

ලංකා ප්‍රජාතන්ත්‍රික සමාජවාදී පක්‍රියාත්මක මධ්‍යම

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

01. පහත දැක්වෙන ඒවා අතුරෙන් කවරක් ඇල්බිපූමින්ටල මූලදුවා සංසුද්ධිය තියෙන්තය කරයි ද?  
 (1) CHO (2) CHONPS (3) CHONS (4) CHONP (5) CHOP

02. පහත සඳහන් රසායනික පරීක්ෂා අතුරෙන් කවරක් දාවණයක ග්ලුකෝස් අඩංගු බව පෙන්වීම සඳහා උපයෝගී කර ගත හැකි ද?  
 (1) බේජ්පූරට් පරීක්ෂාව (2) බෙනැඩික්ට් පරීක්ෂාව (3) අයඩින් පරීක්ෂාව  
 (4) සුඩාන් පරීක්ෂාව (5) මෙතිලින් බිඳු පරීක්ෂාව

03. සිස්ට්‍රි තුළ, ග්ලුකෝස් නිරවායු ග්වසනය වීමේ දී පහත සඳහන් කවර අන්තර්ල සැදේ ද?  
 (1) එතනොල් සහ ජලය (2) එතනොල් සහ  $\text{CO}_2$  (3) පයිරුවික් අම්ලය සහ  $\text{CO}_2$   
 (4) ලැක්ටික් අම්ලය සහ  $\text{CO}_2$  (5)  $\text{CO}_2$  සහ ජලය

04. පහත සඳහන් කවරක් සත්ත්ව ග්වසනයේ දී ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහන දාමයේ අවසාන ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහකය වන්නේ ද?  
 (1) NAD (2) ඔක්සිජන් (3) සයිටොනොම් C (4) ජලය (5) NADP

05. පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් කවරක් ප්‍රාග්නාථ්‍රික සෙල සම්බන්ධයෙන් වැරදි ද?  
 (1) සියලු ම ප්‍රාග්නාථ්‍රික සෙලවල 70 S වර්ගයේ රැසිබොසේම ඇත.  
 (2) සියලු ම ප්‍රාග්නාථ්‍රික සෙලවල සෙල බිත්තිවල පේජ්ටිබාග්ලයිකුන ඇත.  
 (3) සියලු ම ප්‍රාග්නාථ්‍රික සෙලවල සෙල සැකිල්ලක් නැත.  
 (4) සියලු ම ප්‍රාග්නාථ්‍රික සෙලවල පටලවලින් වට වූ ඉනුදියිකා නොමැතු.  
 (5) සියලු ම ප්‍රාග්නාථ්‍රික සෙලවල සෙල පටලවල ලිපිඩ අඩංගු ටේ.

06. පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් කවරක්  $\text{C}_4$  යාකවල වායුගෝලීය  $\text{CO}_2$  තිර කිරීමේ දී සහාය වේ ද?  
 (1) PEP කාබොක්සිලේස් (2) RUBISCO (3) RUBP  
 (4) NAD (5) සයිටොනොම් ඔක්සිජින්ස්

07. පහත සඳහන් කවර සෙලීය ක්‍රියාවලියක්, ඔක්සිජන් නැතිවිට ග්ලුකෝස් මගින් ATP තිපදවයි ද?  
 (1) කෙටුවිස් වතුය (2) ග්ලයිකොලිසිය (3) ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහන දාමය  
 (4) ප්‍රභාපොස්පොරයිලිකරණය (5)  $\text{CO}_2$  තිර කිරීම.

08. වූහකර දරන සතුන් අන්තර්ගත නොවන්නේ පහත සඳහන් කුමත විංගයේ ද?  
 (1) ජ්ලැටිහේල්මින්තේස් (2) ඇනැලිඩ් (3) නෙමලයෝඩ්  
 (4) මොලස්කා (5) එකයිනාචර්මේටා

09. අභාන්තර සංස්ක්‍රීත නොදුක්වන සතෙක / සතුන් ඇතුළත් වන්නේ පහත සඳහන් කුමත කාණ්ඩයේ ද?  
 (1) Planaria, සමනලයා, ගොඩලබෙල්ලා (2) මෝරා, Bipalium, ගෙමැස්සා (3) කැරපොත්තා, ගල්මාල්වා, අක්මා පැතැල්  
 (4) Ichthyophis, පරිපණුවා, මදරුවා (5) ගිරවා, කුරා, මඩුවා

10. මොලාස්කාවන් කිහිපයේනෙක්, මුළුන් දරන ව්‍යුහ කිහිපයක් සහ මුළුන් ජ්වලන පරිසර පහත වගුවේ දැක්වේ.

මොලයකාවන්	විෂය	පරිසර
A - මට්ටියා	a - ඇස්	i - කරුණීය
B - ගොජබෙල්ලා	b - ග්‍රාහිකා	ii - තේරුණීය
C - කාවාචියා	c - රෝතුකාව	iii - සෞමිකා
D - දේලා	d - බාහිර ක්‍රියා	

පහත දැක්වෙන “මොලය්කාවා-ව්‍යුහය-පරිසරය” සංකලන අත්මරෝත් තිව්‍යරදී වන්නේ කළන සංකලනය ය?

- (1) C a i      (2) B b iii      (3) A c ii      (4) D d i      (5) C b i

11. A, B, C සහ D ලෙස නම් කරන ලද නිදර්ශකවල දක්නට ලැබෙන එක් බාහිර ලක්ෂණයක් බැඳීමේ පහත දී ඇත.

- A - පෘෂ්ඨය වරල් දෙක
  - B - බඳ පුදේශයේ ඇති කළු පැහැති අන්වායාම පරි
  - C - දේහයේ එක් එක් පැන්තේ ඇති කළ පැහැති පරිය
  - D - ගුද වරලෙන් වෙන් වූ කණ්ටක දෙක
- A, B, C සහ D යන නිදර්ශක නිවැරදි අනුපිළිවෙළින්,
- (1) බලයා, පරවා, තෙල්ගොඩියා සහ මුළුවා වේ.
  - (2) තෙල්ගොඩියා, බලයා, *Ichthyophis* සහ පරවා වේ.
  - (3) පරවා, මෝරා, තෙල්ගොඩියා සහ බලයා වේ.
  - (4) මෝරා, *Ichthyophis*, මුළුවා සහ තෙල්ගොඩියා වේ.
  - (5) පරවා, *Ichthyophis*, තෙල්ගොඩියා සහ මෝරා වේ.

12. විවිධ පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?

- (1) මිනිසා තුළ කිසිම විවිධ යක් සංයෝගේ ජ්‍යෙෂ්ඨ නොහැකි ය.
- (2) ධානා, විවිධ ආ විවිධ පොහොසත් ප්‍රහවයකි.
- (3) විවිධ උග්‍රතාව ලුමුන් තුළ මසරියෝමැල්ඡියාව ඇති කරයි.
- (4) විවිධ මිනිස් ප්‍රතිමක්සිකාරකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.
- (5) මිනිස්න්ගේ, විවිධ බ්‍රා අවශ්‍යෝගය සඳහා අන්තර්සේල සාධකයක් අත්‍යවශ්‍ය වේ.

13. මානව ග්‍යෙසන පද්ධතිය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් වැරදි වන්නේ කුමක් ද?

- (1) පෙනහැලිවල ක්‍රියාකාරී ඒකක ගැන ය.
- (2) පෙනහැල්ලේ ජ්‍යෙ ධාරිතාව  $3.5 \text{ dm}^3$  වේ.
- (3) ග්‍යෙසනාලිකා පක්ෂමධිර ව්‍යාජ ජ්‍යෙමික අපිව්‍යද සෙසලවලින් ආස්ථරණය වේ.
- (4) අනුශ්වාසනාලිකාවල කාරිලෝජ ඇතේ.
- (5) නාස් කුහරය හා මුළු කුහරය යන දෙක ම සමග ග්‍යෙසනාලිකාව සම්බන්ධ වේ.

14. මානව රුධිරය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?

- (1) එය පුළුල් වශයෙන් ආමිලික ය.
- (2) පුදු රුධිරාණු බහුතරයක් ක්ෂීකාමය නොවන සෙසල වේ.
- (3) හිමොග්ලොබින් කාබන් මොනොක්සයිඩ්වලට වඩා වැඩි බැන්පූතාවක් ඔක්සිජ්න්ට්වලට දක්වයි.
- (4) එය සමස්ථීතිය පවත්වා ගැනීමට උපකාරී වේ.
- (5) O රුධිර ගණය සහිත පුද්ගලයෙකුට A සහ B ඇශ්ලුටිනෝජන් දෙවර්ගය ම ඇත.

15. මානව හාදය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?

- (1) එය දිගු සිලින්බිරාකාර තන්තුවලින් සමන්විත වේ.
- (2) දකුණු හෘත්කරුණීකකොෂීක ක්‍රාන්කාමය දේරිතුණ්ඩ වේ.
- (3) ප්‍රත්‍යානුවේදී සනායු පද්ධතිය උත්තේජනය වීම නිසා හෘත් ස්පන්දන සිසුතාව වැඩි වේ.
- (4) හෘත් කරණිකා ආකුෂ්‍යයේ කාල සීමාව තන්පර 0.1 කි.
- (5) හෘත් කොමික විමුළුවනය, විදුලුන් කන්තුක රේඛා සටහනක (ECG) T තරුගයෙන් නිරුපණය වේ.

16. සෙසල පටල හරහා සිදුවන ස්ථිර පරිවහනය ඉවහල් නොවන්නේ පහත සඳහන් කුමක් සඳහා ද?

- (1) ඇපොර්ලාස්ටයේ සිට සිම්ප්ල්ලාස්ටයට බහිර අයන පරිවහනය
- (2) ජලෝයම් පෙනේර නළ ඒකකයට පත් සෙසලවල සිට සිනි පරිවහනය
- (3) එක පෙනේර නළ ඒකකයක සිට යාබද පෙනේර නළ ඒකකයට සිනි පරිවහනය
- (4) පුරිකා වලනයේ දී පාලක සෙසල මගින්  $K^+$  අයන ලබා ගැනීම.
- (5) සනාල පරිය තුළට බහිර අයන පරිවහනය

17. මානව ප්‍රතිග්‍රාහක පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් වැරදි වන්නේ කුමක් ද?

