුලෝස් යාකවල වුශ්‍යමය කාබෝහයිඩ්‍රේට් වශයෙනි. පෙක්ටින් ද යාකවල වුශ්‍යමය සංස්කෘතයකි. ඉතිපුලින් සංවිත ආහාරයකි. ග්ලයිකොෂන් හෙවත් සන්තව පිළියිය සතුන් තුළ පවතින සංවිත කාබෝහයිඩ්‍රේට් වශයෙනි.

04. (a) ගාක වර්ධන ද්‍රව්‍ය යනු,

වර්ධන ප්‍රතිචාරයක් උත්තේත්තනය කිරීමට හෝ නිශ්චිතය කිරීමට ඉතා කුඩා ප්‍රමාණවලින් ගාක තුළ නිපදවන කාබනික ද්‍රව්‍ය වේ.

- (b) ප්‍රධාන යාක වර්ධන ද්‍රව්‍ය හා ඒවා නිපදවන සෑරාන

මකසින (IAA) -	☆ කද අපුස්ථිය / ප්‍රරෝග අපුස්ථිය	☆ ප්‍රපරී පතු
සයිටෝකයින් -	☆ මූල අපුස්ථිය	☆ එල
		☆ සෙලල විභාගනය සිදුවන පටක

- හිඛරලින් :- ☆ වර්ධනය වන එනම් නොමෙරු පත්‍ර / අංකුර
 ☆ මූලාශ්‍ර
 ☆ බීජ
- ඇඩිසිසික් අම්ලය- ☆ කදන්
 ☆ එල
 ☆ බීජ
- එතිලින් :- ඉදෙන එල
- (C) ගාක තුළ ගාක වර්ධක ද්‍රව්‍යවල කාර්යය
- මක්සින :- අග්‍රස්ථ ප්‍රමුඛතාව ඇති කරයි. කැපු කදන්වල මුල් හට ගැනීම දිරි ගන්වයි. එලවල විකසනය ප්‍රේරණය කරයි. පානෙනොපලින එල ඇති කිරීම, ප්‍රහාවර්ති වලන පාලනය කිරීම, මුල්වල / සෙසලවල දික්වීම දිරි ගන්වයි.
- සයිටොකයින් :- පත්‍රවල වෘද්ධතාව / වයස් ගතවීම ප්‍රමාද කරයි. පුෂ්ප මැලැවීම ප්‍රමාද කිරීම, මක්සින සමග අන්තර් ක්‍රියා කරමින් සෙසල විභාජනය හා විශේදනය උත්තේර්ජනය කරයි. කදන්වල අරිය වර්ධනය වැඩ කරයි.
- හිබරලින් :- බීජ සුජ්තතාව බිඳ දමයි. සංචිත ආහාර සවල කොට බීජ ප්‍රරෝහණය ප්‍රේරණය කරයි. සෙසල දික්වීම / සෙසල විශාල වීමට උදාව දේ. කදන්වල දික්වීම එසේම ඇතැම් ගාකවල පානෙනොපලිනව එල විකසනය ප්‍රේරණය කරයි.
- ඇඩිසිසික් අම්ලය-: අංකුර සුජ්තතාව ඇති කරයි. බීජ සුජ්තතාව ඇති කරයි. පුරිකා වැසීම, එසේ ම තේද්‍යේර ඇති වීම) ප්‍රේරණය කරයි.
- එතිලින් :- පුෂ්පවල හට ගැනීම උත්තේර්ජනය කරයි. එලවල ඉදීම දිරිගන්වයි.
05. (a) ක්ෂේත්‍රය පිරිසිදුව තබා ගැනීම මගින් කුණු / කසල ගොඩ්වල සිටින පළිබේධකයින්ගේ බිත්තර / කීටයන් / පිළුවුන් / ලාභාල අවස්ථා ඉවත් වේ. පස පෙරමිම මගින් පළිබේධකයින්ගේ බිත්තර / කීටයන් / පිළුවුන් / ලාභාල අවධි නිරාවරණය වන අතර, එවිට ඔවුන් වියලිමෙන්, ආලෝකයන්, විලෝපිකයින් මගින් විනාශ වේ. හෝග මාරුව ද මීට