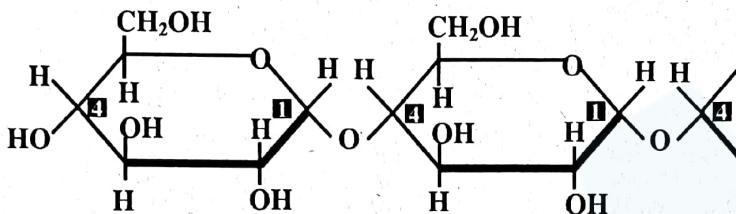


උපදෙස් :

- * සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිබුරු සපයන්න.
- * 01 සිට 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිබුරුවලින් නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැළපෙන හෝ පිළිබුරු තෙරාගෙන එය උත්තර පත්‍රයේ පසුපස දක්වෙන උපදෙස් පරිදි කතිරයක (X) යොදා දක්වන්න.

01. පොලිසැකරයිඩ් අණුවක කොටසක වුෂුහය රුපසටහනේ දක්වා ඇත. මෙහි මොනොයැකරයිඩ් අණු එකිනෙකට සම්බන්ධ වී ඇත්තේ කුමන බන්ධන වර්ගයකින් ඇ?



- | | | |
|---------------------|--------------------|------------------------|
| (1) පෙපේටයිඩ් බන්ධන | (2) හයිඩූජන් බන්ධන | (3) බිඩිසල්ංයිඩ් බන්ධන |
| (4) ග්ලයොක්සිසේර්ම | (5) අයනික බන්ධන | |
02. පහත සඳහන් කවරක් ගාකවල පමණක් දක්නට ලැබේ ඇ?
- | | | |
|---------------------|----------------------------|---------------|
| (1) 80 S රයිබොසේර්ම | (2) අන්තාප්ලාස්මීය ජාලිකාව | (3) ප්ලාස්මීඩ |
| (4) ග්ලයොක්සිසේර්ම | (5) ගොල්හි සංකීරණය | |
03. ග්ලකෝක්ස්වල සෙලීය ස්වායු ග්වසනයේ දී නිපදවන ATP වලින් දළ වශයෙන් කවර ප්‍රතිශතයක් ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහන පද්ධතිය මගින් නිපදවේ ඇ?
- | | | | | |
|---------|---------|---------|---------|---------|
| (1) 63% | (2) 58% | (3) 89% | (4) 11% | (5) 79% |
|---------|---------|---------|---------|---------|
04. ග්ලයොකාලිසිය සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් කවරක් වැරදි ඇ?
- | | | |
|-------------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| (1) ATP නිපද වේ. | (2) ATP හාවින වේ. | (3) NADH ₂ නිපද වේ. |
| (4) CO ₂ මුක්ක වේ. | (5) සයිටොසොලයේ දී සිදු වේ. | |
05. මොලයකා වංශයේ මෙන් ම ජැලැරිහෙල්ලින්නෝස් වංශයේ ද දැකිය හැකින් පහත සඳහන් කුමන වුෂුහ ඇ?
- | | |
|--|--|
| (1) ගැංග්ලියා, ජලක්ලෝම, වුෂුහ | (2) ස්නායු රේප්ර, බහිස්පාවී ප්‍රණාල, ගුදය |
| (3) ස්නායු වලය, අක්මි ලප, ග්ලේෂ්මල ගුන්මී | (4) රසායන ප්‍රතිශ්‍රාජක, ග්‍රානිකා, වෘක්කිකා |
| (5) ක්‍රානාකාරීය, අංකුර, ප්‍රත්‍රන්ත්‍යා ප්‍රණාල | |
06. අවලනාථී සතුන් සහිත පාෂේච්‍රාංසි වර්ගවල ආවේණික ලක්ෂණ පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ඇ?
- | | |
|---|---|
| (1) අවලනාථී සතුන් සහිත සියලු ම පාෂේච්‍රාංසි වර්ග ජලාබුජ සතුන් සහිත ය. | (2) අණ්ඩිජලාබුජ සතුන් සහිත සියලු ම පාෂේච්‍රාංසි වර්ග අවලනාථී සතුන් සහිත ය. |
| (3) නිලිලන පටල දරන සතුන් සහිත සියලු ම පාෂේච්‍රාංසි වර්ග අවලනාථී සතුන් සහිත ය. | (4) අවලනාථී සතුන් සහිත සියලු ම පාෂේච්‍රාංසි වර්ග ක්‍රානා ස්නායු යුගල් 12 ක් දරන සතුන් සහිත ය. |
| (5) අභ්‍යන්තර සංස්කීර්ණය දක්වන සතුන් සහිත සියලු ම පාෂේච්‍රාංසි වර්ග අවලනාථී සතුන් සහිත ය. | |
07. ආකියා අයිරාජධානීයේ සාමාර්කයේ
- | |
|--|
| (1) පෙරට්‍රොබාගලයිකුන් රහිත සෙල බිත්ති දරනි. |
| (2) සරව්හුතස්ස වෙති. |
| (3) එක් වර්ගයකට අයන RNA පොලිමරෝස ප්‍රමාණක් දරනි. |
| (4) බොහෝ ප්‍රතිඵලකවලට සංවේදී වෙති. |
| (5) ගාකනය නොවූ ලිපිඩ් අඩ්ජු සෙල පටල දරනි. |

08. රෝඩ්බූරුවා විංගයේ සාමාජිකයන් පිළිබඳ පහත සඳහන් ක්වරක් තිබුරදී ද?
- ල්කසෙසලිය හෝ බහුසෙසලිය හෝ වේ.
 - ක්ලොරෝගිල, කුරෝටින සහ සැන්තොගිල දරයි.
 - පුරුහනක සෙසලවල කැසිකා නොමැත.
 - සෙසල බිත්තිවල සෙලිපුලෝස් හා පෙක්ටින් ඇත.
 - මැනිටෝල් සංවිත ආහාරයක් වේ.
09. මිනිසාගේ පහත සඳහන් කුමන එන්සයිමය මගින් ඉටුකරන කාර්යය වෙනත් එන්සයිමයක් මගින් ආදේශ කළ නොහැකි ද?
- චියිපෙට්ටයිඩිස්
 - වුෂ්පින්
 - කැබොක්සිපෙට්ටයිඩිස්
 - මෝල්ටෝස්
10. මෙම ප්‍රශ්නය පහත සඳහන් සැකුන්ගේ රුධිර සංසරණ පද්ධති මත පදනම් වේ.
- කුස්බෑවා
 - හම්බෙල්ලා
 - ඩුවල්ලා
 - මකුල්වා
 - Ichthyophis
 - Nereis
- විවෘත සංසරණ පද්ධතියක් ඇත්තේ ඉහත සඳහන් කුමන සත්ත්වයන්ට ද?
- a, c සහ g ව පමණි.
 - a සහ c ව පමණි.
 - b සහ e ව පමණි.
 - b, d, e සහ f ව පමණි.
 - d සහ f ව පමණි.
11. මිනිසාගේ SA ගැටය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් තිබුරදී වන්නේ කුමක් ද?
- එය දකුණු හාන් කරුණිකාවේ බිත්තියේ, අන්තර්හාන්කරණික ආවාරයට ආසන්න ව පිහිටයි.
 - ඡරකින්ලේ තන්තු එයින් ආරම්භ වේ.
 - හාදුදේ ගතිකරයෙන් ලැබෙන ආවේග මගින් එය උත්තේෂනය වේ.
 - හාන් ස්ථේන්ද්‍රනය සඳහා උත්තේෂනය එයින් ආරම්භ වේ.
 - එය ස්ත්‍රායු පටකයෙන් සමන්විත ය.
12. ගාකවල ජ්ලෝයම පටකයෙහි පරිවහනය නොවන්නේ පහත ඒවා අතුරෙන් ක්වරක් ද?
- පොටුසියම් අයන
 - ගොස්ගේට් අයන
 - නයිල්ට්‍රිට් අයන
 - රැලැට් තායක
 - විවෘතින
13. ජලාස්කුවක ඇති දාවණයක බහා ඇති කුරටි පෙතිවල පටක මගින් ක්ලෝරයිඩි අයන අවශ්‍යෝග්‍ය කිරීමේ වේගය කෙරෙහි විවිධ සාධක බලපාන අයුරු පහත දී ඇති ප්‍රස්ථාරවලින් දැක්වේ.
-
- (a)
- (b)
- (c)
- කුරටි පටක මගින් ක්ලෝරයිඩි අයන අවශ්‍යෝග්‍ය කිරීම සඳහා සැකුන් පරිවහනය දායක වේ යන උපක්ල්පනය සනාථ කිරීමට ඉහත සඳහන් ක්වර ප්‍රස්ථාර / ප්‍රස්ථාරයක් උපකාරී වේ ද?
- a හා b පමණි.
 - b හා c පමණි.
 - a හා c පමණි.
 - a, b හා c
 - c පමණි.
14. නයිට්‍රෝනිය බහිස්පාවයේ අන්ත එල පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් තිබුරදී වන්නේ කුමක් ද?
- ජාජ්ඩාවිංඡිනේර් විෂ අඩු ම නයිට්‍රෝනිය බහිස්පාවී ද්‍රව්‍යය යුරියා ය.
 - යුරියාවල අධික දාවනකාව නිසා එය බහිස්පාවය කිරීමට අධික ජල ප්‍රමාණයක් අවශ්‍ය ය.
 - යුරියා බහිස්පාවය කිරීම නිසා දේහයෙන් සිදු වන කාබන් හානිය අධික ය.
 - ජලර පක්ෂින්ලේ ප්‍රධාන නයිට්‍රෝනිය බහිස්පාවී එලය යුරින් අම්ලය ය.
 - ශ්‍රියාන් යනු ක්ෂීරපායින්ලේ නයිට්‍රෝනිය බහිස්පාවී එලයකි.
15. කිසියම් පුද්ගලයකුගේ මූත්‍රවල ප්‍රෝටීන ඇත්තම් මුහුගේ පහත සඳහන් කුමන ව්‍යුහයට හානි වී තිබු හැකි ද?
- බොමන් ප්‍රාවරය
 - අවිදුර සංවලිත තාලිකාව
 - හෙනල් පුඩුවේ අවශ්‍යාත්‍ය බාහුව
 - හෙනල් පුඩුවේ ආරෝහණ බාහුව
 - ගුවිණ්කාව

16. මිනිසාගේ කංකාල පෙළි සංකෝචනය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් වැරදි වනුයේ කුමක් ද?
- (1) එය ආරම්භ වීම සඳහා වාලක ස්නායු උත්සේපනයක් අත්‍යවශ්‍ය ය.
 - (2) මයොසින් හිස් සහ ඇක්ටින් බන්ධන ස්ථාන අතර හරස් සේතු සැදේ.
 - (3) ඇක්ටින් සූංචිකා කෙටි වේ.
 - (4) I- පරි කෙටි වේ.
 - (5) හරස් සේතු සැදීම සඳහා කැලුණියම් අයන අත්‍යවශ්‍ය වේ.
17. මිනිස් ගෞරීකීය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් වැරදි වන්නේ කුමක් ද?
- (1) ගෞරීකීය යනු ත්‍රිකාස්පීය, අනුත්‍රිකාස්පීය සහ අනිස්විත අස්ථී භාවීමෙන් තැනෙන බෙසමක හැඩය ගත් ව්‍යුහයකි.
 - (2) ගෞරීකීය විභාල ම අස්ථීය ජසන එලකාස්පීයයි.
 - (3) ගෞරීකීයෙක්වරය යනු ගෞරීකීයේ ඇති ගැටුරු පාර්ශ්වික අවපාතයකි.
 - (4) අප වාචි වී සිටින විට දේහ බර වැඩි ප්‍රමාණයක් දරා ගන්නේ පූතිකාස්පීයයි.
 - (5) පිරිමි ගෞරීකීයට සාපේක්ෂ ව ස්ත්‍රී ගෞරීකීය වඩාත් නොගැටුරු සහ රවුම් වේ.
18. ස්නායු පද්ධති පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
- (1) සියලු ම බුළුසෙපලිය සතුන් ස්නායු පද්ධතියක් දරයි.
 - (2) මිනිසාගේ ස්නායු පද්ධතියේ කෘත්‍යාමය ඒකකය නියුරෝහනයයි.
 - (3) ප්‍රත්‍යානුවේහි ස්නායු පද්ධතිය පුද්ගලයෙකු හදිසි අවස්ථාවක් සඳහා සූදානම් කරයි.
 - (4) මිනිසාගේ වාලක නියුරෝහනයක අත්‍යිය විභවය - 40 mV පමණ වේ.
 - (5) අක්සනයක විෂකම්භය වැඩිවන විට ආවේග සන්නයන වේගය වැඩිවේ.
19. නියුරෝහනයක ක්‍රියා විභවය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් වැරදි වන්නේ කුමක් ද?
- (1) එය අක්සන පටලයේ මුළුවනාවේ අනිත්‍ය ප්‍රතිවර්තනයකි.
 - (2) එය ඇති කිරීම සඳහා දේහලිය උත්සේරයක් අවශ්‍ය ය.
 - (3) එහි විදුලිනය සිදුවනුයේ Na^+ ඇතුළට ගමන් කිරීම නිසා ය.
 - (4) එය සම්පූර්ණ වීම සඳහා $\text{Na}^+ \text{K}^+$ පොම්පය අත්‍යවශ්‍ය නොවේ.
 - (5) එය ස්වයං ප්‍රවාරණය වේ.
20. මිනිසාගේ සමස්ථීතිය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් වැරදි වන්නේ කුමක් ද?
- (1) සමස්ථීතිය යනු තියන අභ්‍යන්තර පරිසරයක් පවත්වා ගැනීමයි.
 - (2) එය සංඛ්‍යා ප්‍රතිපේෂී යන්ත්‍රණ හරහා සිදුවේ.
 - (3) රැඹිර පුරියා මට්ටම සමස්ථීතික ලෙස යාමනය වේ.
 - (4) සමස්ථීතියේදී අක්මාව වැදගත් කාර්යභාරයක් ඉවුතරයි.
 - (5) සමස්ථීතික යන්ත්‍රණ ප්‍රධාන වශයෙන් අනිවිෂ්ටානුග ය.
21. මිනිස් මොලයේ කොටස් කිහිපයක් සහ එවායේ කෘත්‍යාමන් පහත දී ඇත. එම 'මොලයේ කොටස - කෘත්‍යාමන' අතුරෙන් වැරදි වන්නේ කුමක් ද?
- | | |
|--|--|
| (1) හයිපොතැලුමස - කුස්ථින්න යාමනය කිරීම. | (2) සුෂ්ප්‍රමිනා ශිර්ජකය - හාන් ස්ථිතියේ වේගය යාමනය කිරීම. |
| (3) අනුමස්ථිෂ්කය - ඉරියවිව යාමනය කිරීම. | (4) ගංඩක බණ්ඩිකාව - කුරිනය යාමනය කිරීම. |
| (5) තැලමස - සංවේදී තොරතුරු සමාක්‍රුණය කිරීම. | |
22. මානව ක්ෂීරණය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් වැරදි වනුයේ කුමක් ද?
- (1) ක්ෂීරණය යනු ක්ෂීර ගුන්වීවිලින් කිරී නිපදවා නිදහස් කිරීමයි.
 - (2) කිරී පිටකිරීමේ ප්‍රතිකය සඳහා මක්සිටෝසින් දායක වේ.
 - (3) කිරී නිපදවීම පොරුණුවෙන් මගින් මැඟ පැවැත්වේ.
 - (4) කිරී නිපදවීම පවත්වා ගැනීම සඳහා ලදුවාවා කිරී උරාඩ්ම අත්‍යවශ්‍ය වේ.
 - (5) මානව කළලබන්ධ ලැක්ටෝස්න් මගින් කිරී නිපදවීම වැඩි කෙරේ.
23. පුරුෂ ප්‍රජනක පද්ධතිය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
- (1) ඉන්හිබින් LH ප්‍රාවය වීම නිශේෂනය කරයි.
 - (2) ගුණාණු ගබඩා කරනු ලබන ප්‍රධාන ස්ථානය අනු තාලයයි.
 - (3) ගුණාණු අධිකාරීයකරණය වනුයේ අපිව්‍යාණයයේදී ය.
 - (4) ගුණ තරලයේ වැඩි ප්‍රමාණයක් නිපදවනුයේ පුරුෂර ගුන්රීය මගිනි.
 - (5) ගුණ ආයදිකා ප්‍රාවය පොස්ටෝලැන්ඩින්වල පොහොසත් ප්‍රහවයකි.