- (1) එවා එක ගක්ති ආකාරයක් සනායු ආවේග බවට පරිභාමනය කරයි.
- (2) සන්තතික ලෙස උත්තේජනය වීම නිසා සමහර ප්‍රතිග්‍රාහකවල ක්‍රියාකාරීක්වය අඩු වේ.
- (3) පැයිනි දේහාණු යාන්ත්‍ර ප්‍රතිග්‍රාහක වේ.
- (4) කොට්‍ර අවයවය කම්පන ප්‍රතිග්‍රාහක දරයි.
- (5) කුවිස බල්බ ඉහළ උෂ්ණත්වවල සංවේදී වේ.

18. මානව මොළය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් වැරදි වන්නේ කුමක් ද?
- තැලමස වුය්ත්පත්නා වනුයේ කළල පෙර මොළයෙනි.
  - අනුමස්තිෂ්කයේ පාශේෂය තැනෙනුයේ ශ්ලේෂක ද්‍රව්‍යයෙනි.
  - එහි විශාල කුණර හතරක් ඇත.
  - පිටිපුට්ටියේ අන්තරාසර්ග කෘත්‍යා හයිපොතැලමස මගින් යාමනය වේ.
  - මස්කිෂ්කයේ සංවේදී ප්‍රදේශයේ වැඩි නියෝගනයක් ඇත්තේ අතට ය.
19. සමායෝගනය සඳහා අඩුවෙන් ම දායක වනුයේ පහත සඳහන් කුමන පද්ධතිය ද?
- සංසරණ පද්ධතිය
  - පේඩි පද්ධතිය
  - අන්තරාසර්ග පද්ධතිය
  - ජීරණ පද්ධතිය
  - ස්නායු පද්ධතිය
20. සූයා විභාගක පහත සඳහන් කුමන ගුණාගය ස්නායු ආවේගයක් පසු පසට සන්නයනය වීම වළක්වයි ද?
- උපරිඩුවනු කළාව
  - ප්‍රතිඩුවනු කළාව
  - අනස්සව කාලය
  - විඩුවනු කළාව
  - කාල සීමාව
21. බහිස්පාවය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් වැරදි වන්නේ කුමක් ද?
- බැලිරුඩින් බහිස්පාවී එලයක් ලෙස සැලකේ.
  - සැම සතෙකුණේ ම ප්‍රථම නයිටුපතිය බහිස්පාවී එලය ඇමෙර්නියා වේ.
  - දේහයෙන් සිදුවන කාබන් හානිය සැලකු විට පුරික් අම්ල නිෂ්පාදනය අවාසිදායක වේ.
  - මිනිසාගේ පුරියා නිපදවන ප්‍රධාන ස්ථානය වෘක්කයයි.
  - වෘක්කිකා දේහයේ අභ්‍යන්තරයට හා බාහිරට විවෘත වේ.
22. මානව ඉහළ ගානුය මගින් බරක එස්ට්‍රේමො දී පහත සඳහන් ඒවායින් කවරක් අඩු ම වශයෙන් දායක වේ ද?
- දිගු සහ ගක්තිමත් ප්‍රගන්ඩාස්ටීය
  - නිකුත්තනය
  - උත්කුත්තනය
  - යාරාත්‍යා ග්‍රහණය
  - පළල් අත්ල
23. මානව සිනිදු පේඩි පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
- ඒවා සියලුල රිද්මාකාර සංකේතවන දක්වයි.
  - ඒවායේ සංකේතවන ඒකකය සාක්ෂියරය නොවේ.
  - ඒවා ඉත්මනින් ව්‍යාවච පත් වේ.
  - ඒවා දෙශීක ස්නායු පද්ධතියෙන් ස්නායුතනය වේ.
  - ඒවා ප්‍රත්‍යාස්ථා නොවේ.
24. උපත් පාලනය පිළිබඳ ව පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් වැරදි වන්නේ කුමක් ද?
- ක්ලිරණයට උපත් පාලන බලපෑමක් ඇති කිරීමට පුළුවන.
  - හිලින උපත් පාලන පෙති පිටිපුට්ටියේ FSH හා LH නිදහස් කිරීමට බාධා ඇති කරයි.
  - බේපො-ප්‍රාවෙරා ගර්හාෂයික අධිරෝපණය වළකයි.
  - IUD සිම්බලෝවනය වළකයි.
  - වාස්සක්තම් යහු පුරුෂයන් සඳහා ඇති ස්ථර උපත් පාලන ක්‍රමයකි.
25. මානව ගරහණීකාවය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් වැරදි වන්නේ කුමක් ද?
- සාමාන්‍යයන් එහි කාලසීමාව සංස්කේතවනයෙන් පසු සහි 40 ක් පමණ වේ.
  - ගරහණී කාලයේ දී කළබෙන්ද ප්‍රාජ්‍යෝගෝන් මයෝමේරියමේ සංකේතවන මැඩ පවත්වයි.
  - ගරහණී කාලයේ ප්‍රථම තෙනුමාසිකය අවසානයේ දී පුළුණු රෝම සහිත රැලි වැශ්‍යාත්‍යා හමක් දරයි.
  - මූත්‍රවල hCG තිබීම ගරහණීකාවය තහවුරු කරයි.
  - ගරහණී කාලයේ අවසාන කාලයේ දී රුස්ට්‍රුන් මගින් මයෝමේරියමේ ඔක්සිටොසින් ප්‍රතිග්‍රාහක සෑදීම උත්තේරනය කෙරේ.
26. මානව සංස්කේතවනය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
- එය සාමාන්‍යයන් සිදු වන්නේ ගැලෙයුම්පිය නාලයේ පහළ  $\frac{1}{3}$  කොටස් ය.
  - එය ඩිමිඛ මෙවනයෙන් පැය 24ක් කුළ සිදු විය යුතු ය.
  - මෙම සූයාවලියේ දී ඩිමිඛ පටලය මගින් ගුණාත්‍ය බුහුප්‍රේරණය වැළැක් වේ.
  - සංස්කේතයේ දී ඩිමිඛ තුළට මුළු ගුණාත්‍යව ම ඇතුළු වේ.
  - කිසිම විටෙක එය ස්ථී ප්‍රතනක පද්ධතියෙන් පිටත සිදු නොවේ.

27. එලයක් යනු;  
 (1) පරිණත සීමිඛ කෝෂයකි. (2) පරිණත සීමිඛයකි. (3) බේරය සහ සීමිඛාවරණ වේ.  
 (4) සංයුත්ත අණ්ඩප වේ. (5) විශාල වූ කලල කෝෂය වේ.
28. විවෘත්තක ගාක හා ආචාත්තක් ගාකවල ඒවන වතුවල පහත දැක්වෙන ලක්ෂණ අතුරෙන් කවරක්, ඒවා අතිකුත් සනාල ගාකවලින් වෙන්කර හදුනා ගැනීමට උපකාරී නොවන්නේ ද?  
 (1) පරමිතරා ප්‍රත්‍යාවර්තනයක් තිබේ. (2) සීමිඛ තිබේ. (3) සීමිඛාවරණ තිබේ.  
 (4) පරාග තිබේ. (5) ස්වාධීන නොවූ ජන්මාණු ගාකයක් තිබේ.
29. පහත දැක්වෙන ඒවා අතුරෙන් කවරක් DNA ප්‍රතිවිෂ්ට වීම සඳහා සැපුව ම අවශ්‍ය නොවන්නේ ද?  
 (1) නියුත්ක්ලියොටයිඩ් (2) DNA අව්‍යු (3) පොලිමරේස් එන්සයිම  
 (4) ලිගේස් එන්සයිම (5) ATP
30. මැ ගාකයක රතු බේර (R) කහ බේරවලට (r) ප්‍රමුඛ වන අතර, දිගු කරල් (L) කෙටි කරල්වලට (l) ප්‍රමුඛ වේ. රතු බේර සහ දිගු කරල් ඇති ගාකයක් සමයෝගී නිලින ගාකයක් සමග මුහුම් කළ විට පහත සඳහන් ප්‍රජනනයින් ලැබුණි.  
 රතු බේර සහ දිගු කරල් සහිත ගාක - 138  
 රතු බේර සහ කෙටි කරල් සහිත ගාක - 145  
 සමයෝගී නිලින ගාකය සමග මුහුම් කළ රතු බේර සහ දිගු කරල් සහිත ගාකයෙහි ප්‍රවේණිදර්ශය වනුයේ,  
 (1) RrLL (2) rrLL (3) RRLL (4) RRLl (5) RrLl
31. විකාති පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් තිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?  
 (1) බාහිර විකාති කාරක ස්වයංසිද්ධ විකාති ඇති කරයි. (2) හිමොරිලියාව මාරක ප්‍රමුඛ විකාතියකට නිදුසුනකි.  
 (3) වර්ණදේහ විකාති නිසා පිළිකා ඇති වේ. (4) බහුඅංගුලිකතාව ඇති වනුයේ ප්‍රමුඛ විකාතියක් නිසා ය.  
 (5) ඇලිබඳ මාරක නිලින විකාතියකට නිදුසුනකි.
32. කාලී ආක්‍රමණවලට ප්‍රතිරෝධී, ප්‍රවේණික වා විකරණය කරන ලද ඉරිගු ප්‍රශේද තිපදවා ඇත්තේ පහත සඳහන් කුමන ක්ෂේදුලීවියාගේ ජාන හාවිත කිරීමෙන් ද?  
 (1) *Erwinia sp* (2) *Bacillus thuringiensis* (3) *Escherichia coli*  
 (4) *Agrobacterium tumefaciens* (5) *Thiobacillus thioxidans*
33. වර්තමානයේදී, ප්‍රතිසංයෝගීන DNA තාක්ෂණයෙහි සාමාන්‍ය වනවහාරයක් නොවන්නේ,  
 (1) කුරුබවට ප්‍රතිකාර කිරීමට හෝමෝන තිපදවීම.  
 (2) එන්තාත් තිපදවීම.  
 (3) වයිරසවලට ප්‍රතිරෝධී ගාක තිපදවීම.  
 (4) මානව ජන්මාණුවලට ප්‍රවේණික විකරණය කරන ලද ජාන ඇතුළු කිරීම.  
 (5) වල් පැලුවීනාකවලට ප්‍රතිරෝධී බෝග ගාක තිපදවීම.
34. සමහවය වූ කාලය සැලකු විට වඩාත් ම පැරණි කාණ්ඩයේ සිට වඩාත් ම තුනත කාණ්ඩය දක්වා වූ ඒවින් තිවැරදි අනුපිළිවෙළින් දැක්වෙනුයේ පහත සඳහන් කුමකින් ද?  
 (1) බැක්ටේරියා, එකසෙසලිය සුනාජ්‍රේකයින්, පාසි, ඇනැලිඩාවන්  
 (2) බණ්ඩිකිය වරල් සහිත මත්ස්‍යයින්, උපයේෂින්, උරගයින්, පර්ණාග  
 (3) පාශේෂණීන් හෝමික ගාක, හෝමික සතුන්, කේතුදර ගාක  
 (4) විවෘත බේරක ගාක, කාලීන, බණ්ඩිකිය වරල් සහිත මත්ස්‍යයින්, ගස් පර්ණාග  
 (5) කේතුදර ගාක, උපයේෂින්, කළලබන්ධ ක්ෂීරපායින්, සපුළුපා ගාක
35. 2012 මැයි මාසයේදී සාම්පල කිරීමේදී කුඩා කළපුවක P නමැති විශේෂය ඉතා බහුල විය. 2014 මැයි මාසයේදී සාම්පල කිරීමේදී මෙම විශේෂය එම කළපුවේ නොසිටි අතර 2012 මැයි මාසයේදී නොසිටි Q නමැති විශේෂය එහි බහුල ව දැක්නට ලැබුණි. ඉහත නිරික්ෂණ සඳහා අඩුවෙන් ම පිළිගත හැකි හේතුව වන්නේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?  
 (1) Q යනු P වත පමණක් යැපෙන, පරෙපෙෂික විශේෂයකි.  
 (2) Q ආක්‍රමණික විශේෂයකි.  
 (3) P මිනිහා විසින් අධිපරිහාරනය කර ඇත.  
 (4) කළපුව අධික ලෙස පරිසර දුෂ්කාරයට ලක් වී ඇත.  
 (5) කළපුවේ ලවණ්‍යව වැඩි වී ඇත.