පිළියමකි. එක් හෝගයකට හානි පමුණුවන පළිබේධකයින් වෙනත් හෝගයකට හානි නොකරයි. කජපාදු කිරීමේ දී අදාළ ගාකයේ පළිබේධකයින් ආසාදනය වූ කොටස ඉවත් වේ. ජල පාලනය ද මීට හොඳ පිළියමක් වේ. ජලයන් යටකොට තැබීම / ජලය ඉවත් කොට තැබීම වැනි ක්‍රම මෙහි දී හාවිත කරයි. උගුල් හෝග හාවිත කොට පළිබේධකයින් ඒ වෙත ආකර්ෂණය කොට විනාශ කිරීම ද තවත් ක්‍රමයකි. අතින් ඉවත් කිරීම, මෙහි දී කීටයින් / පිළුවුන් / බිත්තර අතින් ඉවත් කිරීම සිදු කෙරේ. විලෝපිකයින් හාවිතය, බැක්ට්‍රීයා / දිලිර / වෙරස් වැනි පරපෝෂිතයින්, ව්‍යාධිජනකයින් යොදා ගැනීම ද තවත් ක්‍රමයකි.
- ආලෝක උගුල් හාවිත කොට ඒ වෙත පළිබේධකයින් ආකර්ෂණය කොට විනාශ කිරීම ද කළ හැක.
- විකර්ෂක හාවිතයේ දී හෝග විගාවන් පළිබේධකයින් පළවා හැරීමත්, විගා ක්ෂේත්‍රයට පළිබේධකයින් පැමුණීම වැළැක්වීමත් සිදු වේ. බීජවලට වන පළිබේධ හානි වැළැක්වීමට බීජවල අඩංගු ජල ප්‍රමාණය අඩු කිරීම එනම් වියලිම සිදු කරයි. ප්‍රතිරෝධී ප්‍රහේද හාවිත කිරීම ද තවත් ක්‍රමයකි.
- (b) රසායනික පළිබේධනාගක හාවිතයේ අභිජනර බලපෑම්
- ප්‍රතිරෝධී ප්‍රහේද හෙවත මාදිලි වර්ධනය වීම, ජේව හායනයට උක් නොවන ද්‍රව්‍ය ආහාර දාම ඔස්සේ එක්ස්ස් වීම, පස දුෂ්ඨය වීම, ජලය දුෂ්ඨය වීම, පරිසරයට වැදගත් වන ජීවීන් මරණයට පත්වීම, ආර්ථිකයට වැදගත්වන ජීවීන් මරණයට පත්වීම හා මිනිසාට සෞඛ්‍යයට අන්තරාදායක වීම හෙවත් විෂ සහිත වීම යන අභිජනර බලපෑම් ඇති වේ.
06. (a) ගෙවය
- මුඛ කුහර අඩවියේ ඇති ග්ලේෂමල ගුන්ඩී මගින් හා ගෙව ගුන්ඩී මගින් නිපදවන ප්‍රාවයන්වල මිශ්‍රණයකි. ගෙවයේ ඇති ජලය වියලි ආහාර තෙත් කරයි. ගෙවයේ බනිජ ලවණ K^+ , Cl^- ආදිය ඇත. Cl^- ගෙව ඇමයිලේස් / වයලින් සක්‍රීය කරයි. ගෙවයේ ඇති ඇමයිලේස් / වයලින් මගින් පිශ්චය මෝලුටොස් බවට පත් කරයි. ගෙවයේ ඇති ලයිසොසයිම බැක්ට්‍රීයා විනාශ කරයි. ගෙවයේ ඇති ග්ලේෂමලය ආහාර ස්නේහනය කරයි.

වේටයේ යුරියා / යුරික් අම්ලය ඇත. එහි pH අගය 65 - 75 අතර වේ. වේටය රස ප්‍රතිග්‍රහණයට වැදගත් වේ. කප්නයට උපකාරී වේ. වේට සාචය ප්‍රත්‍යාග්‍රහණයට ස්නායු පද්ධතිය මගින් උත්තේපනය කරනු ලබයි. අනුවෙනි ස්නායු පද්ධතිය මගින් එය තිශේෂනය කරයි.