24. මානව ප්‍රජනනය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
- ඉතාග්‍රුවල අගුදේහ ප්‍රතිඵ්‍යාච අරිය මූකුටය පසාරු කිරීම සඳහා අවශ්‍ය වේ.
 - ධිමිබයේ බාහික ප්‍රතිඵ්‍යාච බුඩුතාග්‍රුපාර්තිය වළකයි.
 - ධිමි මෝවනයේ දී ග්‍රායිය සුෂ්පිකාවෙන් ප්‍රාථමික අණ්ඩ සෞඛ්‍ය සෞඛ්‍ය කෙරේ.
 - ධිමි මෝවනයෙන් පසු පැය 48 ක් ඇතුළත සංස්කීර්ණය සිදුවීය යුතු ය.
 - අණ්ඩ්ඩ්හ්වය යොවනෙදයෙන් පසු ව ආරම්භ වේ.
25. ආචාර්යාච්‍රිතක ගාකවල උළානන විභාගනය සිදුවන්නේ,
- පරාග මාතා සෞඛ්‍ය සැදීමේ දී ය.
 - මහා බීජාග්‍රුඩානිය සැදීමේ දී ය.
 - පරාග නාලයේ නාජ්‍රේ සැදීමේ දී ය.
 - කලල කෝජය සැදීමේ දී ය.
 - මහා බීජාග්‍රු මාතා සෞඛ්‍ය සැදීමේ දී ය.
26. *Selaginella* වල උළානන විභාගනය සිදුවන්නේ,
- බීජාග්‍රු සැදීමේ දී ය.
 - තන්මාග්‍රු ගාකය සැදීමේ දී ය.
 - බීජාග්‍රු ගාකය සැදීමේ දී ය.
 - තන්මාග්‍රු සැදීමේ දී ය.
 - කලලය සැදීමේ දී ය.
27. *Nephrolepis* වල පහත සඳහන් කවර ලක්ෂණයක් මගින් එය *Polygonatum* වලින් එන් කර ගත හැකි ද?
- හොඳින් විකෘතය වූ සනාල පද්ධතියක් තිබේ.
 - විෂමල්බීජාග්‍රුකතාව නොතිබේ.
 - ඡේවන වකුදේ පරිපාරා ප්‍රත්‍යාවර්තනයක් තිබේ.
 - සංස්කීර්ණය සඳහා බාහිර ජලය අවශ්‍ය වේ.
 - පෝෂණයේ ව ස්වාධීන බීජාග්‍රු ගාකයක් තිබේ.
28. මියන්ගේ ලෝම්වල අඟ් වර්ණය (G) කළු වර්ණයට (g) ප්‍රමුඛ ය. වර්ණය ප්‍රකාශවීම ඇලිල පුළුලක් සහිත වෙනත් ජානයක් මගින් තිරිණය වේ. එම ජානයේ ප්‍රමුඛ ඇලිලය (C) වර්ණය ප්‍රකාශ කරන අතර, නිලින ඇලිලය (c) ඇලි බව දක්වයි. අඟ් ලෝම සහිත මියන්ගේ සහ කළ ලෝම සහිත මියන් අඹුණනය කළ විට ලැබෙන ප්‍රත්නිතයේ රුපාග්‍රුදර්ය අනුපාතය අඟ් 3 : කළ 3 : ඇලි 2 මුදේ නම් දෙම්විපියන්ගේ ජන්මාග්‍රුදර්ය වනුදේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?
- GGCc × ggCC
 - GGCC × ggCc
 - GGCc × ggCc
 - GgCC × ggCc
 - GgCc × ggCc
29. A රුධිර ගණය ඇති පුරුෂයෙක් B රුධිර ගණය ඇති ජ්‍යෝගික සමග විවාහ විය. මුළුන්ගේ ප්‍රථම දරුවාගේ රුධිර ගණය O වේ. එම ජ්‍යෝගියේ සරවසම නිවුන් සොපුරිය AB රුධිර ගණය සහිත පුරුෂයෙකු සමග විවාහ වූ අතර, මුළුන්ගේ දරුවන්ට තිබිය හැකි රුධිර ගණ වනුදේ.
- B සහ AB පමණි.
 - A සහ B පමණි.
 - A, B, AB සහ O ය.
 - A සහ AB පමණි.
 - A, B, AB සහ O ය.
30. නියුක්ලියෝටිඩ් 8000 ක් අඩංගු DNA අණුවක ඇඩිනින් 20% ඇත්තම් එම DNA අණුවේ දක්නට ඇති ගුවනීන් නියුක්ලියෝටිඩ් සංඛ්‍යාව
- 1600 ක්.
 - 2000 ක්.
 - 2400 ක්.
 - 3200 ක්.
 - 1000 ක්.
31. පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් ගාකවල රාන ඉංජිනේරු ශිල්පයේ දනට ඇති හාවිතයක් තොවන්නේ,
- පැලැටි නායකවලට ප්‍රතිරෝධී ගාක නිපදවීම.
 - කුම් නායක පෝටින් අඩංගු ගාක නිපදවීම.
 - පෝෂණ ද්‍රව්‍ය බහුල ගාක නිපදවීම.
 - නයිලුපන් හැකි ගාක නිපදවීම.
 - වියිරස් රෝගවලට ප්‍රතිරෝධී ගාක නිපදවීම.
32. තුළරු අනාගතයේ දී නැත්ත වීමට වඩාත් ම ඉඩ ඇත්තේ පහත සඳහන් සඳහන් අතුරෙන් කුමන සතා ද?
- දාර කැස්බැවා
 - ආසියානු අලියා
 - ලාම්ප බෙල්ලා
 - යෝඩ ඉකිබා
 - කැකිබෙල්ලා
33. පහත සඳහන් නීවී කාණ්ඩ අතුරෙන් ප්‍රථමයෙන් ම ගොඩිම දක්නට ලැබුනේ කුමන නීවී කාණ්ඩය ද?
- කේන්ඩර ගාක
 - කාලීන්
 - ආචාර්යාච්‍රිත ගාක
 - මකුලවන්
34. ශ්‍රී ලංකාවේ පරිසරය පුරුෂීමට වඩාත් ම දායක වී ඇත්තේ පහත සඳහන් පනත් හා සම්මුති අතුරෙන් කවරක් ද?
- ජාතික දාරිසරික පනත
 - සඩන් සහ තුරුලතා ආරක්ෂණ පනත
 - CITES
 - රමිසා සම්මුතිය
 - ජෙජවීලිඩත්ව සම්මුතිය

35. වායු දූෂක සමහරක් පහත දී ඇත.
- කාබන් මොනොක්සයිඩ්
 - සල්ගර් බියෝක්සයිඩ්
 - තයිටුප්පන්වල මක්සයිඩ්
 - හයිඩ්ලිකාබන
 - ක්ලෝරෝජ්ලුවෝරෝකාබන
 - මිසෝන්
 - අංගුමය ද්‍රව්‍ය
- අදුම උගු කරනුයේ ඉහත සඳහන් කුමත දූෂක ද?
- a, b, c සහ g
 - b, c, d සහ f
 - c, d, e සහ f
 - b, c, f සහ g
 - a, c, d සහ g
36. අන්තික්ෂයක් තුළින් ස්ථීර සිස්ටි ප්‍රදරුණය කිරීම සඳහා සාමානුශයන් හාවිත කරනුයේ පහත සඳහන් කවරක් ද?
- පස් අවලම්බනයක්
 - රා නියැදියක්
 - යෝගට්
 - පොකුණු ජලය
 - ඡලයේ පොගවන ලද පාන් කැබැල්ලක්
37. පහත සඳහන් කවර ගණයක වෙක්ල්පිත නිර්වායු ක්ෂේත්‍ර එවින් අඩංගු වේ ද?
- Acetobacter*
 - Azotobacter*
 - Clostridium*
 - Saccharomyces*
 - Lactobacillus*
38. ක්ෂේත්‍ර එවින්ගේ ස්වාහාවික වාසස්ථානයක් නොවන්නේ නිරෝගී මිනිස් සිරුරක පහත දක්වන කවර ස්ථානයක් ද?
- හම
 - පෙනෙහැලි
 - ක්ෂේත්‍රන්තුය
 - මුඛ කුහරය
 - ලිංගික අවයව
39. සරම්ප රෝගය වැළඳුන පුද්ගලයෙකුට එම රෝගය නැවත වරක් ආසාදනය වීම ඉතා ම කළුතුරකින් සිදුවන්නාකි. මෙය උදාහරණයක් වනුයේ.
- විශිෂ්ට නොවන ප්‍රතිශක්තියට ය.
 - කාන්තීම පරිවිත අක්‍රිය ප්‍රතිශක්තියට ය.
 - කාන්තීම පරිවිත සක්‍රිය ප්‍රතිශක්තියට ය.
 - ස්වාහාවික පරිවිත සක්‍රිය ප්‍රතිශක්තියට ය.
40. වයිරස බැක්ටේරියාවලින් වෙනස් වන්නේ,
- වයිරස යාකවලට සහ සභුත්ව රෝග ඇති කරන නිසා ය.
 - වයිරස සෙසලිය සංවිධානයක් නොපෙන්වන නිසා ය.
 - වයිරස ස්වාහාවික ව පුළුල් ලෙස ව්‍යාප්ත වී ඇති නිසා ය.
 - වයිරස RNA සහ DNA ඇති නිසා ය.
 - වයිරස විද්‍යාගාරයේ රෝපණය කළ නොහැකි නිසා ය.
- අංක 41 සිට 50 තෙක් ප්‍රශ්නවල දී ඇති ප්‍රතිචාර අනුරෙන් එකක් හෝ ඊට වැඩි ගණනක් හෝ නිවැරදි ය. කවර ප්‍රතිචාරය / ප්‍රතිචාර නිවැරදි ද යන්න පළමුවෙන් ම එකිනෙකු ප්‍රතිචාර කර ගන්න. ඉත් පසු නිවැරදි අංකය තෝරන්න.
- | | |
|--|---------|
| A, B, D යන ප්‍රතිචාර ප්‍රමණක් නිවැරදි නම් | 1 |
| A, C, D යන ප්‍රතිචාර ප්‍රමණක් නිවැරදි නම් | 2 |
| A සහ B යන ප්‍රතිචාර ප්‍රමණක් නිවැරදි නම් | 3 |
| C සහ D යන ප්‍රතිචාර ප්‍රමණක් නිවැරදි නම් | 4 |
| වෙනත් කිසියම් ප්‍රතිචාරයක් හෝ ප්‍රතිචාර සංයෝගනයක් හෝ නිවැරදි නම් | 5 |
- උපදෙස් සැකැවින්**
- | 1
A, B, D
නිවැරදි ය. | 2
A,C, D
නිවැරදි ය. | 3
A, B
නිවැරදි ය. | 4
C, D
නිවැරදි ය. | 5
වෙනත් කිසියම් ප්‍රතිචාරයක් හෝ ප්‍රතිචාර සංයෝගනයක් හෝ නිවැරදි ය. |
|----------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|--|
|----------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|--|

41. ගොජරස් ව්‍යුහීය මූල්‍යව්‍යයක් ලෙස ඇත්තේ පහත සඳහන් කුමත ද? / කුමත ඒවායේ ද?
- පෞටින
 - කාබෝහයිඩ්‍රිට්
 - තියුක්ලයික් අම්ල
 - ක්ලොරෝගාර්නිල
42. DNA හා RNA දෙවරයට ම පොදු වනුයේ පහත සඳහන් ලක්ෂණ අනුරින් කුමත ද? / කුමත ඒවා ද?
- දෙවරය ම නියුක්ලියෝටයිවල බුඩුවයව වේ.
 - දෙවරයේ ම සරවසම සිනි අණු ඇත.
 - දෙවරය ම ප්‍රවේණී ද්‍රව්‍ය වේ.
 - දෙවරයේ ම පිරිමින් හා පියුරින් හැඳුම ඇත.
 - දෙවරය ම ද්‍රව්‍යක්ව පට වේ.

43. මිනිසාගේ කංකාල පද්ධතිය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් වැරදි වන්නේ කුමක් ද? / කුමන ඒවා ද?
(A) කපාලයේ පාර්ශ්ව කපාල සහ ලලාට අස්ථී යන දෙක ම පුළුලමය වේ.
(B) කෘෂිවේ ගෙළවී වනුය උපතින් මාස 7-8 එමත් කාලයේ දී ඇති වේ.
(C) එය සමස්ථීතියේ දී කාර්යභාරයක් ඉටුකරයි.
(D) එය රුඩු රුධිරාණු සහ සූදු රුධිරාණු යන දෙවර්ගය ම නිපදවයි.
(E) පාදයේ අන්වායම වතු දෙකක් ඇත.
44. ප්‍රතිචාරයේ දියාව, උත්තේරයේ දියාව මගින් තිරණය කරනු ලබනුයේ පහත සඳහන් කුමන වලනයේ ද? / වලනවල ද?
(A) ප්‍රහාවර්කනය (B) ගුරුත්වාවර්කනය (C) නිජාසන්නමනය
(D) ස්ථාපන්වර්කනය (E) ප්‍රහාසන්නමනය
45. අස්ථී මත ක්‍රියා කරනුයේ මිනිසාගේ පහත සඳහන් කුමන හෝර්මෝනය ද? / හෝර්මෝන ද?
(A) වර්ධක හෝර්මෝනය (B) එරිනොලොයිටින් (C) පැරානෝමෝන්
(D) තයිරොක්සින් (E) ඇඩිරිනලින්
46. පෙනෙළුවල ප්‍රසාර ප්‍රතිග්‍රාහක උත්තේරනය වූ විට
(A) වැරෝලි සේතුවේ ඒනිහුසටික පුද්ගල උත්තේරනය වීම නිශේෂනය වේ.
(B) සූපුමිනා ඕර්පකයේ අය්වාස පුද්ගල උත්තේරනය වීම නවති.
(C) වැරෝලි සේතුවේ නියුමාවැක්සික පුද්ගල උත්තේරනය වීම නිශේෂනය වේ.
(D) සූපුමිනා ඕර්පකයේ ප්‍රය්වාස පුද්ගල උත්තේරනය වේ.
(E) මකා ධමතියේ රසායන ප්‍රතිග්‍රාහක උත්තේරනය වීම නවති.
47. ජීවී විශේෂ කාණ්ඩ තිහිපයක්, එම කාණ්ඩ සඳහා නිදුසුන් සහ එම නිදුසුන්වල වාසස්ථාන පහත වගුවේ දක්වේ.