36. IUCN රු දත්ත පොනේ අවම අවධානය යොමු වූ (LC), තරේතනයට ලක්වීමට ආසන්න (NT) සහ දත්ත උග (DD) කාණ්ඩවලට අයත් නිවැරදි අනුපිළිවෙළින් දැක්වෙනුයේ පහත සඳහන් කුමක් ද?

- (1) *Crocodylus palustris, Melanochelus trijuga, Mystus keletius*
- (2) *Caryota urens, Oecophyla smaragdina, Ichthyophis glutinosus*
- (3) *Caretta caretta, Elephas maximus, Chloroxylon swietenia*
- (4) *Melurus ursinus, Loris tardigradus, Garcinia quesita*
- (5) *Dermochielus coreacea, Ophicephalus striatus, Lantana camera*

37. ගල් අගුරු තාප බලාගාරවල අධික සල්ගර් ප්‍රමාණයක් සහිත ගල් අගුරු හාවිත කරන්නේ නම්, සිදුවීමට වඩාත් ම ඉඩ ඇත්තේ පහත සඳහන් එවායින් කුමක් ද?

- (1) බේත්වල අස්වීන්න අසු වීම.
- (2) හමේ පිළිකා ඇති වීම.
- (3) ගොඩනැගිලි බාදනය වීම.
- (4) දෘශ්‍රීය දුබල වීම.
- (5) නිදිමත ස්වභාවයක් ඇති වීම.

38. ප්‍රතිවෙතනස් එන්නත ඇතුළු කිරීම උදාහරණයක් වන්නේ,

- (1) කාන්ත්‍රිම පරිවිත අක්‍රිය ප්‍රතිගණකිය සඳහා ය.
- (2) කාන්ත්‍රිම පරිවිත ස්ක්‍රීය ප්‍රතිගණකිය සඳහා ය.
- (3) ස්වභාවික පරිවිත අක්‍රිය ප්‍රතිගණකිය සඳහා ය.
- (4) වෙටනස් වැළැක්වීම සඳහා සාමාන්‍යයෙන් සිදු කරන මහජන සෞඛ්‍ය පිළිවෙතක් සඳහා ය.
- (5) ස්වභාවික පරිවිත ස්ක්‍රීය ප්‍රතිගණකිය සඳහා ය.

39. යකඩ සල්ගයිඩ් අඩංගු බාල වර්ගයේ ලෝපස්වලින් වාණිජ ලෙස තඩ නිස්සාරණය කිරීම සඳහා පහත සඳහන් කවර බැක්ට්‍රීයා විශේෂයක් හාවිත කරනු ලබයි ද?

- (1) *Bacillus subtilis*
- (2) *Bacillus thuringiensis*
- (3) *Thiobacillus ferroxidans*
- (4) *Pseudomonas denitrificans*
- (5) *Bacillus polymyxa*

40. පහත සඳහන් කවර ප්‍රතිඵිතයක් DNA සංශෝධනය නිශේෂනය කිරීම මගින් බැක්ට්‍රීයා වර්ධනය නිශේෂනය කරයි ද?

- (1) පොලීමිකසින්
- (2) පෙන්සිලින්
- (3) එරිනොෂාමයිසින්
- (4) සිජරෝගලාකසින්
- (5) ක්ලොට්‍රීමසෝල්

● අංක 41 සිට 50 තෙක් ප්‍රශ්නවල දී ඇති ප්‍රතිචාර අනුරෙන් එකක් හෝ රට වැඩි ගණනාක් හෝ නිවැරදි ය. කවර-ප්‍රතිචාරය / ප්‍රතිචාර නිවැරදි ද යන්න පළමුවෙන් ම විනිශ්චය කර ගන්න. ඉන් පසු නිවැරදි අංකය මෙරටන්න.

A, B, D යන ප්‍රතිචාර පමණක් නිවැරදි නම්, ..... 1

A, C, D යන ප්‍රතිචාර පමණක් නිවැරදි නම්, ..... 2

A සහ B යන ප්‍රතිචාර පමණක් නිවැරදි නම්, ..... 3

C සහ D යන ප්‍රතිචාර පමණක් නිවැරදි නම්, ..... 4

වෙනත් කිසියම් ප්‍රතිචාරයක් හෝ ප්‍රතිචාර සංයෝගනයක් හෝ නිවැරදි නම් ..... 5

උපදෙස් සැකකින්				
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.

41. යාකවල ප්‍රහාය්වසනය සඳහා ඉවහළ් වනුයේ පහත සඳහන් ඉනුදිකාවලින් කුමක් ද? / කුමන ඒවා ද?

- (A) ත්‍රිත්වාව
- (B) මයිටොනොන්ඩ්‍රීයා
- (C) පෙරෝක්සිසෝල
- (D) ලයිසොසෝම
- (E) ගොල්ඩි සංකීරණය

42. මානව අංශන්‍යාශයික යුෂය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අනුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද? / කුමන ඒවා ද?

- (A) එය ආම්ලික සාවයකි.
- (B) එය මේද තෙකොලෝද්‍රකරණය කරයි.
- (C) එය ප්‍රාවය වීම සිතුවින් මගින් උත්තෙක්රනය වේ.
- (D) ප්‍රෝටෝයොලිටික එන්සයිමලවල අක්‍රිය පුරුවග එහි ඇතුළු.
- (E) එය ප්‍රාවය වීම ප්‍රත්‍යාග්‍රහණයේ උත්තෙක්රන නිසා අසු වේ.