(b) ජෙව ප්‍රතිකර්මනය

ඡලජ පරිසරවලින් / කාර්මික අපසන්දනවලින්, හොමික පරිසරවලින් / පසෙන් දුෂක ඉවත් කිරීමට ක්ෂේද ජීවීන් හාවිත කිරීම මින් අදහස් කෙරේ. අදාළ පරිසරයේ පැවැති මුල් ස්වභාවික තත්ත්වයට පත් කර ගැනීම සඳහා මෙය සිදු කෙරේ. සමහර අවස්ථාවල දී තෝරා ගන්නා ලද ස්වභාවික ක්ෂේද ජීවීන් හෝ ජාන පිළි සැකසුමට ලක්කළ ක්ෂේද ජීවීන් මේ සඳහා යොදාගනු ලබයි. තවත් සමහර විටක ක්ෂේද ජීවී වර්ධනය වැඩි කිරීම සඳහා පෝෂක එකතු කරනු ලබයි. මෙම ක්‍රියාවලියට ක්ෂේද ජීවීන්ගේ පරිවෘත්තිය විහාරය / එන්සයිම දායක වේ.

උදාහරණ :- මූහුදේ තෙල් ඉහිරුම් ඉවත් කිරීම, කොමියම් / ලෙඩ් / මරකරි වැනි විෂ ලෝහ විෂ නොවන තත්ත්වයට පත් කිරීම / ඉවත් කිරීම / මෙමගින් සිදු කෙරේ. කොමෝපෝස්ටරි සැදිමේ ක්‍රියාවලිය / කැලි කසල වියෝජනය වීමේ ක්‍රියාවලිය වේගවත් කරයි. ඡලජ පරිසරවල කාබනික අපද්‍රව්‍ය අඩු කිරීමට හාවිත කරයි. කාර්මික අපසන්දන ජලයෙහි වියෝජනය වේගවත් කිරීමට හාවිත කරයි.

(c) ජාන ක්ලෝනකරණය හා වෙළදා විද්‍යාවේ සහ ක්ෂීකර්මයේ යොදීම්

ක්ලෝනකරණයේ දී

මෙහි දී පළමුව අවශ්‍ය (ආගන්තුක) ජානයක් වෙන්කර ගනී. බැක්ටීරියා, ජේලාස්මිඩ, වෛරස, ගෙනෝමයක් හාවිතයෙන් ජීවීධාරක සෙලයකට / බැක්ටීරියා සෙලයකට ඇතුළත් කෙරේ. ප්‍රතිසංයෝගීත ජාන සහිත බැක්ටීරියා සෙලය රෝපණය කිරීමෙන් මෙහි දී අවශ්‍ය (ආගන්තුක) ජානයේ පිටපත් ගණනාවක් ලබා ගනී. පසුව මෙම අවශ්‍ය ජානය සහිත DNA වෙන්කර ගන්නා අතර, පසුව රෝප්‍රික්සන් එන්සයිම හාවිත කොට දායක නොවන DNA කොටස්වලට කපා ගනී.

ඡේල විද්‍යාතාපගමනය යොදාගෙන අවශ්‍ය ජානය වෙන්කර ගැනීම / පිරිසිදු කර ගැනීම සිදු කෙරේ. DNA ලයිගේස් එන්සයිම යොදාගෙන ක්ලෝන වාහක DNAවලට / වෛරස ගෙනෝමයට / බැක්ටීරියා ජේලාස්මිඩයට ජානය සම්බන්ධ කරයි. පසුව ධාරක සෙලයකට / බැක්ටීරියා සෙලයකට ඇතුළත් කෙරේ.

වෙළදා විද්‍යාවේ දී

මිනිසාගේ රෝගාබාධ සඳහා ප්‍රතිකාර ලෙස විවිධ ප්‍රෝටීන නිපදවීමට උපයෝගී කර ගනී. මානව ඉන්සියුලින් නිපදවීමට, රුධිරය කැටී ගැසීමේ සාධක නිපදවීමට, එන්නත් වර්ග නිපදවීමට, මානව වර්ධක හෝරමෝන නිපදවීමට මෙන් ම ජාන විකින්සාව සඳහා ද යොදා ගැනේ.

ක්ෂීකර්මයේ දී

ක්ෂීකර්ම ප්‍රතිරෝධී ගාක නිපදවීම, විසිරසවලට ප්‍රතිරෝධී ගාක නිපදවීම, වල්නායකවලට ප්‍රතිරෝධී ගාක නිපදවීම, හෝග ගාකවල පෝෂණ තත්ත්වය වැඩි කිරීම / ගොවීපළවල සතුන්ගේ පෝෂණ තත්ත්වයන් වැඩි කිරීම සඳහා යොදා ගැනේ.

.....