ජීවී විශේෂ කාණ්ඩය	නිදුසුනා	වාසස්ථානය
I. ආකුම්භික විශේෂ	i. <i>Chitala ornata</i>	a. මිරිදිය ජලාය
II. එර්යටන විශේෂ	ii. <i>Eichhornia crassipes</i>	b. කරුය
III. දේශීය විශේෂ	iii. <i>Caretta caretta</i>	c. වර්ජා වනාන්තර
IV. ඒකදේශීය විශේෂ	iv. <i>Caryota urens</i>	

පහත සඳහන් සංකලන අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද? / කුමන ඒවා ද?

A - III, iv, c B - IV, iii, b C - I, ii, a D - I, i, a E - II, iii, a

48. දුෂීත ජලය හා ආභාර පරිභෝරනය කළ විට රෝග ඇති කරනුයේ පහත සඳහන් කුමන ක්ෂේර ජීවීයක් ද? / ක්ෂේර ජීවීන් ද?
(A) *Mycobacterium tuberculosis* (B) *Leptospira interrogans*
(C) පෝලියෝ විජිරසය (D) *Salmonella typhi*
(E) *Clostridium tetani*
49. වර්ධනය සඳහා කාබන් හා ගක්තිය යන දෙකකි ම ප්‍රහවයක් ලෙස කාබනික රසායනික සංයෝග හාවිත කරනුයේ පහත සඳහන් කුමන ක්ෂේර ජීවීයක් ද? / ක්ෂේරීවින් ද?
(A) *Nitrobacter* (B) *Nostoc* (C) *Saccharomyces*
(D) *Pseudomonas* (E) *Nitrosomonas*
50. පටලයකින් ආවරණය වී නොමැත්තේ පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් කුමක් ද? / කුමන ඒවා ද?
(A) නත්තුවය (B) ලයිසොසෝම (C) රසිබොසෝම
(D) ජලාසම්බි (E) පෙරෝක්සිසෝම

**ඩීව් විද්‍යාව II/පැය කුනයි
Biology II/Three hours**

උපදේශ :- * මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය **A** සහ **B** යෙනුවෙන් කොටස් දෙකකින් සමන්විත වන අතර, කොටස් දෙකට ම නියමිත කාලය පැය කුනයි.

A කොටස - වූප්‍රහැත්‍ර රචනා

* ප්‍රශ්න හතරට ම පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම සපයන්න.

* ඔබ පිළිතුරු, ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ඉඩ සලසා අඩි තුන්වල ලිවිය යුතු ය. මේ ඉඩ ප්‍රමාණය පිළිතුරු ලිඛිමට ප්‍රමාණවත් බව ද දීර්ඝ පිළිතුරු බලාපොරොත්තු තොටින බව ද සලකන්න.

B කොටස - රචනා

* ප්‍රශ්න හතරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න. මේ සඳහා සපයනු ලබන කඩාසි පාවිච්ච කරන්න. සම්පූර්ණ ප්‍රශ්න පත්‍රයට නියමිත කාලය අවසන් වූ පසු A හා B කොටස එක් එක් පිළිතුරු පත්‍රයක් වන සේ A කොටස උඩින් තිබෙන පරිදි අමුණා, විභාග යාලාධිපතිට හාර දෙන්න.

A කොටස - වූප්‍රහැත්‍ර රචනා

සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේ ම සපයන්න.

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

01. (A) (i) පහත දක්වා ඇති වගුවෙහි X තීරුවෙහි නයිටුරුනිය සංයෝගවල ස්වාහාවික වියෝගනය හා ව්‍යුතිකරණය සඳහා ඉවහල් වන ප්‍රධාන ජේවරසායනික ක්‍රියාවලි පහ ද, Y තීරුවෙහි ඒ එක එකක් සඳහා අදාළ ජේවරසායනික පරිවර්තනය බැහිත් ද, Z තීරුවෙහි එම එක එක එක පරිවර්තනයට හේතුකාරක ක්ෂේර නිවේදන බැහිත් ද සඳහන් කරන්න.

X

Y

Z

- (a)
 (b)
 (c)
 (d)
 (e)

(ii) ශාක සාමාන්‍යයෙන් පසෙන් නයිටුරුනි ලබාගත්තේ කවර රසායනික ස්වරුපයකින් ද?

(iii) මිනිසාට නයිටුරුනි සපයන ප්‍රධාන සංයෝගය කුමක් ද?

(B) (i) ස්වාහාවික ජලාශවලට අපරාදය විශාල ප්‍රමාණයක් මුදාහැරීමේ අනිතකර බලපෑම මොනවා ද?

.....

(ii) බොහෝ කාර්මික අපරාදය පිරියම් මධ්‍යස්ථාන ඒ සඳහා ප්‍රාප්‍රමික පිරියම් අදියර හා ද්විතීයික පිරියම් අදියර යෙනුවෙන් අදියර දෙකක් හාවිත කරයි.

(a) ප්‍රාප්‍රමික පිරියම් අදියරේ දී සිදුවන්නේ කුමක් ද?

.....

(b) ද්විතීයික පිරියම් අදියර සඳහා සාමාන්‍යයෙන් හාවිත කරනු ලබන කුම දෙක නම් කරන්න.

.....

(c) ද්විතීයික පිරියම් අදියරේ ප්‍රධාන කාර්යය කුමක් ද?

.....

(iii) සමහර කාර්මික අපරාදය පිරියම් මධ්‍යස්ථාන නිර්වාය රෝහොර තීරණ පදනම්තියක් හාවිත කරයි. මෙවැනි පදනම්තියක ඇති අමතර ප්‍රයෝගන දෙකක් සඳහන් කරන්න.

.....

(iv) සන අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණය සඳහා දැනට හාටිත කරනු ලබන ප්‍රධාන ශිල්ප ක්‍රම තුන නම් කරන්න.

.....
.....

(C) (i) මිනිස් සිරුරට ව්‍යාධිතනක ක්ෂේත්‍ර ජීවීන් ඇතුළු විය හැකි ප්‍රධාන ප්‍රවේශ මාරුග මොනවා ඇ?

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

(ii) මිනිස් සිරුරේ දක්නට ලැබෙන විශිෂ්ට නොවන ප්‍රධාන ආරක්ෂක යන්තුණ හතර නම් කරන්න.

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

(iii) මිනිසාගේ ආසාදන රෝග ඇතිවීම ව්‍යාධිතනකයන්ගේ ආක්‍රමණකාවය සහ බුලක්ෂනකතාව මත රඳා පවතී.

(a) ආක්‍රමණකාව යනු කුමක් ඇ?

.....
.....

(b) ආක්‍රමණකාව සඳහා දායක වන එන්සයිම දෙකක් නම් කර ඒ එක එකකි කාර්යභාරය සඳහන් කරන්න.

එන්සයිමය

කාර්යභාරය

.....
.....

(c) බහිජූලක හා අන්තර්ජූලක අතර ඇති වෙනසකම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

.....
.....

(d) ව්‍යාධිතනකතාවට දායක වන ප්‍රධාන බහිජූලක දෙක සහ එම එකක් නිපදවන ව්‍යාධිතනකයෙකු බැඟින් නම් කරන්න.

බහිජූලකය

ව්‍යාධිතනකයා

.....
.....

02. (A) (i) ප්‍ර්‍රේඛන දීම් ආචාර්යක ගාකච්චල ප්‍රධාන විශේදනාත්මක ලක්ෂණයකි. ආචාර්යක ගාකච්චල වෙනත් ප්‍රධාන විශේදනාත්මක ලක්ෂණ පහක් සඳහන් කරන්න.

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

(ii) විවෘතාක්‍රියක ගාකච්චල දක්නට ලැබෙන ප්‍රත්‍යක්ෂ වූපුහ පහත දක්ෂීලි. ආචාර්යක ගාකච්චල ප්‍ර්‍රේඛනයක දිකිය හැකි එම එක වූපුහයට අනුරුදු වූපුහය බැඟින් නම් කරන්න.

මහා ඩීජාණු පත්‍රය

ක්ෂේත්‍ර ඩීජාණු පත්‍රය

.....
.....

(iii) *Selaginella* වල ජ්වන වකයේ දැකිය හැකි ප්‍රධාන ලක්ෂණ සඳහන් කරන්න.

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

(iv) පරපරාගනය සහ ස්වපරාගනය අතර වෙනස සඳහන් කරන්න.

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

(v) ස්වාභාවයේ දී පරපරාගනයේ ඇති වැදගත්කම කුමක් ද?

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

(vi) පරපරාගනය සඳහා ගාකවල දක්නට ලැබෙන අනුවර්තන මොනවා ද?

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

(B) (i) බිජයක් යනු කුමක් ද?

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

(ii) බිජවල දක්නට ලැබෙන කවර ලක්ෂණ බිජ ගාකවලට ගොඩඩීම ආක්‍රමණය කිරීම සඳහා උපකාරී වී ඇත් ද?

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

(iii) පාතෙනොලිනය යනු කුමක් ද?

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

(iv) ස්වාභාවික ව පාතෙනොලිනය සිදුවන බෝග ගාකයක් නම් කරන්න.

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

(v) පාතෙනොලිනය යනු කුමක් ද?

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

(vi) උද්‍යාන විද්‍යාවේ දී පාතෙනොලිනය ප්‍රේරණය කරන්නේ කෙසේ දු සඳහන් කර පාතෙනොලිනය සිදු කරනු ලබන බෝගයකට උදාහරණයක් දෙන්න.

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

උදාහරණය :

(C) (i) අනුනන විභාගනයේ දී සුන්හාලික සෙලයක ත්‍යාගීයේ සිදුවන ප්‍රධාන ක්‍රියාවලි / සංසිද්ධි පහත වගුවේ දක්වා ඇත. අනුනන විභාගනයේ දී මෙම සංසිද්ධි / ක්‍රියාවලි සිදුවන කළාව කවරක් දු සිදු ඇදා තීරුවේ X ලක්ෂණක් යොදා දක්වන්න.

අන්තර්	ප්‍රාක්	යෝග	වියෝග	අන්තර්
කළාව	කළාව	කළාව	කළාව	කළාව

● වරණදේහ

සනීකරණය වීම.

	අන්තර කලාව	ප්‍රාක් කලාව	යෝග කලාව	වියෝග කලාව	අන්ත කලාව
• DNA ප්‍රතිව්‍යුත් වීම.	-
• වර්ණදේහ තරකුවට සම්බන්ධ වීම.	-
• වර්ණදේහ තරකුවේ බැංච දෙසට වලනය වීම.	-
• න්‍යාශ්වී පටලය බේඳ වැටීම.	-
• වර්ණදේහ සෙල මධ්‍යයේ ස්ථානගත වීම.	-
• සෙන්ට්‍රොමියරය වෙන්වීම.	-
• න්‍යාශ්වී පටලය නැවත සැදීම.	-

(ii) පෞරින සංශ්ලේෂණයේ දී DNA අණුවකින් m-RNA අණුවක් සංශ්ලේෂණය වීමේ දී සහභාගී වන එන්සයිලය නම කරන්න.

(iii) TGAGCGCCTAAAATT යන නයිට්‍රොනිය හේම අනුපිළිවෙළින් යුත් DNA පටයකින් සංශ්ලේෂණය වන m-RNA පටයක නයිට්‍රොනිය හේම අනුපිළිවෙළ කුමක් ද?

(iv) පහත සඳහන් එන්සයිලවල ස්වාභාවික කාර්යකාරය කුමක් ද?

DNA පොලිමරස්

DNA හෙලිකේස්

රෙස්ට්‍රික්සන් එන්ඩ්බානියුක්ලියේස්

ලිගේස්

03. (A) (i) අපාශ්චවංශීන්ගේ ඇති ව්‍යුහ සමහරක් පහත දැක්වේ.

- | | |
|-------------------|------------------|
| (a) කණ්ටක | (b) ස්පර්ශක |
| (c) වූපකර | (d) ග්‍රාහිකා |
| (e) අංකුර | (f) රේඛිකාව |
| (g) ඇතුළු සැකිල්ල | (h) පෙශීසෙල්රියා |

පහත දැක්වෙන එක් එක් සත්ත්ව කාණ්ඩයේ ඉහත දී ඇති කුමන ව්‍යුහය / ව්‍යුහ දක්නට ලැබේ ද?

කෙගලොපෝඩා

ඇජ්ටරොයිඩියා

සෙස්ටෝඩා

චිජලොපෝඩා

ගැස්ට්‍රොපෝඩා

ටෙමලෝඩා

තුස්ටෝඩා

ස්කයිලොසෝඩා

(ii) අටපියල්ලා, ගොඹලේල්ලා, බුවල්ලා, කාවාරියා සහ හමිබේල්ලා හඳුනා ගැනීම සඳහා පහත දී ඇති දෙකෙදුම් පුවිය සම්පූර්ණ කරන්න.

1. කවචය නැත. 2

කවචය ඇත. 3

2. නිනාලය ඇත.

නිනාලය නැත.

3. ග්‍රාහිකා ඇත.
 ග්‍රාහිකා නැත.
4. හිස ඇත.
 හිස නැත.

(iii) තොගා මගින් ඇති කරනු ලබන පරිසර දුෂ්ඨය නිසා වහා ම බලපෑමක් ඇති වනුයේ ඉහත (A) (ii) හි සඳහන් කුමන සත්ත්වයන්ට ද? / සත්ත්වයාට ද?

.....

(iv) තොගා මගින් ඇතිවන පරිසර දුෂ්ඨය පාලනය කිරීම සඳහා උපකාරී වන ජාත්‍යන්තර සම්මුතිය / සන්ධානය කුමක් ද?

.....

(B) (i) හරිතාගාර වායු පහක් නම් කරන්න.

.....

.....

.....

(ii) හරිතාගාර වායු මූහුදු මට්ටම ඉහළ යැම සඳහා දායක වන්නේ කෙසේ දැයු පැහැදිලි කරන්න.

.....

.....

.....

(iii) මූහුදු මට්ටම ඉහළ යැමට අමතර ව හරිතාගාර වායු විමෝචනය නිසා ඇති වන වෙනත් එළවුපාක මොනවා ද?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(iv) හරිතාගාර වායු විමෝචනය පාලනය කිරීම සඳහා උපකාරී වන ජාත්‍යන්තර සම්මුතිය / සන්ධානය කුමක් ද?

.....

(C) (i) ස්වාභාවික සම්පතක් යන්නෙන් අදහස් කෙරෙනුයේ කුමක් ද?

.....

.....

.....

(ii) පහත සඳහන් එක එකක් සඳහා එක් නිදසුනක් බැඟින් දෙන්න.