43. ශේලම හරහා පරිවහනය විනුයේ පහත සඳහන් සාක වර්ධක ද්‍රව්‍ය අතුරෙන් කුමක් ද? / කුමන ඒවා ද?  
 (A) IAA (B) ගිබෙරලික් අම්ලය (C) සයිටොකයිනින  
 (D) ඇබැසික් අම්ලය (E) එතිලින්
44. වැඩිහිටි සාමාන්‍ය පුරුෂයකුගේ හිස්කබල පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් වැරදි වන්නේ කුමක් ද? / කුමන ඒවා ද?  
 (A) එහි කපාල ධාරිතාව ලිටර් දෙකක් පමණ වේ.  
 (B) මුළුකාකාර ප්‍රසරය ඇත්තේ යටි හනුවේය.  
 (C) උපරිවහනු අස්ථීයේ වාත කෝටරක ඇත.  
 (D) මුහුණ ප්‍රදේශය අස්ථී 12 කින් තැනී ඇත.  
 (E) උඩු හනුවේ වාර්වක හයක් ඇත.
45. මානව හෝරමෝන පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද? / කුමන ඒවා ද?  
 (A) එරිත්‍රාපොයිටින් සූයා කරනුයේ අස්ථී තුළ පමණි.  
 (B) කිරි නිඩුත් කිරීමේ දී ප්‍රොලැකටින් වැදගත් කාර්යහාරයක් ඉටු කරයි.  
 (C) ග්ලුකොග් සහ කෝට්සොල් යන දෙවර්ගය ම රුධිර ග්ලුකොස් මට්ටම වැඩි කරයි.  
 (D) ADH සහ ඇල්බොසොරෝන් යන දෙවර්ගයට ම වෘත්කාණු තුළ දී ජලය ප්‍රතිශේෂණය වෙනස් කිරීමට පුළුවන.  
 (E) පැරාතයිරෝයිඩ් හෝරමෝනය රුධිර කැල්සියම් මට්ටම අඩු කරයි.
46. මිනිස් වෘත්කාණුව පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් වැරදි වන්නේ කුමක් ද? / කුමන ඒවා ද?  
 (A) ජලය ප්‍රතිශේෂණය අවිදුර සංවලිත නාලිකාවේ දී, හෙන්ලේ පුඩුවේ ආරෝහණ බාහුවේ දී සහ විදුර සංවලිත නාලිකාවේ දී සිදුවිය හැකි ය.  
 (B) අවිදුර සංවලිත නාලිකාවේ දී යුරියා සතුය ලෙස අවශ්‍යෙෂණය කෙරේ.  
 (C) ජක්ස්ටමර්ටා වෘත්කාණුවලට දී හෙන්ලේ පුඩු ඇත.  
 (D)  $\text{Na}^+$  ප්‍රතිශේෂණය සැමවිට ම සතුය ව සිදු වේ.  
 (E) එය රුධිර පරිමාව පවත්වා ගැනීමට උපකාරී වේ.
47. ශාකවල සන්ධාරක සෙසල වන දැඩිස්තර සෙසල සාමාන්‍යයෙන් පිහිටා ඇත්තේ ද්‍රීවිජපතී ශාකවල පහත සඳහන් කවර ප්‍රදේශයේ ද? / ප්‍රදේශවල ද?  
 (A) ප්‍රාථමික කෙළඳ බාහිකය (B) පතුවල කළාප කොපු (C) ශේලම පටක  
 (D) ජලෝයම පටක (E) මැක්රාව
48. මිනිසාගේ ගුකාණු රුහුනය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් වැරදි වන්නේ කුමක් ද? / කුමන ඒවා ද?  
 (A) එය ආරම්භ කු පසු සන්නතික ව සිදුවන සූයාවලියකි.  
 (B) එහි කාලුයිමාව දින 72 ක් පමණ වේ.  
 (C) එය ප්‍රශ්නය ලෙස සිදුවනුයේ දේහ උෂ්ණත්වයේ දී ය.  
 (D) ගුකාණු මාත්‍රා සෙසල ප්‍රාථමික ගුකාණු සෙසල බවට පත්වන විට උග්‍රනය සිදු වේ.  
 (E) එය FSH මගින් ආරම්භ කරනු ලබයි.
49. මිනිසාගේ ලිංග වරණදේහ සංඛ්‍යාවේ වෙනස විමක් නිසා ඇතිවනුයේ පහත සඳහන් කුමන ප්‍රවේශීක ආබාධය ද? / ආබාධ ද?  
 (A) හන්ටේන්ඩින්ගේ රෝගය (B) බිඩුන්ස් සහලක්ෂණය (C) වර්තර සහලක්ෂණය  
 (D) ක්ලේන්ගෝල්ටර් සහලක්ෂණය (E) සියේරික් ගයිටෝසිස්
50. පලනුරු සුඡ මගින් විනාකිරී සැදීමේ දී පහත සඳහන් කවර ක්ෂුදුරේවියෙක් / ක්ෂුදුරේවින් වැදගත් වේ ද?  
 (A) *Gluconobacter* (B) *Saccharomyces* (C) *Lactobacillus*  
 (D) *Acetobacter* (E) *Streptococcus*

.....

**උපදෙස් - \*** මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය **A** සහ **B** යනුවෙන් කොටස් දෙකකින් සමන්විත වන අතර, කොටස් දෙකට ම නියමිත කාලය පැය තුනකි.

**A කොටස - ව්‍යුහගත රට්තා**

\* ප්‍රශ්න භතරට ම පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම සපයන්න.

\* ඔබ පිළිතුරු, ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ඉඩ සලසා ඇති තැන්වල ලිවිය යුතු ය. මේ ඉඩ ප්‍රමාණය පිළිතුරු ලිවිමට ප්‍රමාණවත් බව ද දීර්ඝ පිළිතුරු බලාපොරොත්තු නොවන බව ද පලකන්න.

**B කොටස - රට්තා**

\* ප්‍රශ්න භතරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න. මේ සඳහා සපයනු ලබන කඩාසි පාවිචිචි 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 ගාලාධිපතිව හාර දෙන්න.

**A කොටස - ව්‍යුහගත රට්තා**

සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේ ම සපයන්න.

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

01. (A) (i) ජලය තීවිය සඳහා අත්‍යවශ්‍ය සංස්කරණක් වන අතර, එය සර්වී ද්‍රව්‍යයේ ඇති බෙඟුල ම අකාබනික සංයෝගය ද වේ. සර්වීන් තුළ ජලයේ ප්‍රධාන කෘතිය දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(a) .....  
(b) .....

(ii) සර්වීන් තුළ උෂ්ණත්ව වෙනස්වීම් මධ්‍යස්ථා ව පවත්වාගෙන යැම සඳහා උපකාරී වන ජලයේ ගුණාග දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(a) .....  
(b) .....

(iii) ඔක්සිජින් සිනි වන බිජිසැකරපිඩ දෙකක් නම් කරන්න.

(a) ..... (b) .....

(iv) බොහෝ එන්සයිම අධික උෂ්ණත්වවල දී ගුණ හානි වීම නිසා පෙළවිය ව අතිය වේ. එන්සයිම අණුවක මේ සඳහා දායකවන හොඨික වෙනස්වීම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(a) .....  
(b) .....

(v) නියුත්ලියෝටයිඩියක සංස්කක තුන නම් කරන්න.

(a) ..... (b) ..... (c) .....

(vi) ප්‍රහාසංශ්ලේෂණයේ ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාවල දී සැදෙන නියුත්ලියෝටයිඩි දෙක නම් කරන්න.

(a) ..... (b) .....

(vii) පරිවාන්තියේ දී නිපදවෙන ඇතුළුම් ද්‍රව්‍ය විෂ්ඨරණය සඳහා ඉවහල් වන, සර්වී සෙලයක ඇති ඉන්ඩියිකා දෙකක් නම් කරන්න.

(a) ..... (b) .....

(viii) යුළුලකෝෂස්ටරයේ ප්‍රධාන ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(a) .....  
(b) .....

(B) (i) කොනීඩියා යනු මොනවා ද?

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

(ii) දිලිර රාජධානීය කොනීඩියා දැකිය හැකි ව්‍යාපෘති නම් කරන්න.

.....  
.....

(iii) ඉහත (B) (ii) සඳහන් කළ වංශයේ දැකිය හැකි අතින් බිජාණු වර්ගය නම් කර එහි කෘත්‍යය සඳහන් කරන්න.

බිජාණු වර්ගය

කෘත්‍යය

(iv) වල්බීජාණුවක් යනු කුමක් ද?

.....

(v) දිලිර රාජධානීයේ වල්බීජාණු දැකිය හැකි වංශය නම් කරන්න.

(C) (i) සත්ත්වයන් අතර දැකිය හැකි ව්‍යුහ සම්බන්ධ පහත දැක්වේ.

(a) ස්පර්ශක (b) ග්‍රාහිකා (c) විෂ දළ / විෂ නබර (d) ඇස් (e) දැඩිකෙදී  
පහත සඳහන් සතුන්ගේ දැකිය හැක්කේ ඉහත දැක්වෙන කුමන ව්‍යුහ ද / ව්‍යුහය ද යන්න සඳහන් කරන්න.

I. පත්‍රාක්‍රියා .....

II. ගෝනුස්සා .....

III. කුබැල්ලා .....

IV. *Nereis* .....

(ii) හංගුර කාරකාවෙකු සහ *Bipalium* අතර ඇති ප්‍රධාන ව්‍යුහාත්මක සමානතාවක් සඳහන් කරන්න.

(iii) පහත දැක්වෙන ලක්ෂණ පෙන්වන පාශයිවංශී වර්ග / වර්ගය නම් කරන්න.

(a) බාහිර සංසේච්‍යා

.....

(b) තබරවලින් අවසන් වන ඇරිලි

.....

(c) දත් නොතිබේම.

.....

02. (A) (i) (a) පෝෂණය යනු කුමක් ද?

.....

(b) ස්වියංපෝෂීන් හා ටීජම්පෝෂීන් අතර ඇති ප්‍රධාන වෙනස කුමක් ද?

.....

(ii) (a) සහභාගිත්වය යනු කුමක් ද?

.....

.....

(b) සහභාගිත්වය අනෙකානූධාධාරයෙන් වෙනස් වන්නේ කෙසේ ද?

.....

.....

(iii) (a) මිනිස් ආහාරයේ ඇති තන්තුවල කෘත්‍යය දෙකක් සඳහන් කරන්න.

.....

.....

(b) විටමින යනු මොනවා ද?

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

(c) මිනිසාගේ පහත සඳහන් එක් එක් ආබාධයට හේතු වන්නේ කුමත විටමිනයේ උනතාව ද?

අන්ධාවය :- ..... මූල්‍ය වටා ඇති සම පැලීම:- .....

(iv) (a) කුමාකුණවනය යනු කුමක් ද?

.....  
.....

(b) මිනිස් ආහාර මාර්ගයේ අවුරබාක් ප්‍රතානය පිහිටන සේවානය සඳහන් කරන්න.

.....  
.....

(v) (a) එන්වෙරොගැස්ටෝන්වල කෘත දෙකක් සඳහන් කරන්න.

.....  
.....

(b) මිනිස් අංගුලිකාවල ඇති ආන්තු සෙලවල පමණක් දකිය හැකි ණරණ එන්සයිම දෙකක් නම් කරන්න.

.....  
.....

(B) (i) බහිස්පාවය යනු කුමක් ද?

.....  
.....

(ii) රුධිර වාහිනී සමග කිටුව සම්බන්ධතාවක් දක්වන අප්‍රේයිව්‍යී බහිස්පාවී ව්‍යුහයක් නම් කරන්න.

.....  
.....

(iii) (a) මානව වෘක්කාණු වර්ග දෙක නම් කරන්න.

.....  
.....

(b) මානව වෘක්කාණුවේ අවිදුර සංවලිත තාලිකාව කුළට ඇතුළු වීම සඳහා තුවිණ්කාවේ සිට තරලය ගමන් කළ යුත්තේ කුමත සෙල ස්තර හරහා ද?

.....  
.....

(iv) (a) මානව වෘක්කාණුව කුළට පාවය කරනු ලබන බහිස්පාවී එළයක් නම් කරන්න.

.....  
.....

(b) මානව වෘක්කාණුව කුළට අඩු ලෙස ප්‍රතිශේෂණය කරනු ලබන අයන දෙකක් නම් කරන්න.

.....  
.....

(v) මානව වෘක්කාණුවේ අනිවාර්ය ජල ප්‍රතිශේෂණය සිදුවන සේවානය කුමක් ද?

.....  
.....

(C) (i) (a) මිනිසාගේ වාතාපුයේ ප්‍රධාන කෘතානය කුමක් ද?

.....  
.....

(b) විවේකී ව සිටන මිනිසෙකුගේ සාමාන්‍ය ප්‍රසාද ගැනීමේ දී හාවින කෙරෙන ප්‍රධාන ජේජි මොනවා ද?

.....  
.....

(ii) (a) විවේකී ව සිටන නිරෝගී වැඩිහිටි මිනිසෙකුගේ සාමාන්‍ය අවසන සිසුතාව කුමක් ද?

.....  
.....

(b) මිනිස් නාසයේ ග්‍රෑසන කාතුව සූත්‍රක් සඳහන් කරන්න.

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

(iii) (a) මිනිසාගේ පුෂ්ම ගැනීම පාලනය කරන ප්‍රධාන සාධකය කුමක් ද?

(b) ඔහුම ග්‍රෑසන වර්ණකයක තිබිය යුතු අත්‍යවශ්‍ය ලක්ෂණය කුමක් ද?

.....  
.....

(iv) (a) මානව ග්‍රෑසන මාර්ගයේ ඇති ගේල්ප්ලයේ කාතුව දෙකක් සඳහන් කරන්න.

.....  
.....

(b) මානව ගර්තයක් ආස්ථරණය කරනු ලබන සෞන්‍ය මොනවා ද?

.....  
.....

(v) සත්ත්වයෙකුගේ දේහයේ විශාලත්වයක් ග්‍රෑසන පෘෂ්ඨයේ වර්ගේලයක් අතර ඇති සම්බන්ධතාව කුමක් ද?

.....  
.....

03. (A) (i) රසායන-ස්වයංපෝෂී තේරියෙක් යනු කුමක් ද?

.....  
.....

(ii) රසායන-ස්වයංපෝෂී බැකට්ටීරියාවක් සඳහා එක් උදාහරණයක් දෙන්න.

.....  
.....

(iii) ප්‍රියෝන යනු මොනවා ද?

.....  
.....

(iv) ප්‍රියෝන මගින් ඇති කරනු ලබන රෝගයක් සඳහා එක් නිදුසුනක් දෙන්න.

.....  
.....

(v) පහත සඳහන් එක එකක් රෝගණය කිරීම සඳහා භාවිත කරනු ලබන විද්‍යාගාර රෝගණ මාධ්‍ය එක බැඩින් නම් කරන්න.

(a) විෂමපෝෂී බැකට්ටීරියා .....

(b) දිලිර .....

(c) වෛටරස .....

(vi) ව්‍යාධිරාකක ක්ෂේරීටින් බහිජ්‍යුලක හා අන්තාඩ්‍යුලක නිපදවීම මගින් ව්‍යාධිරාකතාව උත්සන්න කරයි.

(a) අන්තාඩ්‍යුලක යනු මොනවා ද?

.....  
.....

(b) අන්තාඩ්‍යුලක නිපදවන බැකට්ටීරියාවක් සඳහා උදාහරණයක් දෙන්න.

.....  
.....

(c) බහිජ්‍යුලක යනු මොනවා ද?

.....  
.....

(d) විවිධ බහිජ්‍යුලක වර්ග තුනක් නම් කර ඒ එක එකක් නිපදවනු ලබන එකිනෙකට වෙනස බැකට්ටීරියා විශේෂය බැඩින් නම් කරන්න.

බහිජ්‍යුලක වර්ග

.....  
.....

බැකට්ටීරියාවේ නම

.....  
.....

- (B) (i) පහත සඳහන් එක එකති උග්‍රන විභාජනය සිදුවන අවස්ථාව කුමක් ද?
- (a) පුරුෂයින් .....
  - (b) උසස් ගාක .....
  - (c) *Selaginella* .....

(ii) උග්‍රන විභාජනයේ දී පමණක් හෝ අනුගතන විභාජනය හා උග්‍රන විභාජනය යන දෙකෙහි දී ම හෝ පහත සඳහන් කවර ක්‍රියාවලි සිදුවේ ද හෝ කවර ව්‍යුහ දක්නට ලැබේ ද හෝ යන්න පුදුපූ තිරුවේ කතිරයක් (X) මගින් දක්වන්න.

උග්‍රන විභාජනයේ දී	උග්‍රන හා අනුගතන
පමණක්	විභාජනය යන දෙකෙහි දී ම
• පුගපට	.....
• කේන්ද්‍රිකා	.....
• සෙන්ට්‍රොලියර	.....
• මංසල	.....
• වර්ණදේහාං	.....
• සෙලප්ලාස්ම විභාජනය	.....
• ක්ෂේප්‍රනාලිකා	.....
• තුරුව	.....
• තර්කු	.....
• අන්තකලාව	.....

(iii) *Cucurbita* විශේෂයක එලයේ හැඩය ස්වාධීන ව ව්‍යුත්ත වන ජාත දෙකක ඇලීල (Aa හා Bb) මගින් නිර්ණය වන බව පහත වගුවේ දක්වා ඇත.

ප්‍රවේණිද්‍රිය	එලයේ හැඩය
A-B-	මඩල
A-bb හෝ aaB-	යෝලාකාර
aabb	දිගැටී

- (a) AaBb ප්‍රවේණිද්‍රිය ඇති ගාකයක් Aabb ප්‍රවේණිද්‍රිය ඇති ගාකයක් සමග මුහුම් කරන ලදී. මෙයින් ඇතිවන ප්‍රතිතියන්ගේ කවර අනුපාතයක් දිගැටී එල සහිත වේ ද?
- .....
- (b) යෝලාකාර එල ඇති ගාක දෙකක් මුහුම් කරන ලදී: සියලු ම ප්‍රතිතියන්ගේ එල මඩල හැඩයෙන් යුත්ත විය. දෙම්විපිය ගාකවල ප්‍රවේණිද්‍රිය මොනවා ද?
- .....

(iv) ප්‍රවේණික ව විකරණය කළ ජීවියක් යනු කුමක් ද?

.....

(v) ප්‍රවේණික ව විකරණය කරන ලද බෝග ගාක කාමිකර්මයේ දී හාවිත කිරීම ගැන සමහර රටවල් විරෝධතා දක්වීමට මුල් තු වෙළඳු විද්‍යාත්මක ජීවු දෙකන් දක්වන්න.

.....

.....

(C) (i) වායුගෝලයේ කොටස හතර පාරීවි පාශ්චයේ සිට බාහිර අභ්‍යන්තරාකාශය දෙසට නිවැරදි අනුපිළිවෙළින් නම් කරන්න.

.....

(ii) ඕසේන් ද්තරය ඇත්තේ වායුගෝලයේ කුමන කොටසේ ද?

.....

(iii) ඕසේන් ද්තරයේ වායිය කුමක් ද?

.....

(iv) සිසේය්න් ස්තරය විනාශ කරන ප්‍රධාන ද්‍රව්‍යය කුමක් ද?

(v) ඔයේන් ස්තරය විනාශ එමේ අභිතකර බලපෑම් මොනවා ද?

04. (A) (i) පෘථියව් ශීත්සේ දෙමනි වතුවල මූලික සැලැස්මෙන් ක්ෂේරපාද දෙමනි වතුවල සිදු වී ඇති වෙනසකම මොනවාද?

(ii) හිමොගලොඩින්වලට අමතර ව සතුන් තුළ දුකීය හැකි යකුඩා අධිංග ඇවසන වර්ණක දෙක නම් කරන්න.

(a) ..... (b)

(iii) නිරෝගී වැඩිහිටි සාමාන්‍ය පුරුෂයකුගේ රැඳිරයේ හිමොගලාබින් සාන්දුරාය කුමක් ද?

(iv) මිනිසාගේ රැඳීර සංසටක තැනීමට අවශ්‍ය විවුම්න හතරක් නම් කරන්න.

(v) රක්තාලු අවසාධන සිසුතාව (ESR) නිරණය කිරීමේ වැදගත්කම සඳහන් කරන්න.

(B) (i) වසා යනු කුමක් ද?

(ii) මිනිසාගේ වසා පද්ධතියේ ප්‍රධාන වාහිනී දෙක නම් කරන්න.

(iii) මිනිසාගේ වසා පද්ධතිය රුධිර සංසරණ පද්ධතිය සමඟ සම්බන්ධ වන්නේ කොතැන්හි දී ද?

(iv) (a) මිනිසාගේ වසා වාහිනී සහ ගිරු අතර ඇති කැපී පෙනෙන ව්‍යුහාත්මක සමාජතාව සඳහන් කරන්න.

(b) මිනිසාගේ රුධිර වාහිනී පද්ධතිය සහ වසා පද්ධතිය අතර ඇති ප්‍රධාන ව්‍යුහාත්මක වෙනසක්ම දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(v) මිනිසාගේ වසා වාහිනී තුළ වසා පරිවහනය කරනු ලබන්නේ කෙසේ දී?

(C) (i) ගාකවල ජල පරිවහනය සිදුවන ක්‍රම නම් කර ඒ එක එකක් සඳහා එක් උදාහරණයක් බැඟීන් දෙන්න.

ක්‍රමය

උදාහරණය

(ii) *Rhoeo* පත්‍රයක අපිච්චම සිවියක සෙසලවල ආවා විෂවය නිර්ණය කිරීමේ දී අනුගමනය කරනු ලබන ප්‍රධාන පියවර පදනම් කරන්න.

(iii) ජලය සහ ආවා පරිවහනය වීමේ දී මූලක අන්තර්වර්ගමයෙහි කැස්පේරියන් පටියෙහි කාර්යාලය ක්‍රමක් ඇ?

(iv) මුල්වලට ලැබෙන ඔක්සිජන් සැපයීම නැති වූ විට ගාක මුල්වලින් බනිජ අයන අවශ්‍යෝගය කිරීමේ වේගය ක්‍රමයෙන් අඩු වන්නේ මත්ද?

(v) මුල් මගින් බනිජ අවශ්‍යෝගය කිරීමට උදව් වීම සඳහා ඇතැම් ගාක ක්ෂුද්‍රේවීන් සමග අනෙකාන්‍යාධාරක සම්බන්ධතාවයන් ඇති කරගෙන ඇත. එවැනි උදාහරණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.