- (a) ප්‍රතිඵලනය කළ හැකි අර්ථී සම්පත
 (b) ප්‍රතිඵලනය කළ හැකි සර්වී සම්පත
 (c) ප්‍රතිව්‍යුත්කරණය කළ හැකි අර්ථී සම්පත
 (d) ප්‍රතිව්‍යුත්කරණය කළ නොහැකි අර්ථී සම්පත

(iii) ස්වාභාවික සම්පතවල කිරසාර හාවිතය යන්නෙන් අදහස් කෙරෙනුයේ කුමක් ද?

.....

.....

04. (A) (i) ජේසිවල මූලික කායික විද්‍යාත්මක ලක්ෂණය කුමක් ද?

(ii) ජේසි තන්තුවක් යනු කුමක් ද?

(iii) මිනිසාගේ හාත් ජේසි තන්තු සහ කංකාල ජේසි තන්තු අතර ඇති කායික විද්‍යාත්මක වෙනස්කම් තුනක් සඳහන් කරන්න.

හාත් ජේසි තන්තු

කංකාල ජේසි තන්තු

- (a)
(b)
(c)

(iv) මිනිසාගේ හාත් ජේසි තන්තු සහ සිනිදු ජේසි තන්තු අතර ඇති වුළුහාත්මක වෙනස්කම් තුනක් සඳහන් කරන්න.

හාත් ජේසි තන්තු

සිනිදු ජේසි තන්තු

- (a)
(b)
(c)

(v) සරපණ දැක්වා වාදයට අනුව කංකාල ජේසි සංකෝචනයේ දී A-පටියේ, H-කලාපයේ සහ I-පටියේ දිගට කුමක් සිදුවේ ද?

දිග

- (a) A - පටිය
(b) H - කලාපය
(c) I - පටිය

(vi) සමස්ථීතිය සඳහා භාවිත කරනු ලබන, ජේසි සංකෝචනයේ අතුරුථිලය කුමක් ද?

(vii) මිනිසාගේ කංකාල ජේසි මත ස්ථියා කරන හෝරෝන දෙකක් නම් කරන්න.

(B) (i) සත්ත්ව හෝරෝනයක් යනු කුමක් ද?

-
.....
.....

(ii) ඇඹුවයිල්කොළින් සනායු සම්ප්‍රේෂණයක් ලෙසත්, ඇඩිරිනලින් හෝරෝනයක් ලෙසත් පළකනු ලබන්නේ මත් ද?

-
.....
.....

(iii) මිනිසාගේ හෝරෝනමය සමායෝජනය සහ සනායුක සමායෝජනය අතර ඇති වෙනස්කම් තුනක් සඳහන් කරන්න.

-
.....
.....

(iv) ස්ත්‍රීන්ගේ ආරක්ෂා වකුයට බලපාන පෝෂි හෝරෝන තුනක් නම් කරන්න.

-
.....
.....

(v) පුද්ගලයන් දෙදෙනෙකුගෙන් තැනෙන පොදු වුළුහයකින් ප්‍රාවය වන හෝරෝන තුනක් නම් කරන්න.

-
.....
.....

(vi) මිනිසාගේ පහත දී ඇති එක් එක් හෝරමෝනය නිපදවෙන ස්ථානය සහ එම එක් එක් හෝරමෝනයේ ප්‍රධාන කෘත්‍යාලයක් බැඟින් සඳහන් කරන්න.

හෝරමෝනය	නිපදවෙන ස්ථානය	ප්‍රධාන කෘත්‍යාලය
(a) වර්ධක හෝරමෝනය
(b) ඔක්සිටොසින්
(c) කෝරිසේල්
(d) ග්ලුකොਜාන්
(e) තයිමොසින්

(C) (i) රුධිර සංසරණ පද්ධතියක අත්‍යවශ්‍ය සංරචක මොනවා ද?

.....

(ii) මිනිස් හාදයේ සන්නයන පද්ධතියේ සංරචක තුන නම් කරන්න.

.....

(iii) මිනිසාගේ වසා පද්ධතියේ කෘත්‍ය තුනක් සඳහන් කරන්න.

.....

(iv) රුධිර ප්‍රතිදේහ පරික්ෂා කිරීම මගින් විනිශ්චය කරගත හැකි මිනිසාගේ රෝග දෙකක් නම් කරන්න.

.....



අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2013 අගෝස්තු (නව නිර්දේශය)
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2013 (New Syllabus)
ජ්‍යෙෂ්ඨ විද්‍යාව II
Biology II

B කොටස - රටුනු

උපදෙස් :

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

05. (a) පෝරිනවල මූලික රසායනික ස්වභාවය සහ කානු විස්තර කරන්න.
(b) පෝරින සංග්ලේෂණයේ දී RNA වල කාර්යභාරය සැකෙවින් පැහැදිලි කරන්න.
06. මිනිසාගේ රුධිර පිචිනය පිළිබඳ විස්තරයක් ලියන්න.
07. (a) ප්‍රභාසංග්ලේෂණයේ ගෝලීය වැදගත්කම සැකෙවින් විස්තර කරන්න.
(b) ප්‍රභාසංග්ලේෂණයේ දී ආලෝකයේ කාර්යභාරය පැහැදිලි කරන්න.
08. (a) ජේවල්විධත්වය යන්නෙන් අදහස් කෙරෙනුයේ කුමක් ද්‍යු පැහැදිලි කරන්න.
(b) ජේවල්විධත්ව භායනයට හේතු ලැයිස්තුගත කරන්න.
(c) ජේවල්විධත්වය සංරක්ෂණය තිරිම සඳහා ජාතික හා ගෝලීය මට්ටමෙන් ගෙන ඇති ක්‍රියාමාර්ග කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.
09. (a) ප්‍රතිසංයෝගන DNA තාක්ෂණය යනු කුමක් ඇ?
(b) ප්‍රයෝගනවත් සත්ත්ව පෝරිනයක් නිපදවිය හැකි ප්‍රතිසංයෝගීත බැක්වීරියාවක් නිපදවීමේ ප්‍රධාන පියවර විස්තර කරන්න.
10. පහත සඳහන් ඒවා පිළිබඳ ව කෙටි සටහන් ලියන්න.
(a) මිනිසාගේ බෙට ගුන්සී
(b) ක්ෂේරුකීව විද්‍යාවේ දී හාවිත කරනු ලබන ඒවාණුහරණ කුම
(c) ශ්‍රී ලංකාවේ කදුකර වනාන්තර

.....

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

නිවැරදි ප්‍රතිචාරය

* ප්‍රගත අංක 06 - නිවැරදි ප්‍රතිචාරය 4

පාශේෂවංශිකයින්ට මත්ස්‍ය, උහයලීවී, උරග, පක්ෂී, කුළුරපායි යන වර්ග අයන් වේ. මෙම වර්ග අනමිනියෝට්වා (නිර්කළලාවාරික) හා අමිනියෝට්වා (කළලාවාරික) ලෙස දෙකොටසකට බෙදිය හැක.

අනමිනියෝට්වා - මත්ස්‍ය, උහයලීවී

අමිනියෝට්වා - උරග, පක්ෂී, කුළුරපායි

- ◆ අමිනියෝට්වා අතරින් උරගයින් වන අතර, පක්ෂී හා කුළුරපායින් අවලතාපින් වේ.
- ◆ සියලු අනමිනියෝට්වූන්ට කපාල ස්තෘයු පුගල් 10 ක් ඇති අතර, අමිනියෝට්වූන්ට කපාල ස්තෘයු පුගල් 12 ක් ඇත.
- ◆ ප්‍රතිතිය ඇති කරන ආකාරය අනුව පාශේෂවංශින් ප්‍රධාන වශයෙන් අංචිත (බිත්තර දමන) හා ජලාඩු (පැටුවූන් බිඟි කරන) ලෙස දෙකොටසකට බෙදේ. සත්‍ය ජලාඩුරත්නාව දක්වන්නේ කුළුරපායින් පමණි. (ප්‍රාටෝක්සිරියා උදා - එකිනිනා ප්ලැටිපසා හැර) අංචිතලාඩුරත්නාව යනු බිත්තර දේහය තුළ විකසනය වීමට සලස්වා පැටුවූන් බිඟි කරනු ලැබේමයි. සමහර මත්ස්‍යයින් හා සමහර උරගයින් අතර මෙම ලක්ෂණය දක්නට ලැබේ. උදා- මෝරා

ඉහත විස්තර ඔබගේ දා ගැනීම පිණිස වන අතර, මෙහි අංක 1 ගැනීම පක්ෂී හා කුළුරපායි අතර ප්‍රාටෝක්සිරියා අවලතාපි නමුන් අංචිත වේ. මේ අනුව එය වැරදියි. ඉහත විස්තරයට අනුව අංක 2 ද වැරදියි. උහයලීවී, උරග, පක්ෂී පැහැදිලි නිමිලන පටලයක් (තෙවන ඇසිපියක්) දරයි. මේ අනුව එය ද වැරදියි. අංක 5 ගන් විට උරග, පක්ෂී, කුළුරපායි වර්ග අභ්‍යන්තර සංසේචනය දක්වයි: (ංගාමික පරිසරයක සංස්කරණ ස්ථාන සිදුවන නිසා) මේ අනුව එය ද වැරදියි. පෙර විස්තරය අනුව පක්ෂී හා කුළුරපායි අවලතාපි වන අතර, මුළුන් අමිනියෝට්වූන් වන බැවින් කපාල ස්තෘයු පුගල් 12 ක් දරයි. මේ අනුව තිවැරදි ප්‍රතිචාරය අංක 4 වේ.

* ප්‍රගත අංක 13 - නිවැරදි ප්‍රතිචාරය 4

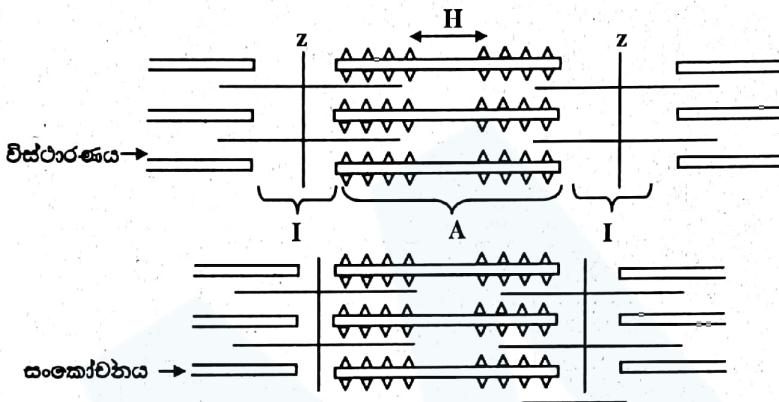
සක්තිය පරිවහනය යනු පරිවෘත්තිය ශක්තිය වැය කොට සිදුවන ස්ථාවලියකි. එම ශක්තිය උපදාවා ගැනීම පිණිස උපස්ථිරයක් ලෙස ගෙළුකොස් උපයෝගී වන අතර, එය මක්සිකරණය පිණිස 0₂ අවශ්‍ය වේ. මේ නිසා එම සාන්දුන් වැඩිවිමත් සමග ක්ලෝරයිඩි අයන අවශ්‍යාත්‍යන් ඉහළ ගොස ඇත. එසේ ම අවශ්‍ය සාධක ප්‍රමාණවත් ව ඇත්තිවිට ක්ලෝරයිඩි අයන සාන්දුන්ය වැඩිවිමත් ද එම අයන අවශ්‍යාත්‍යන් වේය ඉහළ යනු ලබයි. මේ අනුව ඉහත නිගමනයට එළඹීමට ප්‍රස්තාර 3 ම උපකාරී වන බැවින් තිවැරදි ප්‍රතිචාරය a, b, c අංක 4 වන ප්‍රතිචාරයයි.

* ප්‍රයෙන අංක 15 - හිටුරදී උතිවාරය 5

වෘත්කාණුවක ක්‍රුදු පෙරනය, ග්‍රාවය හා ප්‍රතිශේෂණය යන ක්‍රියාවලි 3 ක් සිදුවන අතර, ක්‍රුදු පෙරනය ගුවිෂ්කාව මගින් සිදුවේ. නිරෝගී පුද්ගලයෙකුගේ මෙම ස්ථානයේ දී පෙරීමට ලක් නොවන දේ වන්නේ රුධිර සෙසල හා ප්‍රෝටීන් ය. මූත්‍රවල ප්‍රෝටීන් ඇත්තාම් එසේ විය යුත්තේ ගුවිෂ්කාව හරහා ප්‍රෝටීන් පෙරීම මගින් පමණි. එසේ විය යුත්තේ ගුවිෂ්කාවට යම් හානියක වී ඇති විට පමණි. එවිට තිබුරදී ප්‍රතිවාරය වන්නේ අංක 5 යි.

* ප්‍රයෙන අංක 16 - හිටුරදී උතිවාරය 3

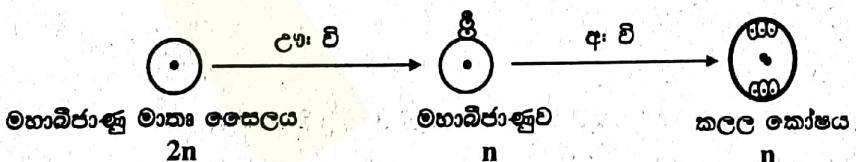
කංකාල ජේසි ගුවිෂ්කාවෙන් වැඩෙන වේ. මේ අනුව එහි සංකේතය ක්‍රියාවලියට ස්ථාපි උත්තේත්තනයක් අවශ්‍ය වේ. සංකේතයෙන් දී මයෝසින් සූත්‍රිකාවේ හිස් ඇත්තේ සූත්‍රිකා බන්ධන හා දේශු සාදන අතර, මේ සඳහා කුල්සියම් අයන අවශ්‍ය වේ. ඉහත විස්තරය අනුව 1, 2, 5 සත්‍ය කරුණු වේ. පහත දැක්වෙන රුපය පරිදි I පරි කෙටිවන බවත්, H පුද්ගල පටු / කෙටි වන බවත්, A පුද්ගලවල වෙනසක් නොවන බවත් පෙනේ. ඒ අනුව 4 වැන්න ද සත්‍ය කරුණකි. ඇත්තේ හෝ මයෝසින් සූත්‍රිකාවල දීගෙහි වෙනසක් නොවේ. එවිට අසත්‍ය කරුණ වන්නේ අංක 3 යි.



* ප්‍රයෙන අංක 25 - හිටුරදී උතිවාරය 2

ආචාර්ය බේරක ගාක පරමිපරා ප්‍රත්‍යාවර්තනය දක්වන, බේරාණු ගාක පරමිපරාව ප්‍රමුඛ විෂමල්බේරාණුක ගාක වේ. ජන්මාණු ගාක පරමිපරාව බේරාණු ගාක පරමිපරාව මත පවතී. ප්‍රශ්ඡයක පරාගධානී ක්‍රුදුබේරාණුධානී ලෙසත්, ප්‍රශ්ඡයයේ අංචිපලවල ඇති ඩුල කුක්ෂිය මහාබේරාණුධානී ලෙසත් පවතී. මේ සියලුල ද්විගුණ පරමිපරාවට අයත් වේ. පරාගධානී තුළ පරාග මාත්‍රා සෙසල උග්‍රනන විභාරනයට ලක් ව (ක්‍රුදුබේරාණු) පරාග කනිකා තිබදී වේ. එසේ ම කුක්ෂිය තුළ මහාබේරාණු මාත්‍රා සෙසලය උග්‍රනන. විභාරනයට ලක් ව මහාබේරාණුව සාදයි.

අංක 1 ගත් විට පරාග මාත්‍රා සෙසල ද්විගුණ පරමිපරාවෙන් අනුනන විභාරනයෙන් ඇත්තිවන ද්විගුණ සෙසල වේ. අංක 3 ගත්විට මහාබේරාණුධානීය (කුක්ෂිය) ද ද්විගුණ පරමිපරාවට අයත් වේ. අංක 4 ගත්විට යුත්තාණුව අනුනන විභාරනයෙන් බෙදී කළලය ඇති කර ඉන් බේරාණු ගාකය සාදයි. අංක 5 ගත් විට ද්විගුණ යුත්තාණුව මගින් කළලය ඇති වන්නේ ද අනුනන විභාරනයෙනි. ඉහත විස්තරය මත අංක 1, 3, 4, 5 වැරදියි. දත් අංක 2 බලමු.



මහාබේරාණුවෙන් කළල කේෂය සැදිමේ දී වන්නේ අනුනන විභාරනයකි. එහෙත් මහාබේරාණු මාත්‍රා සෙසලයේ සිට කළල කේෂය සැදිම දක්වා ගත්විට ඉහත රුපයේ පරිදි උග්‍රනනයක් සිදුවේ. මෙය ප්‍රශ්නයේ ඇති දුර්වලකමක් වූව ද දී ඇති ප්‍රතිවාර අතුරින් ගත යුත්තේ අංක 2 යි. මෙවැනි ප්‍රශ්න මගින් සිපුත්තේගේ දැනුම ව්‍යාකුල වන බව පිළිගත යුතුයි.

* ප්‍රයෙන අංක 28 - හිටුරදී උතිවාරය 5

මෙහි දී ඇති දත්ත අනුව මෙය ද්වියාංගි ප්‍රවේණියකි. වර්ණයට සේතුවන ජානයේ ප්‍රමුඛ ඇලිලය අං (G) වන අතර, කළ (g) රට නිලිනයි. වර්ණ ප්‍රකාශ කිරීමට ප්‍රමුඛ (C) ඇලිලය සේතුවන අතර, නිලින (c) ඇලිලය ඇලි බව ඇති කරයි.

අං විම සඳහා GG හෝ Gg පිහිටීමත්,

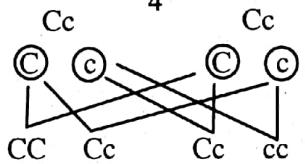
කළ බව ඇතිවිම සඳහා gg පිහිටීමත්,

වර්ණය ප්‍රකාශවීම සඳහා CC හෝ Cc පිහිටීමත්,

cc පිහිටා විට ඇලි බව ඇතිවිමත් සිදුවේ.

ප්‍රතිඵල අං කළ ඇලි

වර්ණ අවසරය ප්‍රජනනයෙන් $\frac{3}{4}$ කට එකම්, $\frac{3}{4}$ කට ලැබේ ඇත. මේ අනුව ජනක ජීවින් $Cc \times Cc$ විය යුතුයි. එවිට වර්ණ අවසරය සම්පූග්‍රමක ව හෝ විෂමස්පූග්‍රමක ව $\frac{3}{4}$ කට උරුම වේ.



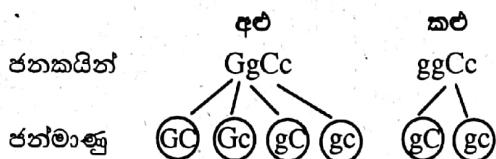
වර්ණය ප්‍රකාශවීම්. ඇලි බව

ජනක කළ ලෝම සහිත මීයා අනිවාර්යයෙන් ම gg විය යුතු අතර, අඟ් සත්‍ය හා මුදුමෙන් නිලින ලක්ෂණය (කළ) ප්‍රකාශවීම සඳහා අඟ් ජීවියා Gg විය යුතුයි.

මේ අනුව අඟ් ලෝම සහිත ජීවියා $GgCc$ ද,

කළ ලෝම සහිත ජීවියා $ggCc$ ද විය යුතුයි.

මේ අනුව නිවැරදි ප්‍රතිචාරය අංක 5 වේ.



ජනමාණු	අඟ්				
	GC	Gc	gC	gc	කළ
සම්බන්ධ වන අහඹු ආකාර	gC	GgCC	GgCc	ggCC	ggCc
	gC	GgCc	Ggcc	ggCc	ggcc

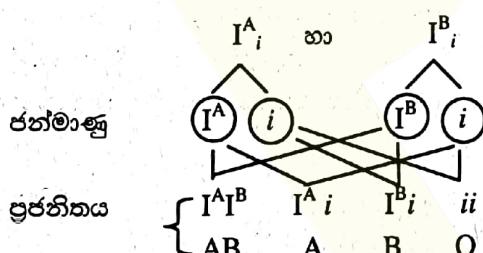
අඟ් → 3 දි.

කළ → 3 දි.

ඇලි → 2 දි.

* ප්‍රශ්න අංක 29 - තිවෘදී ප්‍රතිචාරය 4

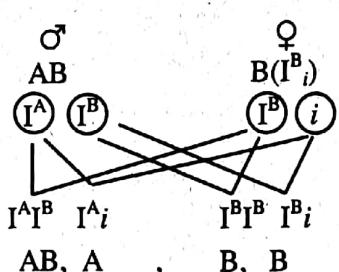
$A \times B$ විවාහයෙන් ඇති වූ ප්‍රථම දරුවා O විමට මව හා පියා විෂමස්පූග්‍රමක විය යුතුයි.



මෙහි ස්ත්‍රීයෙළ සරව සම නිවුත් සොයුරිය ද පෙර මුදුම් ස්ත්‍රීය මෙන් ත B (I^B_i) විය යුතුයි.

මැය විවාහ වූ ප්‍රථමයා AB නිසා ප්‍රවේණී දරුණය $I^A i^B$ වේ.

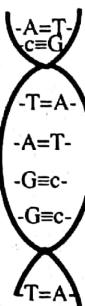
එම මුදුම



මේ අනුව පිළිතුර අංක 4 වේ.

* ප්‍රයෙක අංක 30 - හිටුරදී ප්‍රතිචාරය 3

DNA අණුවේ ව්‍යුහය මතයින් ඇද ගත්ත.



A = ඇඩිනින් රුපය අනුව එම සමාන ප්‍රමාණයක් T = තයිමින් නිශේ. C = සයිටොසින් එම සමාන ප්‍රමාණයක් ගුවනින් = G පවතී.

අණුවේ අඩංගු තුළක්ලියෝටයිඩ් ප්‍රමාණය 8000 යි. ඉන් 20% ඇඩිනින් නම්, තවත් 20% තයිමින් අඩංගු වේ. එවිට C = G සයිටොසින් හා ගුවනින් ඇත්තේ 60% කි. එවිට ගුවනින් ප්‍රමාණය 30% යි.

$$8000 \times \frac{30}{100} = 2400 \text{ යි.}$$

මේ අනුව නිවැරදි ප්‍රතිචාරය අංක 3 වේ.

* ප්‍රයෙක අංක 42 - හිටුරදී ප්‍රතිචාරය 2

මෙම ප්‍රයෙකය බහුප්‍රාරූප ප්‍රයෙකයකි. පිළිතුර අනුව නිවැරදි ප්‍රතිචාර විය යුත්තේ A, C, D ය. මෙහි DNA ද්විත්ව දාමයක් වන අතර, RNA කහි දාම වන බව අපි දනිමු. එවිට E ඉවත් වේ. DNA වල සිනි අණු බ්‍රිමක්සි රයිබෝස්ස් සිනි වන අතර, RNA වල ඇත්තේ රයිබෝස්ස් සිනි ය. ඒ අනුව B ප්‍රතිචාරය ද ඉවත් වේ. මෙහි A ගත් විට දෙවරුගය ම තුළක්ලියෝටයිඩ්වල බහු අවයවික නිසා එය නිවැරදියි. දෙවරුගය ම ප්‍රවේණි ද්‍රව්‍යය වේ. (සමහර වෙරස්වල ප්‍රවේණික ද්‍රව්‍ය RNA බව අපි දනිමු.) මේ අනුව එය නිවැරදියි. නයිටුර්නිය හැම ආකාර³ක් DNA හා RNA වලට පොදු වේ. අඩිනින්, ගුවනින්, සයිටොසින්. වෙනස ඇත්තේ DNA වල තයිමින් වෙනුව RNA වල යුරසිල් අඩංගු වීමෙති.

පිරිමිඩින්

පියුරින්

DNA වල :- අඩිනින්, ගුවනින් තයිමින්, සයිටොසින්

RNA වල :- අඩිනින්, ගුවනින් යුරසිල්, සයිටොසින්

මේ අනුව දෙවරුගයේ ම පිරිමිඩින් හා පියුරින් පවතී. එවිට D ද නිවැරදියි.

එවිට A, C, D නිවැරදියි. එවිට පිළිතුර අංක 2 වේ.

* ප්‍රයෙක අංක 44 - හිටුරදී ප්‍රතිචාරය 1

වලන ගුණ අධ්‍යාපනයේ දී ස්වයංසාධක හා පරතේරක ලෙස බාහිර උත්තේරය අවශ්‍ය නැත් ද, අවශ්‍ය ද මත දෙකාටපකට බෙදෙන අතර, පරතේරක හෙවත් උත්තේරක වලන සමඟා ව්‍යුහය වලනය වීම සාර්ථකර වලන ලෙසත්, ගාකයේ කොටස් උත්තේරයක් හේතු කොට වලනය වීමේ දී උත්තේරය පැමිණෙන දියාවට නිශ්චිත සම්බන්ධයක් ඇති ව සිදුවන වලන ආවර්ති හා උත්තේරය පැමිණෙන දියාවෙන් සවාධින ව මූලින් තීරණය වූ දියාවක් ඔස්සේ සිදුවන වලන සංනමන වලන ලෙසත් වරැගිකරණයට ලක් වේ.

මේ අනුව ආවර්ති වලනවලට එනම් උත්තේරය පැමිණෙන දියාවට යම් සම්බන්ධයක් සහිත ව සිදුවන වලන ලෙස (A) ප්‍රභාවර්තනය, (B) ගුරුත්වාවර්තනය, (D) සපර්ජාවර්තනය ගත හැකි අතර, C හා E සන්නමන වලන වන බැවින් ඒ සඳහා උත්තේරය පැමිණෙන දියාව සම්බන්ධයක් නැතු. A, B, D නිවැරදි නිසා පිළිතුර 1 වේ.

.....

A කොටස - විෂුහගත රවනා

01.	(A) (i)	X	Y	Z
	(a)	ප්‍රෝටෝලයසිස්/ප්‍රෝටීන් ජීරණය	ප්‍රෝටීන් → ඇම්මෙන් අම්ල	දිලිර/ බැක්ටේරියා
	(b)	ඇමධිනෝ අම්ල හායනය, ඇමෝත්තීකරණය	ඇමධිනෝ අම්ල → ඇමෝත්තියා (NH_4^+)	දිලිර/ බැක්ටේරියා
	(c)	නයිට්‍රිකරණය	$\text{NH}_4^+ \rightarrow \text{NO}_2^- \rightarrow \text{NO}_3^-$	<i>Nitrosomonas / Nitrobacter</i>
	(d)	නයිට්‍රිහරණය	$\text{NO}_3^- \rightarrow \text{N}_2$	<i>Pseudomonas / Thiobacillus</i>
	(e)	නයිටුජන් තිර කිරීම.	$\text{N}_2 \rightarrow \text{ප්‍රෝටීන්}/\text{NH}_4^+$	<i>Azotobacter / Rhizobium / Nostoc/Anabaena / Clostridium</i>
	(ii)	නයිටුටෝ / NO_3^-		
	(iii)	ප්‍රෝටීන්		
(B)	(i)	<ul style="list-style-type: none"> • ව්‍යාධිතක සූදු ජීවීන්ගේ ව්‍යාප්තිය / එකතුවීම. • රුල දුෂ්‍යණය • නිරවායු තත්ත්ව ඇතිවීම. / BOD අගය ඉහළ යාම. • නිරවායු වියෝගනය නිසා දුගඳ ඇතිවීම. 		
	(ii)	<p>(a) ප්‍රාථමික පිරියම අදියරේ දී විශාල පාවත්‍රක ද්‍රව්‍ය ඉවත් වේ. වැළැ ඉවත් වේ. තෙල් හා ග්‍රීස් ඉවත් වේ. රේවිය ස්කියාකාරිත්වයක් තැනු. ලේන්ඩ්‍රීය ද්‍රව්‍ය 25-35% දක්වා ඉවත් වේ. සන ද්‍රව්‍ය තටාක පත්ලේ තැන්පත් වේ.</p> <p>(b) • සත්‍රීය කළ බොර කුමය • කාන්දු පෙරහන් කුමය</p> <p>(c) ද්‍රව්‍යීකිත පිරියම අදියරේ ප්‍රධාන කාර්ය වන්නේ කාබනික ද්‍රව්‍යවල සූදුත්වී මක්සිකරණයයි.</p>		
	(iii)	<ul style="list-style-type: none"> • ජීව වායුව නිපදවීම. / මින්න් හා CO_2 නිපදවීම. • වියෝගනය වූ/ ඉතිරි වූ රොන් බොර පොහොර ලෙස හාවිත කිරීම. 		
	(iv)	<ul style="list-style-type: none"> • ලෙන් කිරීම හා ප්‍රතිව්‍යුතුකරණය • කොමිපෝස්ටරි සැදිම. / කාබනික ද්‍රව්‍ය වියෝගනය කිරීම. • ජීව වායු නිෂ්පාදනය • සනීපාර්ජනක සූ පිරිවීම. (මින් මිනැම 3 ක්) 		
(C)	(i)	<ul style="list-style-type: none"> • ආමාශයාන්ත්‍රික මාර්ගය • මෙහෙතු ලිංගික මාර්ගය 	<ul style="list-style-type: none"> • ග්‍රෑසන මාර්ගය • හම මතුපිට ඇති තුවාල 	
	(ii)	<ul style="list-style-type: none"> • සම හා ග්ලේෂමල පෘලය • හක්ෂක සෙකුලිකතාවය 	<ul style="list-style-type: none"> • දේහ තරලවල ඇති ප්‍රතිසූදුත්වී ද්‍රව්‍ය • ප්‍රදානක ප්‍රතිචාරය 	
	(iii)	<p>(a) ආක්‍රමණකාව යනු සෙල / පටක ආක්‍රමණය කොට පටක කුළ ගුණනය විමේ සූදු ජීවියාට ඇති හැකියාවයි.</p> <p>(b) එන්සයිමය කාර්යහාරය</p> <ul style="list-style-type: none"> • පොස්පොලයිජ්පේස් • ලෙසින්නේස් • හයලුරෝන්ත්‍රිජ් <p>සෙල පටලයේ ලිපිඩ සංරක්ෂය විනාශ කරයි.</p> <p>සෙල පටලයේ ඇති ලෙසින්න් විනාශ කරයි.</p>		
	(c)	<ul style="list-style-type: none"> • බහිඡ්ඛලක ප්‍රෝටීන් වන අතර, අන්තර්ඡ්ඛලක ලිපො පොලිසැකරයිඩ් වීම. • බහිඡ්ඛලක කාප අස්ථායි වන අතර, අන්තර්ඡ්ඛලක කාප ස්ථායි වේ. 		
	(d)	<p>බහිඡ්ඛලය ව්‍යාධිතකය</p> <ul style="list-style-type: none"> • නිදුරෝටොට්ස්සින • එන්ටරෝටොට්සින • සයිටොටොට්සින 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Clostridium tetani / clostridium botulinus</i> - <i>Vibrio cholerae</i> - <i>Corynebacterium diphtheriae</i> (මින් මිනැම දෙකක්) 	