**ඒව විද්‍යාව II**

**B කොට්ඨ - රට්න**

උපදෙස් :

- \* ප්‍රශ්න හතුරකට පමණක් පිළිබුරු සපයන්න.  
අවශ්‍ය තැන්හි දී නම් කරන ලද පැහැදිලි රුප සටහන් දෙන්න.  
(එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා තියෙන් ලක්ෂු ප්‍රමාණය 15 කි.)

05. (a) හරිතලවයක දරුණිය ව්‍යුහය විස්තර කරන්න.  
(b) ප්‍රහාසංස්ලේෂණයේ  $\text{CO}_2$  තිර කිරීමේ දී හරිතලවයක කාර්යභාරය පැහැදිලි කරන්න.
06. (a) මානව ඩීමොජියේ ව්‍යුහය විස්තර කරන්න.  
(b) ඔස්සේ වකුදේ ඩීමොජි ව්‍යුහයේ ප්‍රශ්නක හෝමෝන් මගින් යාමනය කරනු ලබන්නේ කෙසේ දැයු කෙරියෙන් පැහැදිලි කරන්න.
07. (a) අපර්ලය යනු කුමක් ද?  
(b) අපර්ලය විශාල ප්‍රමාණවලින් ස්වභාවික ජලාශවලට මුදා හැරීමේ අභිජකර බලපෑම් මොනවා ද?  
(c) කාර්මික අපර්ලය පිරියම් කිරීමේ මූලධර්ම සහ ප්‍රධාන පියවර විස්තර කරන්න.
08. (a) DNA වල ව්‍යුහය විස්තර කරන්න.  
(b) ජාත්‍යවල ව්‍යුහය සහ වර්ණදේහ සමග ඒවායේ ඇති පම්බන්ධතා විස්තර කරන්න.
09. (a) ගාක වර්ධක ද්‍රව්‍ය යනු මොනවා ද?  
(b) ප්‍රධාන ගාක වර්ධක ද්‍රව්‍ය වර්ග නම් කර ගාකවල ඒවායේ කාර්යභාරය පැහැදිලි කරන්න.  
(c) ගාක වර්ධක ද්‍රව්‍යවල කාමිකාස්ථික යෙදීම් සැකෙවීන් විස්තර කරන්න.
10. පහත දුක්වන ඒවා ගැන කෙටි සටහන් ලියන්න.  
(a) සත්ත්වයන්ගේ පිටසැකිල්ල  
(b) *Polygonatum* වල ඡ්වන වකුදේ ප්‍රධාන ලක්ෂණ  
(c) ජේවවිධින්ව හායනය

.....

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

### නිවැරදි ප්‍රතිචාරය

#### \* ප්‍රතේ අංක 01 - නිවැරදි ප්‍රතිචාරය 3

අල්බුම්ලින් යනු පෝටීනයකි. ඒ අනුව එහි CHON අනිවාර්යයෙන් තිබිය යුතු වේ. මේ අනුව අංක 1 හා 5 ප්‍රතිචාර ඉවත් වේ. පෝටීන සංයුතියට එනම් ඇම්පෝස් අමිලවල සංයුතියට P අන්තර්ගත තොවේ. අංක 2 හා 4 හි P අඩංගු ව ඇති නිසා එම ප්‍රතිචාර ඉවත් වේ. එවිට ඉතිරි වන්නේ අංක 3 පමණි. මේ අයුරින් ද පිළිතුරට එළඹිය හැක.

#### \* ප්‍රතේ අංක 15 - නිවැරදි ප්‍රතිචාරය 4

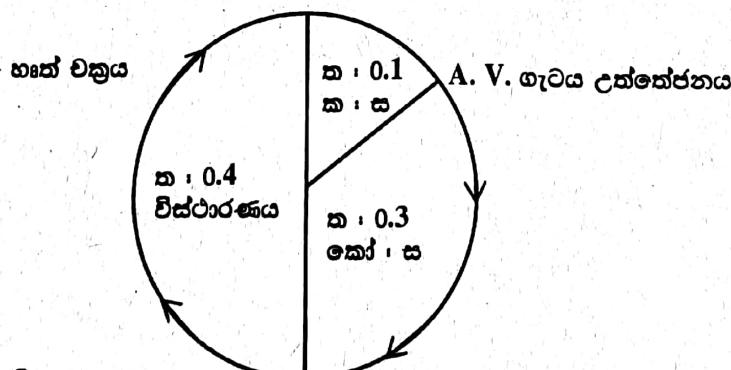
හාදම් ඇති හෘත් පේෂි අතු බෙදුණු කෙටි අන්තර්ස්ථාපිත මධ්‍යව්‍යුතින් සිමා වන සෙසල නිසා අංක 1 ප්‍රතිචාරය වැරදියි. දකුණු හෘත් කර්ණික කෝලික කාලය තුළුණ්ධි කාලයයක් නිසා දෙවන ප්‍රතිචාරය වැරදියි.

අනුවෙගී සනායු පද්ධතිය මගින් හෘත් ස්ථානය සිසුතාව වැඩි කරන අතර, ප්‍රත්‍යානුවෙගී පද්ධතියෙන් ඉටු කෙරෙන්නේ හෘත් ස්ථානය සිසුතාව අඩු කිරීමයි. මේ අනුව 3 වන ප්‍රතිචාරය ද වැරදියි.

අංක 5 ගත් විට ECG සටහනේ T කර්ගයෙන් පෙන්වන්නේ කෝලිකා බිත්තියේ පේෂි ඉහිල්වීමයි. මේ අනුව එය ද වැරදියි.

අංක 4 ගත් විට හෘත් වකුයේ දක්වීම මත නිවැරදියි.

#### S. A. ගැටය උත්සෙක්ෂණය



මුළු වකුයට ගනවන කාලය තත්පර 0.4 කි,

මෙම සටහන අනුව කර්ණිකා ආක්‍රමණයේ කාල සිමාව තත්පර 0.1 කි.

එවිට නිවැරදි ප්‍රතිචාරය අංක 4 වේ.

## \* ප්‍රග්‍රහණ අංක 17 - හිටුයදී ප්‍රතිච්‍රියා රුප 5

මිනිසාගේ විවිධ බාහිර උත්තේෂ / විවිධ ගක්තින් (ආලෝක ගක්තිය, දිවනි ගක්තිය, තාප ගක්තිය, කම්පනය / පිඩිනය ආදින් ) ප්‍රතිග්‍රාහක විසින් ප්‍රතිග්‍රහණය කොට ස්ථාපු ආවෙශ බවට පරිණාමනය කරයි. යම් ප්‍රතිග්‍රාහකයක් විසින් යම් උත්තේෂනයක් දිගට ම ප්‍රතිග්‍රහණ කිරීම මගින් එය තාවකාලික ව හෝ ස්ථීරව ම යුතුවල වීමට ලක් වේ. උදාහරණ රස ප්‍රතිග්‍රාහක ගෝ විට ඇතුළ වැනි දෙයක් සැලකු විට මෙය පැහැදිලි වේ. පැසිනි දේශාණු යාන්ත්‍ර හෙවත් පිඩින ප්‍රතිග්‍රාහක වේ. කොට්‍රී අවයවය ඇතුළ කනේ පිහිටන කරණයාඛ සංවේදී ඉන්දිය වන අතර, ඉන් කම්පන / ගබඳ තරුණ ප්‍රතිග්‍රහණය කරයි. ඉහත විස්තර අනුව අංක 1,2,3,4 යන ප්‍රතිච්‍රියා නිවැරදි වන අතර, 5 වැන්න ගත් විට කුවුස් අන්ත බල්බවලින් සිදුවන්නේ පහළ උෂණත්ව (සිතල) වලට සංවේදී වීමයි. මේ අනුව අංක 5 වැරදී ප්‍රතිච්‍රියා වේ.

## \* ප්‍රග්‍රහණ අංක 21 - හිටුයදී ප්‍රතිච්‍රියා 4

මෙහි අංක 1 ගත් විට අක්මාවේ දී රතු රුධිරාණු බිඳ වැටීමෙන් (පිමෙය්ලොඩින් බිඳ වැටීමෙන්) පිත්ත වර්ණක වන බිලිරුබේන් හා බිලිවර්ඩ් ඇති වේ. මෙවා පිතෙහි සංසටකයක් ලෙස ආහාර මාර්ගයට මුදා හැරේ. ඒ අනුව එය ද බහිස්පාවිය එලයකි.

සැම සතෙකුගේ ම ප්‍රමාණ නියුත්පාතිය බහිස්පාවිය එලය ඇමෝර්නියා වන අතර, දෙවනුව එය යුරියා බවට පත් වීම හෝ යුරික් අම්ලය බවට පත්වීමට ද ප්‍රශ්නවත්.

යුරික් අම්ල තිෂ්පාදනයේ දී ඇමෝර්නියා  $\text{CO}_2$  සමඟ සම්බන්ධ වී  $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$  යුරික් අම්ලය සාදයි.

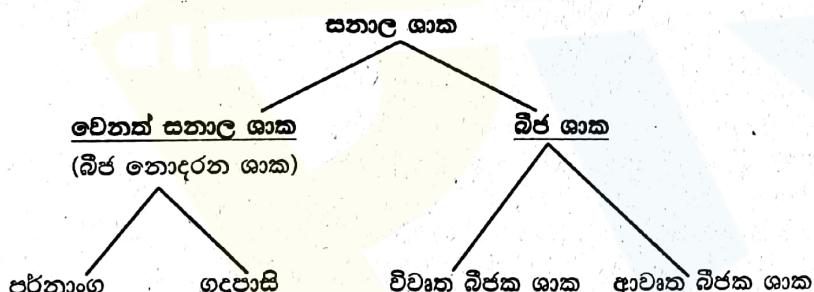


මේ සඳහා  $\text{CO}_2$  හාවිත වන නිසා දේහයෙන් සිදුවන කාබන් හානිය වැඩියි.