02. (A) (i) • සෙලමයේ වාහිනී එකක තිබේ.
 • උලෝධමේ පෙනේර නළ එකක හා සහවර සෙල තිබේ.
 • කලල කේළය / ඩීමිඛය / අණ්ඩය දක්වා පූං තාත්මක ප්‍රවාහනය සඳහා පරාග නළයක් යැදීම.
 • ද්විත්ව සංස්කේෂණය
 • එලයක් තුළ බේත දැරීම.
- (ii) • මහා ඩිජාඩු පත්‍රය - අණ්ඩපය
 • කුඩා ඩිජාඩු පත්‍රය - රේඛුව
- (iii) • විෂම රුපී පරමිතරා ප්‍රත්‍යාවර්තනය
 • බිජාඩු ගාක පරමිතරාව ප්‍රමුඛ විම.
 • බිජාඩු ගාකය සංකේතු දැරීම.
 • විෂමබිජාඩුකතාව දක්වීම.
 • ජන්මාඩු ගාක ඒක ලිංගිකයි. / ද්විගැහියයි.
 • වල පූං ජන්මාඩු සැදීම. / ද්විකිමිකාධර පූං ජන්මාඩු ඇත.
 • ජන්මාඩු සංස්කේෂණයෙන් සැදෙන යුත්තාඩුව මගින් කලලය විකසනය විම.
- (iv) ස්වඛරාගනයේ දී පරාග කණිකා එම ප්‍රශ්නයේ ම කලංකය මත පතිත වන අතර, පර්පරාගනයේ දී පරාග කණිකා එම ගාකයේ වෙනත් ප්‍රශ්නයක හෝ එම විශේෂයේ වෙනත් ගාකයක ප්‍රශ්නයක කලංකය මත පතිත වේ.
- (v) විශේෂයක ප්‍රවේශී ප්‍රශ්න ඇතිවිමේ හැකියාව වැඩිවේ. / නව ප්‍රවේශී සංකලන ඇති තිරීම.
- (vi) • විෂමකිලතාව
 • ඒක ලිංගිකතාව / ද්විගැහි හාවය / ප්‍රමාණී ප්‍රශ්න හෝ ජායාරුගී ප්‍රශ්න පමණක් දැරීම.
 • අසම පරිණාමය
 • ස්වඛන්ධ්‍යතාවය / පරාග කණිකා එම ප්‍රශ්නයේ ම කලංක මත වැටුණු විට ප්‍රරෝගණය තොවීම.

- (B) (i) කලලයක් හා සංවිත ආහාර අඩංගු වන බිජාවරණයකින් වට වී ඇති බේත ගාකවල ව්‍යාප්ති එකකය වේ.
 (ii) බිජාවරණයක් දැරීම, පුළු පේෂය තුළ / බිජපත්‍රවල සංවිත ආහාර තිබේ, සුජ්‍ය කාලයක් පැවතීම හා කාර්යන්‍යම ව්‍යාප්ති යාන්ත්‍රණ පැවතීම.
 (iii) සංස්කේෂණයෙන් තොර ව ඩීමිඛ කේළය එලයක් බවට විකසනය විමයි. පානෙනෝස්ලින එලවල ඒවා බේත නැත.
 (iv) කෙසල් / අන්තායි
 (v) සංස්කේෂණයකින් තොර ව නිසරු බේත තිබදීම.
 (vi) ගාක වර්ධක ද්‍රව්‍ය යෙදීම. / හාවිතය / ඉසිම / මක්සින හාවිතය
 උදා :- මිදි / දොඩු

(C) (i)	අන්තර් කලාව	ප්‍රාක් කලාව	යෝග කලාව	වියෝග කලාව	අන්ත කලාව
• වර්ණදේහ සනීකරණය විම.	X
• DNA ප්‍රතිවලින විම.	X
• වර්ණදේහ තරුවුව සම්බන්ධ විම.	X
• වර්ණදේහ තරුවුවේ මුළු දෙසට වලනය විම.	X
• තාත්මක පටලය ඩිං වැටීම.	X
• වර්ණදේහ සෙසල මධ්‍යයේ ස්ථානගත විම.	X
• සෙසන්ලෝමියරය වෙන්වීම.	X
• තාත්මක පටලය නැවත සැදීම.	X

- (ii) RNA පොලිමරේස්
- (iii) ACU - CGC - GGA - UUU - UAA
- (iv)
 - DNA පොලිමරේස් - නව DNA දාම සැදීම.
 - DNA හෙලිකේස් - දාම දෙක අතර ඇති H බන්ධන බිඳ දුමීම.
 - රෝප්‍රීක්ස්ත් එන්ඩොනියුක්ලියේස් - විශේෂ ස්පානවලින් DNA දාමය කැපීම.
 - ලිගේස් - DNA දාම කොටස් සම්බන්ධ කිරීම.

03. (A) (i)
- කොලෝපෝඩා f, c, d, g
 - ඇස්ටරොයිඩියා a, g, h
 - සේස්ටෝඩා c, e
 - බිජලාපෝඩා b
 - ගැස්ටෝපෝඩා d, f
 - වෙමටෝඩා a, c
 - කුස්ටෝඩියා a, b
 - ස්කයිඩොසෝඩා d

(ii) අටපියල්ලා, ගොඩබේල්ලා, බුවල්ලා, කාවාටියා සහ හම්බේල්ලා හඳුනාගැනීම සඳහා පහත දෙකෙදුම් සුවිය සම්පූර්ණ කරන්න.

- | | | |
|------------------|-------|-----------|
| 1. කවචය නැත. | | 2 |
| කවචය ඇත. | | 3 |
| 2. නිනාලය ඇත. | | බුවල්ලා |
| නිනාලය නැත. | | හම්බේල්ලා |
| 3. ග්‍රාහිකා ඇත. | | ගොඩබේල්ලා |
| ග්‍රාහිකා නැත. | | 4 |
| 4. හිස ඇත. | | අටපියල්ලා |
| හිස නැත. | | කාවාටියා |

(iii) කාවාටියා

(iv) මාරපෝල් (Marpol) සම්මුතිය

(B) (i) හරිතාගාර වායු

- කාබන්ඩියොක්සයිඩි / CO₂
- මිනේන් / CH₄
- නායිටුරන්ටල මක්සයිඩි / නායිටුස මක්සයිඩි / N₂O
- මිසේන් / O₃
- හයිබුෂලෝරො කාබන් (H.F.C) / ක්ලෝරෝලෝරො කාබන් (C.F.C.)
- ජල වාෂ්ප

(මින් ඔහුම 5 ක් ලිවිය හැක.)

(ii) හරිතාගාර වායු මගින් සමහර විකිරණ ග්‍රහණය කරගන්නා අතර, එම විකිරණවලින් කොටසක් තැවත පරාවර්තනයටීම වළක්වයි. මේ නිසා වායුගෝලීය / ගෝලීය උෂ්ණත්වය ඉහළ යයි. එනම් මිහිතලය උණුසුම්වීම සිදුවේ. එවිට බැඳීම හිම ආවරණය දිය වේ. එවිට මුහුදු ජල පරිමාව වැඩිවේ. / ජල මට්ටම ඉහළ යයි.

(iii) • වායුගෝලීය ප්‍රවාහ වෙනස්වීම. / සුලං රටා වෙනස්වීම. / දේශගුණික සාධක වෙනස්වීම. / වැසි රටා වෙනස්වීම.

- කෘෂි නිෂ්පාදනවලට බලපෑම ඇතිවීම.
- ජල ගැලීම ඇතිවීම.
- ව්‍යුහ්‍යලතාවල සංස්කීර්ණ / ව්‍යුහ්‍යලතා ව්‍යාප්තිය / වන වැස්ම / ත්‍යාණ බිම් / කාන්තාරවල සීමාවන් වෙනස්වීම.
- නියග තත්ත්ව වැඩිවීම. / වාරිමාරග සඳහා ඉල්ලුම වැඩිවීම.
- ලැවි ගිනි ගැනීම වැඩිවීම.
- වාසස්ථාන අභිජන වීම. / ඇතැම විශේෂ න්‍යාමිවීම.
- වෙරළ බාධනය වැඩිවීම.
- දීවර කර්මාන්තයට බාධා ඇති වීම.
- උෂ්ණත්වය නිසා ඇතිවන රෝග වැඩිවීම. / උෂ්ණ රෝග නිසා මරණය
- නිවර්තන කළායිය රෝග පැනිරීම වැඩිවීම.

- (iv) කියෝටො (Kyoto) සම්මුතිය
- (C) (i) එදිනෙදා තීවිතය හා ආර්ථික සංවර්ධනය සඳහා අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා ගක්තින්වල ස්වභාවික ප්‍රගති
- (ii) (a) ප්‍රත්‍රිතනය කළ හැකි අංශීව් සම්පත් - ජලය / පස / වාතය
- (b) ප්‍රත්‍රිතනය කළ හැකි සංශීල්පත් - වනාන්තර / දීවිර සම්පත් / තණධිම්
- (c) ප්‍රත්‍රිතනය කළ හැකි අංශීව් සම්පත් - යක්ඩ / තඹ (කොපර්) / ඇල්මිනියම් / තුන්තනාගම් (සින්ක්)
- (d) ප්‍රත්‍රිතනය කළ නොහැකි අංශීව් සම්පත් - පොසිල ඉන්ඩන් / ඇපලසිට් බොක්සිට් / මැණික් / මිනිරන් / දියමන්ති / බතිජ තෙල්
- (iii) අනාගත පරමිතරාවල හාවිතයට බාධාවත් නොවන පරිදි ස්වභාවික සම්පත් හාවිතය / මිනිස් සමාජයේ සහ පරිපර පද්ධතිවල දීර්ඝ කාලීන පැවැත්ම සහතික කෙරෙන සම්පත්වල නැශ්වත් හාවිතය

04. (A) (i) සංකෝචනාවය

(ii) පේඩි සෙසලයක්

(iii) හෘත් උරුම තනතු

- (a) අනිවාසුගයි.
- (b) විඛාවක පත් නොවේ.
- (c) රිද්මානුකුල සංකෝචනය
- සංකෝචනය සෙමෙන් සිදුවේ.
 - ස්නායු උත්තේතුරුයක් නැති ව සංකෝචනය වේ. එනම් පේඩි ජනනයයි.

(iv) හෘත් උරුම තනතු

- (a) විලිබිතයි.
- (b) සාක්‍යාමියර ඇත.
- (c) ගාබනය වී ඇත.
- සිලින්චිරාකාරයි.
 - අන්තරස්පාරිත මධ්‍ය ඇත.

(v)

දිග

- (a) A - පටිය වෙනස නොවේ.
- (b) H - කළාපය කෙටි වේ./ දිග අඩු වේ.
- (c) I - පටිය කෙටි වේ. / දිග අඩු වේ.

(vi) කාපය

- (vii) ● ග්ලුකොන්
- ඉන්සිලුලින්
 - වර්ධක හෝරෝමෝන්
 - තයිරෝක්සින (මිනැම 2 ක්)

(B) (i) අන්තරාසරග ග්‍රන්ටීව්ලින් රුධිරයට ප්‍රාවය කරන රසායනික පැණිවිතකරුවෙකි. දුරස්ථ අවයව / සෙසල / පටක / ඉලක්ක අවයව මත ක්‍රියා කරයි.

කාපික විද්‍යාත්මක වෙනසකම් ඇති කරයි.

(ii) ඇසිටයිල් කෝලින් උපාගමය කුළට ප්‍රාවය කර පැහැදිලි උපාගම පටලය / සෙසලය මත ක්‍රියා කරන අතර, ඇඩිරිනලින් අන්තරාසරග ග්‍රන්ටීයක් / අවයවයක් මගින් රුධිරයට ප්‍රාවය කර ඇතින් පවතින පටක / ඉලක්ක අවයව මත ක්‍රියා කරයි.

(iii) හෝරෝමෝනය සමාඟෝරනය

- රසායනික සම්පූර්ණ
- දිගුකාලීන ප්‍රතිවාර
- සම්පූර්ණය සෙමින්
- විසරිත ප්‍රතිවාර
- මාරගය විශිෂ්ට නොවේ. (මිනැම 3 ක්)

(iv) GnRH, FSH, LH

(v) රසුවරන්, පොෂණයටරාන්, කළල බන්ධ, ලැක්ටෝරන්

කංකාල උරුම තනතු

ඉව්වානුගයි.

පහසුවෙන් විඛාවට පත් වේ.

රිද්මානුකුල නොවන සංකෝචනය

සංකෝචනය වේගවත් ව සිදුවේ.

සංකෝචනයට ස්නායු උත්තේතුරුයක්

අවශ්‍ය වේ. එනම් ස්නායු ජනනයයි.

(මිනැම 3 ක් ලිවිය හැක.)

සිනිදු උරුම තනතු

නිර්ව්ලිවිතයයි.

සාක්‍යාමියර නැත.

ගාබනය වී නැත.

තරුකුරුපියි.

අන්තරස්පාරිත මධ්‍ය නැත. (මිනැම 3 ක්)

ස්නායුක සමාඟෝරනය

රසායනික හා විදුල් සම්පූර්ණ

ක්‍රියික ප්‍රතිවාර

සම්පූර්ණය වේගවත්

ස්ථානිය ප්‍රතිවාර

විශිෂ්ට මාරගයක් ඇත.

B කොටස - රවනා

05. (a) පෝරීනවල මුද්‍රිත රසායනික ස්වභාවිය හා කෘතිය
 පෝරීනවල C, H, O, N හා සමහර විට S අඩංගු වේ. පෝරීන ඇම්පෙනෝස් අම්ලවල බහු අවයවිකයක් වන අතර, විශාල අණුක ස්කන්ධයක් සිනින මහා අණුවේ පෝරීන සැදීමට වෙනස් ඇම්පෙනෝස් අම්ල විස්සක් පමණ සහඟායි වේ. මෙහි ඇම්පෙනෝස් අම්ල පෙර්ටයිඩ් බන්ධන මගින් බැඳී ඇත. සෑම ඇම්පෙනෝස් අම්ලයක ම හිස NH₂ කාණ්ඩයකින් හා වලිගය COOH කාණ්ඩයකින් යුතුව බැවින් උග්‍රයුණි ගුණ පෙන්වයි. පෝරීනවල සංකීර්ණ ව්‍යුහය ආකාර 4 කි.