ව්‍යුත්කිතා යනු අපාජේය වංශිකයින් තුළ දක්නට ලැබෙන බහිස්පාවිය ඉන්දිය විශේෂයකි. ඇනැලිඩාවුන්ගේ මෙවා පිහිටන විට සමහරක් දේහයෙන් බැහැරව මෙන් ම අහාන්තරයට විවිධ වේ. ඉන්සෙක්ටාවුන්ගේ මැල්පිගිය නාලිකා කුස්ටේසියා (ඉස්සන්ගේ) හරිත ගුන්සීය වැක්කිතා විශේෂ වේ.

ඉහත විස්තර අනුව අංක 1,2,3,5 නිවැරදි වේ. අංක 4 ගත් විට මිනිසාගේ යුරියා නිපදවන ප්‍රධාන ස්ථානය වන්නේ අක්මාවයි. යුරියා දේහයෙන් බහිස්පාවිය කරනු ලබන්නේ වෘත්ත මගිනි. වෘත්ත මගින් යුරියා නිපදවනු නොලබයි. ඒ අනුව අංක 4 වැරදී ප්‍රතිච්‍රියා වේ.

## \* ප්‍රග්‍රහණ අංක 28 - හිටුයදී ප්‍රතිච්‍රියා 1



ඉහත සියලු කාණ්ඩවල ගාක පරමිපරා ප්‍රත්‍යාවර්තනය පෙන්වන අතර, එය බිජාණු ගාක පරමිපරාව ප්‍රමුඛ විෂම රුපී පරමිපරා ප්‍රත්‍යාවර්තනයක් ද වේ. මේ අනුව එය විවිධ බිෂක හා ආවාත බිෂක ගාක සෙසු ගාකවලින් වෙන් කර ගැනීමට යොදා ගත හැකි ලක්ෂණයක් නොවේ. මේ අනුව නිවැරදි ප්‍රතිච්‍රියා අංක 1 වේ.

ඩිම්බ තිබීම හා ඩිම්බාවරණ තිබීම ආවාත හා විවිධ බිෂක ගාකවල පමණක් දකිය හැකි ලක්ෂණ වේ. පසු ව ඩිම්බ බිෂක බවත්, ඩිම්බාවරණ බවත් පත්වනු ලබයි. මහ බිජාණුධානිය ස්පේෂිල්බින් මිදී බිජාණු ගාකය තුළ ම යදිම, එක් මහ බිජාණුවක් පමණක් ඇති වේ, බිජාණු පත්‍රයේ කොටස විසින් මහ බිජාණුධානිය වට කිරීම එනම් ඩිම්බාවරණ ඇති විට මෙම මෙම ගාකවල පමණක් සිදුවන නිසා අනෙකුත් සනාල ගාකවලින් මෙම දෙවර්ගය වෙන්කර හඳුනා ගැනීමට හේතු වේ.

ක්ෂේද බිජාණුධානි තුළ නිපදවන ක්ෂේද බිජාණු යම් පමණකට වර්ධනයේ සමඟ ඉන් ඉවත් වී විවිධ කාරක මගින් (වාක්‍ය, ජලය, සතුන් / කාමීන්) ජායා ජන්මාණු ගාකය අසලට ගමන් කිරීම එනම්, පරාගනය ද විවිධ බිෂක හා ආවාත බිෂක ගාක පරාග ක්ෂේදා නැමින් ජායා ජන්මාණු ගාකය අසලට පැමිණීමත් සිදුවන නිසා ස්වාධීන ජන්මාණු ගාක දැක්වය වේ. මෙවන් සනාල ගාකවල යුරුණ ස්වාධීන හෝ අඩ වශයෙන් ස්වාධීන ජන්මාණු ගාක දැක්වය වේ.

අංක 5 ගත් විට සියලු බිෂක (විවිධ බිෂක හා ආවාත බිෂකවල ජන්මාණු ගාක බිජාණු ගාක මත යැළෙන අතර, ජායා ජන්මාණු ගාකය ස්ථීරව ම යදි පැවතීමත්, අපරිණත ප්‍රා ජන්මාණු ගාක පරාග ක්ෂේදා නැමින් ජායා ජන්මාණු ගාකය අසලට පැමිණීමත් සිදුවන නිසා ස්වාධීන ජන්මාණු ගාක මෙම දෙකාටස තුළ නොපවති. වෙනත් සනාල ගාකවල යුරුණ ස්වාධීන හෝ අඩ වශයෙන් ස්වාධීන ජන්මාණු ගාක දැක්වය වේ.

ඉහත විස්තරය අනුව නිවැරදි ප්‍රතිච්‍රියා වන්නේ අංක 1 යි.

## \* ප්‍රජා අංක 30 - තිවිරදී ප්‍රතිචාරය 4

දී ඇති දත්ත අනුව ප්‍රමුඛ /නිලින ලක්ෂණ මෙසේ ය.

බිජ වර්ණය	<u>රතු R</u>	කරල්වල හැඩාය	<u>දිගු L</u>
කහ T		කෙටි l	

කරන ලද මුහුම : - රතු බිජ දිගු කරල් X සමඟයේහි නිලින

මුහුම සමඟයේහි නිලින ගාකය කහ බිජ කෙටි කරල් විය යුතු අතර, එහි ප්‍රවේශී දරුණය ආll වේ.

මුහුම කළ රතු බිජ දිගු කරල් ගාකයේ අදාළ ලක්ෂණ දෙක ම සඳහා ප්‍රමුඛ ජාත / ආලීල තිබිය යුතු ය. එවිට එම ගාකයේ ප්‍රවේශී දරුණය තුළ R- L- වේ.

මුහුම R-L- X all

ප්‍රජනිතයේ සියලු ගාක රතු බිජ දුරීම තිසා මුහුම කළ රතු බිජ දිගු කරල් ගාකයේ රතු සම්බන්ධ ව රR ප්‍රවේශීදරුණය තිබිය යුතු වේ. එවිට ප්‍රජනිතයේ සියලු ගාක රතු වේ.

ප්‍රජනිතයේ දිගු කරල් මෙන් ම කෙටි කරල් d ලැබේ ඇති බැවින් මුහුමට ලක් වූ රතු දිගු කරල් ගාකයේ දිගු බව විෂම යුත්මක විය යුතුයි.

Ll X ll

එවිට අඩ බැහින් දිගු කරල් හා කෙටි කරල් ලැබේ. ප්‍රතිඵල එව අනුකූලයි.

එවිට රතු බිජ දිගු කරල් ගාකය

RRLl විය යුතුයි.

එවිට තිවැරදී ප්‍රතිචාරය අංක 4 වේ.

## \* ප්‍රජා අංක 35 - තිවිරදී ප්‍රතිචාරය 1

2012 දී ඉතා බහුල වූ P විශේෂය 2014 දී කළපුවේ දක්නට තොලැමූණු අතර, Q විශේෂය ඉතා විශාල ව්‍යුයෙන් දක්නට ලැබේ ඇත. අංක 1 න් දැක්වෙන්නේ Q යනු P මත පමණක් යැපෙන පරපෝෂිත විශේෂයක් බවයි. Q, P මත පමණක් යැපේ නම් ප්‍රමුඛරුණයෙන් වඳ වී යන විට Q බහුල ව දැකීමට තොහැක. එසේ නම් Q ද පෝෂණය තොලැබ කළපුවෙන් ඉවත් විය යුතුයි. එම තිසා දත්තයේ දක්වෙන විස්තරයට හේතුව 1 විය තොහැක. එනම් අඩුවෙන් ම පිළිගත හැකි හේතුව එයයි.

අංක 2 ගත්විට Q ආකුමණික විශේෂයකි යන්න සාධාරණ හේතුවකි. එමගින් P විස්තාපනය කොට ඇති බව පැහැදිලි ය.

විශේෂයක් වඳ වී යාම සඳහා අධිපරිශේෂනය ඉතාමත් සාධාරණ හේතුවක් වන බැවින් අංක 3 ද සත්‍ය වේ.

විවිධ හේතු මත කළපුවක් පරිසර දුෂ්ණයට ලක්වීමට ඉඩ ඇති අතර, එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස BOD අගය ඉහළ යා හැකි බවත්, මේ මත වැඩි O<sub>2</sub> ඉල්ලුමක් සහිත විශේෂයකට තර්ජන එල්ලවීය හැකි බවත් සාධාරණ තිසා අංක 4 ද පිළිගත හැක.

අංක 5 ගත් විට අදාළ වසර දෙක තුළ කළපුවට මිරිදිය ලැබෙන ජල ප්‍රමාණය අඩු වැඩි විය හැකිවන අතර, මුහුදු ජලය (කරදිය) එකතු වීම ද වෙනස් විය හැක. මේ මත ලවණ්‍යාව වැඩිවීමේ ඉඩ ප්‍රස්ථා පැවතිය හැක. එවිට එය ද සාධාරණ හේතුවකි. මේ අනුව තිවැරදී ප්‍රතිචාරය වන්නේ අංක 1 සි.

## \* ප්‍රජා අංක 38 - තිවිරදී ප්‍රතිචාරය 2

ප්‍රතිඵක්තිකරණයේ දී ප්‍රතිදේහ ජනකය ලබා දී / ලැබීමෙන් දේහය තුළ ප්‍රතිදේහ නිපදවීම සිදුවීම හෝ කෙළින් ම ප්‍රතිදේහ ලබාදීමෙන් / ලැබීමෙන් දේහයට ප්‍රතිඵක්තිය ලැබීම සිදු වේ. එන්නත් මගින් පිටතින් ලබාදීමක් කාන්තිම ලෙසත්, ස්වභාවික ව පිටතින් ලැබීමක් ස්වභාවික ලෙසත් ගනු ලැබයි.

එසේ ම ප්‍රතිදේහ ජනක ලබා දීම / ලැබීම මගින් ප්‍රතිදේහ දේහය තුළ නිපදවීමට සැලැස්වීම සැක්ම ලෙසත්, කෙළින් ම ප්‍රතිදේහ දේහය තුළට ඇතුළු වීම. / කිරීම අත්‍යිය ලෙසත් හැඳින්වේ.

අලුතෙන් ඉපයන දරුවකට වෙන් කිරී මගින් ප්‍රතිදේහ ලැබීමෙන් ලබා ප්‍රතිඵක්තිය ස්වභාවික පරිවිත සැක්ම ප්‍රතිඵක්තියයි. පිස්සු බලු රෝගය / රලුහිතිකාවට එන්නත් ලබා දීමෙන් ලැබීන ප්‍රතිඵක්තිය කාන්තිම පරිවිත අත්‍යිය ප්‍රතිඵක්තියයි.