පාර්මික ව්‍යුහය :- ඇම්පෙනෝස් අම්ල අනුපිළිවෙළයි.

දුන්තික ව්‍යුහය :- හයිඩ්‍රිජන් බන්ධන මගින් ප්‍රවත්තවාගෙන යන හේලික්සිය හෝ නැමීම් ආකාර ව්‍යුහයකි.

කෘතියික ව්‍යුහය :- පොලිපෙර්ටයිඩ් දාමය නැශ්මෙන් තිපදවන ගෝලිය හැඩිය

වතුරුරු ව්‍යුහය :- සංකීර්ණ ව්‍යුහයක් සැදීම සඳහා පොලිපෙර්ටයිඩ් දෙකක් හෝ කිහිපයක් එකතුවීම්. / සම්බන්ධ වීම.

පෝරීන ව්‍යුහාත්මක ව දේශ තුළ කෙරවීන් / කොලැරන් ලෙස දුකීය හැක. උත්පෙරක ලෙස එන්සයිම ක්‍රියාකරයි. පරිවහන කෘතියට ද දායක වේ. උදාහරණ ලෙස හිමෝර්ලොඩ්න්, මයෝර්ලොඩ්න්, සයිටොනොම් දුක්වීය හැක. සංකීර්ණ කෘතිය ද ඉටු කරයි. උදා :- කැඳේන්, ඇල්බියුම්න් සංකෝචන කෘතියට ද දායක වේ. උදා :- ඇක්ටීන්, මයෝසින් පෝරීනමය ව්‍යුහ වන ඉම්පුනොස්ජලොඩ්න් / ප්‍රකින්දේන ආරණ්ඩක කෘතිය ඉටු කරයි. ඉන්සිපුලින්, ග්ලුකොගාන් වැනි පෝරීන හෝරෝනමය කෘතිය ඉටු කරයි. සමහර පෝරීන් සරප විෂ ලෙස ක්‍රියා කරයි.

- (b) ප්‍රෝටින් සංශලේෂණය දී RNA වල කාර්යයාරය

m-RNA (ප්‍රාග්ධන කාරක RNA), t-RNA (පරිවහන RNA), r-RNA (රයිබොසෝමීය RNA) ලෙස ප්‍රෝටින් සංශලේෂණය සඳහා RNA වර්ග 3 ක් සහායා හේ වේ. තහිදාම DNA අවශ්‍යවත් අනුශ්‍රාක දාමයක් ලෙස සැදේ. RNA පොලිමරෝස්, m-RNA සංශලේෂණය උත්ප්‍රේරණය කරයි. මෙම ක්‍රියාවලිය පිටපත් කිරීම (ප්‍රතිලේඛනය) ලෙස හැදින්වේ. m-RNA අනුව න්‍යාශ්‍රීයෙන් ඉවතට ගොස් රයිබොසෝමය සමඟ සම්බන්ධ වේ. DNA අනුවේ ප්‍රවේශීක කේතය m-RNA මගින් ගෙන යයි. මෙය ගෙන යන්නේ අනුශ්‍රාක තයිලුරනීය හූම් අනුපිළිවෙළක් ලෙස ය. t-RNA ඇම්ගේ අම්ල සම්බන්ධ කිරීමට රයිබොසෝමය මත ස්ථානයක් සපයයි. t-RNA අනුව විශිෂ්ට ඇම්ඩිනෝස් අම්ලයකට සව් වී ඇත. එනම් පරිවහනය කරන්නේ රීට විශිෂ්ට වූ ඇම්ඩිනෝස් අම්ලයයි. t-RNA අනුශ්‍රාක ප්‍රතිකෙක්බෝනයක් දරන අතර, එය විශිෂ්ට ඇම්ඩිනෝස් අම්ලයක් රයිබොසෝමය වෙත ගෙන යයි. (ප්‍රතිකෙක්බෝනයේ හූම් ක්‍රියාව අනුපිළිවෙළ t-RNA මගින් ගෙන යන ඇම්ඩිනෝස් අම්ලය සමඟ සැපුව ම අදාළ වේ.) යාබද ඇම්ඩිනෝස් අම්ල අතර පෙප්ටියිඩ් බන්ධන සැදේ. සැදෙන පෙප්ටියිඩ් දාමයට තව ඇම්ඩිනෝස් අම්ල එකතු වේ. g-RNA අනුව දීගේ රයිබොසෝමය ගමන් කරන විට පොලිපෙර්ටයිඩ් දාමය සැදෙන අතර, එය ප්‍රෝටිනයේ ප්‍රාථමික ව්‍යුහයයි. මෙම ක්‍රියාදාමය පරිවර්තනයයි.)

06. මිනිසාගේ රුධිර පිඩිනය

රුධිර පිඩිනය යනු රුධිරවාහිනී බිත්ති මත රුධිරය මගින් ඇති කරන පිඩිනයයි / බලයයි. මෙය සංසටක දෙකකින් යුතුතයි. ආංකුංච පිඩිනය හා විස්පාර පිඩිනය ලෙස හැඳින්වේ. ආංකුංච පිඩිනය යනු (භාදුයේ වම්) කෝෂිකාව සංකේතවනයේ දී රුධිරය මගින් ධමනි මත ඇති කරන පිඩිනයයි. නිරෝගී වැඩිහිටි පුද්ගලයෙකුගේ මෙය 120 mmHg හෝ 16 KPa පමණ වේ. විස්පාර පිඩිනය යනු කෝෂිකා විස්පාරණයේ දී ධමනි බිත්ති මත රුධිරය ඇති කරන පිඩිනයයි. නිරෝගී වැඩිහිටියෙකුගේ මෙය 80 mmHg / 11 KPa පමණ වේ. රුධිර පිඩිනය සාමාන්‍යයෙන් ලියනු ලබන්නේ 120/80 mmHg / 16/11 KPa ලෙසයි. ආංකුංච හා විස්පාර පිඩිනය අතර වෙනස ස්ථානය (නාඩි පිඩිනය) ලෙස හඳුන්වයි.

රුධිර පිඩිනය පහත දුක්වෙන හේතු මත වෙනස වේ.

වයස,ස්ත්‍රී / පුරුෂ හාවය(ලිංගය), ද්‍රව්‍ය කාලය, ක්‍රියාකාරිත්වය, /ආතතිය / විත්තවේගී තත්ත්වය (නොසන්සුන් වීම. / කලබලකාරීව / බිය / කාංසාව / තරහ / වේදනාව), ඉරියවාව

රුධිර පිඩිනය පහත දුක්වෙන සාධක මගින් තිරණය වේ.

හෘත් ප්‍රතිදානය, හෘත් ස්ථානයේ වෙශය, රුධිර පරිමාව, ධමනිකාවල සංකුවනය, ධමනිකාවල විස්පාරණය, ධමනි බිත්තිවල ප්‍රත්‍යාග්‍රහණය, ශිරා ඔස්සේ හෘතයට ගලා එන රුධිර පරිමාව

රුධිර පිඩිනය යමනය කරනු ලබන සාධක පහත දුක්වේ.

- මහා ධමනි ව්‍යුතයේ හා ශිරුෂ්පයේ කෝරකයේ පිහිටි පිඩින ප්‍රතිග්‍රාහක / ස්කන්ධ ප්‍රතිග්‍රාහක
- ශිරුෂ්පයේ හා ධමනි ව්‍යුතයේ (දේහයේ) පිහිටි රසායනික ප්‍රතිග්‍රාහක
- මොළයේ ඉහළ මධ්‍ය ස්ථානය / සුපුමිනා ශිරුෂ්පය
- ස්වයංසාදක ස්ථානය පද්ධතිය (අනුවේගී හා ප්‍රත්‍යාග්‍රහණවේගී)
- විශ්කක
- ADH
- ඇල්බොස්ටරෝන්
- රිතින් / ඇත්ත්සෝටෙනසින් / ඇත්ත්සෝටෙනසිනෝර්සන්

කාලයක් තිස්සේ රුධිර පිඩිනය වැඩි වී පැවතිමක් අධ්‍යාත්මික ලෙස හඳුන්වයි. අධික ප්‍රුණු හාවිතය, ධමනි බිත්ති දුඩ්වීම. / ධමනි බිත්තිවල තත්ත්වය පතක වැඩිවීම, ධමනි බිත්ති මත අඩු සනන්ව උපෝස්පේරින තැන්පතවීම. (මානසික) ආතතිය, ඇල්කොහොල් පරිශේරනය / දුම්වීම, සපුලහාවය මීට හේතු වේ.

අධ්‍යාත්මිකයේ එළ විපාක ලෙස හෘතයාබාධ / කිරීක තුළාමිබෝසිය, ව්‍යාක්ත අකර්මන්‍යවීම, ආසාතය / මස්කිස්ක තුළාමිබෝසිය, රුධිරවාහිනී පිහිටිම / අභ්‍යන්තර රුධිර වහනය, සමහරවීට මරණය සිදුවීම විය හැක.

කාලයක් පවතින රුධිර පිඩිනයේ අඩුවීම තත්දාත්මිය ලෙස හැඳින්වේ. එට හේතු ලෙස රුධිරය හානිවීම (රක්තපාතය / රුධිර වහනය), ආහාර තොගෙන සිම්ම / අඩු පෝෂණය, බෙංගු රක්තපාත උණ දුක්විය හැක. තත්දාත්මිය හේතුකොට වකුග්‍රූ අකර්මන්‍යවීම, මොළයට හානිවීම / සිහිනැතිවීම, සමහරවීට මරණයට පවා පත්වීම සිදුවේ.

07. (a) ප්‍රහාසංශ්ලේෂණය ගෝලිය වැදගත්කම

සියලු ම ජීවීන් සඳහා කාබන් සහ ගක්තිය සපයයි. සියලු ම ජීවීන්ට සංස්කුත්‍ය වහෝ වහෝ ව ආහාර සපයයි. සියලු ම ස්වායු ජීවීන්ට ඔක්සිජන් සපයයි. පෘතුවිය තුළ වායුගෝලයේ O_2 හා CO_2 තුළුවාව පවත්වා ගනී. එය පොකිල ඉන්ධන සපයයි.

(b) ප්‍රහාසංශ්ලේෂණය දී ආලෝකයේ කාර්යහාරය

ප්‍රහාසංශ්ලේෂණය සඳහා ආලෝකය මගින් ගක්තිය සපයයි. ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාවේ දී ගක්තිය, ඔක්සිජන්ය සූ NADP/NADPH සහ ATP ලෙස නිපදවයි. ප්‍රහාසංශ්ලේෂණයේ දී ආලෝක ප්‍රතික්‍රියා සඳහා දායා වර්ණවලියේ නිල් හා රතු පරාසය හාවිත කරයි. ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාවේ දී ආලෝක ගක්තිය (ගෝවෝනා) ක්ලෝරපිල් සහ කුරෙරානොයිඩ මගින් අවශ්‍යාත්මය කරනු ලබන අතර, එවා ඇත්වෙනා සංකීර්ණයේ ඇති. එය හරිතලවල අඩු පාර්තර කණිකා පටලයේ (තයිලොකාසිඩවල) පිහිටි. ඇත්වෙනා සංකීර්ණය මගින් අවශ්‍යාත්මය කළ ආලෝක ගක්තිය ප්‍රතික්‍රියා කෝන්ඩුයේ ඇති ක්ලෝරපිල්වලට යවයි. එවා ප්‍රහා පද්ධති තුළ ඇති. ප්‍රහා පද්ධති I සි ප්‍රතික්‍රියා කෝන්ඩුයේ P_{700} ක්ලෝරපිල් අණු ආලෝකයේ 700 nm තරංග ආයාමය අවශ්‍යාත්මය කරයි.

ප්‍රහා පද්ධති II ප්‍රතික්‍රියා කෝන්ඩුයේ P_{450} ක්ලෝරපිල් අණු ආලෝකයේ 680 nm තරංග ආයාමය අවශ්‍යාත්මය කරයි. ප්‍රහා පද්ධති II දී අවශ්‍යාත්මය කරන ආලෝකයෙන් ඉහළ ගක්ති මට්ටමකට ඉලෙක්ට්‍රෝන තැන්වනු ලබයි. මෙම උදෑස්පාර්ය ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රාථමික ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහකයෙකු මගින් ප්‍රතිග්‍රාහණය කර ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහක කිහිපයක් මස්සේ පහල ගක්ති මට්ටමකට ගමන් කරයි.

මෙම ක්‍රියාවලියේදී නිදහස් වන සක්තියෙන් ATP තිබුණුයි. මෙය ප්‍රභාපොස්පොරයිලිකරණයයි. එම අවස්ථාවේ දී ම ජලය ප්‍රභාවිච්දීනය සිදුවන්නේ පංඡර කණිකා තුළ ය. එය ප්‍රභා පද්ධති II හි ඇතු. එහි ප්‍රතිඵලය වන්නේ පෝටෝන් / H^+ , ඉලෙක්ට්‍රොන් හා O_2 සැදිමයි. ජලය ප්‍රභාවිච්දීනයේ ප්‍රතිඵලයක් ලෙස සඳුන ඉලෙක්ට්‍රොන් ප්‍රභා පද්ධති II හි ආරම්භයේදී එම වූ ඉලෙක්ට්‍රොන් වෙනුවට ප්‍රතිස්ථාපනය වේ. ප්‍රභා පද්ධති I ක්ලේරපිල් P₇₀₀ අණුව උදෑශ්පනය වූ විට ප්‍රාථමික ඉලෙක්ට්‍රොන් ප්‍රතිග්‍රාහකයෙකු මගින් එම ඉලෙක්ට්‍රොන් ප්‍රතිග්‍රාහණය කර එය වෙනත් ඉලෙක්ට්‍රොන් පරිවහන දාමයක් ඔස්සේ පහළට ගමන්කර අවසානයේදී හැඩිඩ්ජ්න් අයන (ජලය ප්‍රභාවිච්දීනයේදී ඇති වූ) සමඟ සම්බන්ධ වී NADPH සාදියි. ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාවේදී නිපද වූ ATP සහ NADPH යොදා ගත්තේ CO_2 තිර කිරීමේදී කාබෝහයිඩ්‍රිට් නිපදවීමයි.

08. (a) ජෙව විවිධත්වය යන්නෙන් අදහස් කෙරෙනුයේ,

හොමික හා ජලජ පරිසර පද්ධතිවල හමුවන ජීවීන් අතර ඇති විව්‍යුතාවයයි.

ජෙව විවිධත්වය,

1. ප්‍රවේණී විවිධත්වය
2. විශේෂ විවිධත්වය
3. පරිසර පද්ධති විවිධත්වය

ලෙස කොටස් 3 කට බෙදාය හැක.

ප්‍රවේණී විවිධත්වය :- එක් විශේෂයක් තුළ පවතින ජීවීන්ගේ ප්‍රවේණීක ඉව්‍යවල විවිධත්වයයි.

විශේෂ විවිධත්වය :- පාරිසරික ප්‍රජාවක් තුළ හමුවන විශේෂ අතර විවිධත්වයයි.

පරිසර පද්ධති විවිධත්වය :- ජෙව ලේකයේ වාසස්ථාන, ජීවී ප්‍රජා සහ පාරිසරික ක්‍රියාවලිවල විවිධත්වයයි.

(b) ජෙව විවිධත්ව හායනයට ජේතු

- ඉඩම් (භුමිය) කැබලි කිරීම.
- වාසස්ථාන අනිම් එම.
- මහා පරිමාණයෙන් සිදුවන වනාන්තර එළිකිරීම. / වන විනාශය
- කෘෂිකාර්මික ක්‍රියාකාරීත්වයන්
- කර්මාන්ත
- මානව ජනාවාස පිහිටුවීම.
- ආකුම්පික විශේෂ හඳුන්වා දීම.
- දුෂ්‍රණය
- ගාක හා සත්ත්ව විශේෂ අධි පරිශෝජනය
- ගෝලිය දේශගුණික වෙනස්වීම් / ස්වභාවික ටිපන්
- කෘෂිකර්මය නිසා ඇතිවන ප්‍රවේණීක හායනය
(සම්පූද්‍යාධික විශේෂ අවතුන් එම ජේතුකොට)

(c) ජෙව විවිධත්වය සංරක්ෂණය කිරීම සඳහා ජාතික හා ගෝලිය මට්ටමෙන් ගෙන ඇති ක්‍රියාමාර්ග

සංරක්ෂණ ක්‍රියාවන්ගේ ප්‍රධාන අරමුණ ජීවී විශේෂ උපරිම සංඛ්‍යාවක් දිගු කාලීන ජීවත් වීම තහවුරු කිරීමයි. මෙහි දී වද වියාමේ තරේතනයට මූහුණ පා ඇති ජීවීන් විශේෂයෙන් සුරකිය යුතු අතර, ඔවුන්ගේ ප්‍රතනන ක්‍රියාවලිය තොකඩ්වා පවත්වාගෙන යාමත්, පැවැත්ම තහවුරු කිරීමටත් පියවර ගත යුතු වේ.

සංරක්ෂණය තුම දෙකකට සිදු කරනු ලබයි.

1. මුල් ස්ථානවල සිදු කෙරෙන සංරක්ෂණය / ස්ථානීය සංරක්ෂණය / තැන් සංරක්ෂණය
2. මුල් ස්ථානයෙන් බැහැර ව සිදුකෙරෙන සංරක්ෂණය / ස්ථානීය තොවන සංරක්ෂණය / විකුන් සංරක්ෂණය

ජෙව විවිධත්වයේ ඕනෑම සංරවකයක් / විශේෂයක් / ජානයක් / පරිසර පද්ධතියක් ඔවුන්ගේ මුල් ස්වභාවික වාසස්ථානයේදී ම සංරක්ෂණය පළමු ආකාරය වේ. මෙහි දී ස්වභාවික වාසස්ථානයේදී ම ප්‍රතනන පහසුකම් සැලසීම, විශාල හා ප්‍රමාණවත් ගහනයක් පවත්වා ගැනීම, ප්‍රමාණවත්වූත් උවිත්වූත්, වාසස්ථාන හා ඉඩම් කිබෙන බවට වග බලාගත යුතුවීම කළ යුතු ය. මුල් ස්ථානයේ සිදු කෙරෙන සංරක්ෂණ තුම ලෙස ආරක්ෂිත ප්‍රදේශ / මිනිසා හා ජෙව ගෝලි රස්කිත / පාර්මිපරික ගෙවතු, අහයුණු / ජාතික උද්‍යාන, ස්වභාවික වාසස්ථානවලට විශේෂ තැවත හඳුන්වාදීම ගත හැක.

මුල් ස්ථානයෙන් බැහැර සංරක්ෂණ ක්‍රම ලෙස :-

පෙරව විවිධත්වයේ ඕනෑම සංරක්ෂණයක් / විශේෂයක් / ජාත්‍යන්තර පද්ධතියක් මුවන්ගේ ස්වභාවික වාසස්ථානයෙන් බැහැර ව සංරක්ෂණය කිරීමයි. මෙහි දී ස්වභාවික වාසස්ථානයට සමාන තත්ත්ව ඇති කළ යුතුයි. මුවන්ගේ ප්‍රජනනය හා පැවැත්ම තහවුරු කළ යුතුවේ. මුල් ස්ථානයෙන් බැහැර සංරක්ෂණ ක්‍රම ලෙස උද්ඝිද උද්‍යාත, සත්ත්ව උද්‍යාත / කැස්බැසුරුක්‍රමීඨල්, ක්ෂේත්‍ර ජාත බැංකු / ඩිජ බැංකු / ජාත ජේලාස්ම මධ්‍යස්ථාන / ජාත සම්පත් මධ්‍යස්ථාන, කෘතිම අභිජනනය දැක්වීය හැක.

පෙරව විවිධත්ව සංරක්ෂණය හා සම්බන්ධ පනත් හා සම්මුති ලෙස

- CITES / අන්තරායට ලක් වූ ගාක හා සත්ත්ව විශේෂවල අන්තර්ජාතික වෙළඳාම පිළිබඳ සම්මුතිය මෙහි අරමුණ ගාක හා සත්ත්ව විශේෂවල අන්තර්ජාතික වෙළඳාම මුවන්ගේ පැවැත්මට තරජනයක් නොවන ලෙස පවත්වාගෙන යාමයි.
- පෙරව විවිධත්ව සම්මුතිය
මෙහි අරමුණු තම්, පෙරව විවිධත්ව සංරක්ෂණය, එහි සංසටකවල තිරසාර හාවිතය හා සාධාරණ මෙන්ම සමානාන්තකතාවයෙන් යුතු ව ජාත සම්පත්වලින් අත්වන වාසි ණුක්ති විදිමයි.
- RAMSAR (රමිසාර) සම්මුතිය
මෙය තෙන් බිම සංරක්ෂණය පිළිබඳ සම්මුතියයි. (අන්තර්ජාතික ව වැදගත් වන විශේෂයෙන් ම ජලජ පක්ෂී වාසස්ථාන පිළිබඳවයි.)
- ගාක හා සත්ත්ව සංරක්ෂණ පනත / ආයුව
ශ්‍රී ලංකාවේ ගාක හා සතුන්ට ආරක්ෂාව පැලැසිල පිළිබඳ පනත හෙවත ආයුවයි. එමගින් ස්වභාවික රක්ෂීත අභ්‍යන්ත්‍රීත ඉඩකුම් පිහිටුවීමට ඉඩ සලසයි.

09. (a) ප්‍රතිංඡයෝගන DNA මාත්‍රණය යුතු,

විවිධ විශේෂවලින් ලබාගත DNA අණු සම්බන්ධ කිරීමෙන් එක් ඒකකයක් ලෙස හියා කරන්නා වූ අණුවක් ලබා ගැනීම.

(b) ප්‍රයෝගනවත් සත්ත්ව ප්‍රෝටීනයක් තිරයිය හැකි ප්‍රතිංඡයෝගිත බැක්ටීරියාවක් තිරයිමේ ප්‍රධාන පියවර

පළමු ව ප්‍රයෝගනවත් ප්‍රෝටීනයක් සැදිමට අවශ්‍ය සත්ත්ව ජාතය හඳුනාගත යුතු ය. ඉන්පසු සත්ත්ව ප්‍රහවයෙන් DNA තිරසාරණය කරගත යුතුවේ. පසු ව අවක්ෂේපණය මගින් DNA වෙන් කර ගැනීම සිදු කෙරේ. මේ සඳහා සනත්ව අනුකමණ කේත්දුපසාරණය යොදා ගැනේ. ඉන්පසු DNA කොටස්වලට කපා ගැනීම රෙස්ට්‍රික්ෂන් එන්ඩ්බොනියුක්ලියෝස් එන්සයිමය උපයෝගී කොට සිදු කරයි. මෙම DNA කොටස් ජෙල විදුත්කාගමනය මගින් වෙන් කර ගැනීමෙන් පසු DNA ඒෂණ හාවිත කිරීමෙන් එම කොටස් හඳුනා ගනී. සෙසල ජලාස්මයේ කුඩා ව්‍යුත්‍ය DNA අණුවක් සහිත (ජ්ලාස්ම්බියක් ඇති) බැක්ටීරියාවක් තොරා ගනී. දත්තා ප්‍රතිරෝධ ප්‍රතිරෝධ ජාතයක් සහිත බැක්ටීරියාවක් විය යුතුයි. බොහෝවිට මේ සඳහා E.Coli බැක්ටීරියාව හාවිත කරයි. බැක්ටීරියා ජලාස්ම්බි DNA වාහකයක් ලෙස හියා කරයි. සත්ත්ව ජාතය ධාරක සෙසලයට / බැක්ටීරියාවට ගෙන යයි. කේත්දුපසාරණය මගින් හා ජෙල විදුත්කාගමනය මගින් වෙන් කර ගනී. වෙන්කර ගත් ජ්ලාස්ම්බි සමාන රෙස්ට්‍රික්ෂන් එන්ඩ්බොනියුක්ලියෝස් එන්සයිමය මගින් කපා ගනී. සත්ත්ව ප්‍රහවයෙන් වෙන්කර ගත් DNA කොටස් ජ්ලාස්ම්බි සමග මිශ්‍ර කිරීම / ජ්ලාස්ම්බියට ඇතුළු කිරීම සිදු කරයි. DNA ලයිගේස් එන්සයිමය මගින් DNA කොටස් ජ්ලාස්ම්බි සහිත සෙසල තුළට ඇතුළු කෙරේ. සනාවාස සාදා ගැනීමට ප්‍රතිංඡයෝගිත බැක්ටීරියා විය කෙරේ. සත්ත්ව ජාතය සහිත බැක්ටීරියා සනාවාස විශාල ප්‍රමාණයක් මේ මගින් තිරයිවා ගනී. තොරාගත් මායා තුළ සාර්ථක පරිනාමණය කළ සනාවාස හඳුනා ගත්තේ සලකුණු කළ ප්‍රතිරෝධ ජාත යෙහෙන යන වාහක / ජ්ලාස්ම්බි හාවිත කිරීමෙනි. ප්‍රතිංඡයෝගිත බැක්ටීරියා මගින් ප්‍රයෝගනවත් සත්ත්ව ප්‍රෝටීන තිරයිවා ලබයි. උදා :- මානව ඉන්සිපුලින්, මානව වර්ධක හෝරමෝන, මානව රුධිර කුරී ගැසීමේ සාධක

10. (a) මිනිසාට් බේට ගුන්ටී

මිනිසාට බේට ගුන්ටී පුලුල් 3 ක් ඇති.

1. පැරෙළාටි බේට ගුන්ටී
 2. උර උර්දව හනුක ගුන්ටී / උර අඛ්‍යහනුක ගුන්ටී
 3. අඛ්‍යිජ්‍යාව ගුන්ටී
- මෙවා බහිරාසාරාග ගුන්ටී වේ. ගුවණ නාලයට පහළින් එක් එක් පැත්තේ පැරෙළාටි බේට ගුන්ටී පිහිටියි. හනු කොළයට යටින් උර උර්දව හනුක ගුන්ටී පිහිටියි. මුබයේ පැත්තේ එක් එක් පැත්තේ පැරෙළාටි ගුන්ටී පිහිටියි. මිට අමතර ව කුඩා ගුන්ටී විශාල සංඛ්‍යාවක් ඇති. එවා මුබ කුහර අපිව්‍යඳයේ (මුබ කුහරය පුර) විසින් පැවතියි. බේට ගුන්ටී තත්ත්වමය ප්‍රාවරයකින් හා කණ්ඩිකා සංඛ්‍යාවකින් සම්බන්ධ කියියි. කණ්ඩිකා ප්‍රාවිච්‍රියා සෙසල (බද්ධිකා) ට්ලින් සැදී ඇති. මුබ කුහරයට ප්‍රාවරය මින් විවාහ වේ. බේටය ප්‍රාවිච්‍රියා කරයි. ස්වයං සාධක සනාපුනක පාලනය යටෙන් බේටය ප්‍රාවිච්‍රියා සිදුවේ. අනුවේගී සනාපුන පද්ධතිය උර්දව උත්තේරනය වූ විට බේට ප්‍රාවිච්‍රියා නිශේෂනය වේ. ප්‍රත්‍යානුවේගී සනාපුන පද්ධතිය උර්දව උත්තේරනය වූ විට ප්‍රාවිච්‍රියා සිදුවේ. ආහාර මුබයේ ඇතිවිට ද ස්වයං සිදුවේ. ආහාර පිළිබඳ ව සිනිම, ගන්ධය (සුවද), දැකීම මින් ද බේට ගුන්ටී උත්තේරනය වි බේටය ස්වයං සිදු කෙරේ.

(b) සූද ජව විද්‍යාලේ දී හාටික කරනු ලබන ජීවාණුහරණ තුම

සියලු ම විදුරු හාංචි, රෝපණ මාධ්‍ය, ආත්මත්කික කටු ජීවාණුහරණයට ලක් කෙරේ. ජීවාණුහරණයේ අරමුණ වන්නේ, සියලු සූද්‍රේවී ආකාර හා ඩිජාඩු විනාශ කිරීමයි. / ඉවත් කිරීමයි. විදුරු හාංචි (පෙටිසි, පිපෙටිටු) උණුස්ම් වායු උදෑන්වල ජීවාණුහරණය කරනු ලබයි. (වියලු තාපය මගින් ජීවාණුහරණය)

මේ සඳහා 160°C උෂ්ණත්වයේ පැය 1 - 2 කාලයක් තබනු ලබයි.

ආත්මණ පුහු / කටු විවෘත දැල්ට ඇල්ලීමෙන් ද ජීවාණුහරණය කෙරේ. රෝපණ මාධ්‍ය තෙත් තාපය මගින් ජීවාණුහරණය කරන අතර, මේ සඳහා පිඩිතාපකය (Autoclave) යොදා ගනී. මෙහි දී වර්ග අගලකට රාත්තල් 15 ක පිඩිනය යටතේ, 121°C උෂ්ණත්වයේ විනාඩි 15 ක් පමණ තබනු ලබයි. තාප අස්ථායි දුව පටල පෙරහන් හාටිකයෙන් ජීවාණුහරණය කෙරේ. පටල පෙරහන්වල සිදුරේ ප්‍රමාණය $0.45 \mu\text{m}$ විය යුතුයි.

(c) ශ්‍රී ලංකාවේ කදුකර වනාන්තර

පහත කදුකර වනාන්තර හා උස් (ඉහළ) කදුකර වනාන්තර ලෙස ආකාර 2 ක් ඇත. කදුකර වනාන්තර මීටර් 900 කට වඩා ඉහළ මට්ටමක පිහිටයි. වාර්ෂික වර්ෂාපතනය ඉහළයි. (900 mm වඩා වැඩියි.) මෙහි වෘක්ෂලතාදිය සඳාහරිතයි. සප්රීභවනය පැහැදිලි නැත. තෙරු ගාක නැත. දුඩ් සුළුයට ඔරෝත්තු දෙන ගාක දක්නට ලැබේ. කදන ඇඹිරි ඇත. එම කදන් ලයිකන / පාසිවලින් වැඩි ඇත. ගාක හොඳින් අතු බෙදී ඇත. යටි වගාව / බිම් ස්තරය තුනී ය. / අතරින් පතර පිහිටයි.