පරිසරයෙන්, සුළුණින් / රලුයෙන් ප්‍රතිදේහ ජනක දේහයට ඇතුළු වී දේහය තුළ ප්‍රතිදේහ නිපද වී ලැබීන ප්‍රතිඵක්තිය ස්වභාවික පරිවිත සැක්ම ප්‍රතිඵක්තියයි.

වෙනස් / පිටගැස්ම රෝගයේ දී කරනු ලබන්නේ එන්නත් මගින් කාන්තිම ව ප්‍රතිදේහ ජනක ඇතුළු කොට ප්‍රතිදේහ නිපදවීමට සැලැස්වීමයි. එය කාන්තිම පරිවිත සැක්ම ප්‍රතිඵක්තියයි.

මෙහි දී යෙදෙන ප්‍රතිඵල වචනයේ තෝරුම උපතින් පසු දේහය ලබා ගන්නා ප්‍රතිශක්තියයි. සමහර රෝග සඳහා ප්‍රවේණික ව / ආරයෙන් ප්‍රතිශක්තිය ලැබෙන අතර, එය ප්‍රවේණික / ආර ප්‍රතිශක්තියයි.

මහජන සෞඛ්‍ය පිළිවෙතක් ලෙස ප්‍රතිවෙතනස් එන්නත සියලු ජනතාව වෙත ලබා දීමත් සිදු නොකරයි.

ඉහත විස්තරය අනුව නිවැරදි ප්‍රතිචාරය වන්නේ අංක 2 යි.

#### \* ප්‍රයෙන අංක 42 - නිවැරදි ප්‍රතිචාරය 4

පිළිතුර අංක 4 වීම සඳහා නිවැරදි ප්‍රතිචාර විය යුත්තේ C හා D ය.

ආමාශයික යුතු ආම්ලික තමුන්, අශන්‍යාශයික යුතු ආම්ලික නොව ස්ථාරිය බව අපි දතිමු. ඒ අනුව A වැරදියි. මේද තෙතෙල්දකරණයට දායක වන්නේ පින්තාශයෙන් වන ග්‍රාවයයි. එම නිසා B ද වැරදියි.

අශන්‍යාශයික ග්‍රාවය අන්තරාසරග පද්ධතියෙන් (හෝමෝන මගින්) පාලනය වන අතර, ස්වයංසාධක ස්තාය මගින් එය පාලනයට ලක් තොකිරීම නිසා E ද වැරදියි.

අශන්‍යාශයික යුතු ප්‍රාවය සිතුරීන් නම් හෝමෝනය බලපැමෙන් වන්නක් නිසා C නිවැරදියි.

ප්‍රාවේයාලික එන්සයිම වන වූපේසීන් හා කයිමොවූපේසීන් ඒවායේ ප්‍රවර්ග ලෙස වූපේසීනෝර්න් හා කයිමොවූපේසීනෝර්න් ලෙස අශන්‍යාශයික යුතුයේ පවතින අතර, ප්‍රාවය වීමෙන් පසු සතුයක මගින් පිළිවෙළින් වූපේසීන් හා කයිමොවූපේසීන් බවට පත්වනු ලබයි. මේ අනුව D ද නිවැරදියි.

එවිට C,D නිවැරදි වීමෙන් පිළිතුර අංක 4 වේ.

#### \* ප්‍රයෙන අංක 48 - නිවැරදි ප්‍රතිචාරය 4

මේ අනුව C,D නිවැරදි විය යුතුයි.

මෙහි A ගත් විට සිමිබ ඇති වීම ආරථව වතුයකට අනුව දින 28/30 තුළ රිද්මික ව සිදුවන ක්‍රියාවලියක් වන තමුන් ගුණාණු ජනනය ආරම්භ වීමෙන් පසු එය දිගට ම සන්තතික ව සිදු වේ. ඒ අනුව A සත්‍යයකි.

ගුණාණු ජනන ක්‍රියාවලියට මුළුමනින් දින 72ක් පමණ ගතවන නිසා B ද සත්‍යයයි.

FSH මගින් ප්‍රාං අයජේ ගුණාණු ජනනය ආරම්භ කරන බැවින් එය ද සත්‍යයයි. එනම් E සත්‍ය වේ.

C ගත් විට ගුණාණු ජනනය ප්‍රශස්ථ ලෙස සිදුවන්නේ දේහ උෂ්ණත්වයට පහළ අයක දී ය. මේ නිසායි වෘෂණ, වෘෂණ කෝජ තුළ දේහයෙන් පිහිටු ලබන්නේ. සුමෝ ක්‍රිඩ්‍යාන්ගේ, කරන්න බැඳින හරකුන්ගේ, මස් පිණිස ඇති කරන උරන්ගේ මේවා ගරීරය තුළට ඇතුළු කොට මැසිම වැනි දේ මගින් කෙරෙන්නේ ගුණාණු ජනනය තවත්වා වර්ධක දේහය භාෂ්‍යෙන් වැඩිමට සැලැස්වීමයි. ඉහත විස්තර අනුව C වැරදියි.

ගුණාණු මාත්‍ය සෙල මගින් ප්‍රාථමික ගුණාණු සෙල ඇති කරනු ලබන්නේ අනුතාන විභාජනය මගිනි. එනම් ප්‍රාථමික ගුණාණු සෙල පවා ද්වීගුණයි. ඉන්පසු ද්වීතික ගුණාණු සෙල ඇතිවීමේ දී උග්‍රනනයේ පළමු පියවර ද ගුණාණු ඇතිවීමේ දී එහි දෙවන පියවර සිදුවන නිසා D ප්‍රතිචාරය ද වැරදියි.

මේ අනුව වැරදි වන්නේ C හා D ය.

එවිට පිළිතුර අංක 4 වේ.

.....

## A කොටස - ව්‍යුහගත් රචනා

01. (A) (i) (a) ප්‍රාක් ප්ලාස්මයේ සංසටකයක් වීම.  
 (b) ගුනතාව පවත්වා ගැනීම. / ගුනතාව  
 (c) ප්‍රතිඵ්‍යුත්‍යකයක් වීම.  
 (d) දාවකයක් වීම. ( මින් ඕනෑම 2 ක් )
- (ii) (a) ඉහළ විශිෂ්ට තාප බාරිතාවයක් තිබේම. (b) ඉහළ වාෂ්පිකරණයේ ගුර්ත තාපයක් තිබේම.
- (iii) (a) මෝල්ටෝස් (b) ලැක්ටෝස්
- (iv) (a) සැක්සිය සේරානයේ ව්‍යුහය වෙනස් වීම.  
 (b) එන්සයිලයේ ත්‍රිමාණ ව්‍යුහය වෙනස් වීම.
- (v) (a) පෙන්ටෝස් සිනි (b) නයිටෝජ්නිය හැඳම (c) ගොස්පේට් /  $\text{PO}_4^{3-}$
- (vi) (a) ATP (b) NADPH
- (vii) (a) පෙරෝක්සිසේට්ම (b) සිනිදු අන්තර්ප්ලාස්ම රාලිකාව
- (viii) (a) සෙල කොන් සන වීම. / බිත්ති කොන් සන වීම.  
 (b) සර්වී සෙල වීම.  
 (c) හරස්කඩ බහුඅස්‍රාකාර තීම. (මින් ඕනෑම 2 ක් )
- (B) (i) බහිර්ජනා ලෙස කොනීඩිර මත නිපදවෙන අලිංගික බිජාණු  
 (ii) ඇස්කොලයිකෝට්ටා  
 (iii) බිජාණු වර්ගය කානුනය  
 අස්ක බිජාණු ලිංජික ප්‍රජනනය  
 (iv) අලිංගික ප්‍රජනනය සිදු කරන කළිකාධර බිජාණු  
 (v) විට්‍රේඩ්‍යෝමයිකෝට්ටා
- (C) (i) (I) පත්‍රකාය - ස්පර්ශක, විෂ තබර / විෂ දළ, ඇස්  
 (II) ගෝජුස්සා - විෂ දළ / විෂ තබර, ඇස්  
 (III) කුඩැල්ලා - ඇස්  
 (IV) *Neresi* - ප්‍රාතිකා, ඇස්, දුඩිකෙදී
- (ii) ගුදයක් නැති වීම.
- (iii) (a) බාහිර සංස්කීර්ණය - ඔස්ට්‍රික්‍රියෝස්, ඇමුරිනියා  
 (b) තබරවලින් අවසන් වන ඇඹිලි - රෙජ්‍රිලියා, ආවේස්, මැමෙලියා  
 (c) දත් තොමැති වීම. - ආවේස්
02. (A) (i) (a) ශක්තිය හා කාබන් / ද්‍රව්‍ය ලබා ගැනීමේ ක්‍රියාවලිය  
 (b) \* ස්වයංපෝෂීන්ගේ කාබන් ප්‍රහවය ආකාබනික කාබන් /  $\text{CO}_2$  වන අතර, විෂමපෝෂීන්ගේ කාබන් ප්‍රහවය කාබනික කාබන් ය.  
 \* ස්වයංපෝෂීන්ට ඔවුන්ගේ ආහාර නිපදවා ගත හැකි ව්‍යුත් විෂමපෝෂීන් වෙනත් ජීවීන් නිපද වූ (ස්වයංපෝෂීන් නිපද වූ) ආහාර මත යැටේ.
- (ii) (a) එක් ජීවීයකුට වාසි සැලසෙන, අනෙකාට බලපැමක් ඇතිනොවන වෙනස් ජීවී විශේෂ දෙකක් අතර ඇතිවන සම්බන්ධතාවයකි.  
 (b) සහභාගිත්වයේ දී එක් ජීවීයකු පමණක් වාසි ලබන අතර, අනෙකානුයාධාරයේ දී ජීවීන් දෙදෙනා ම වාසි ලබයි.

- (iii) (a) \* සුමාකුංචිතය උත්තේශනය කරයි.  
 \* මල බද්ධය වළක්වයි.  
 \* ආමායාන්ත්‍රික ආබාධ වළක්වයි.  
 \* ආහාරයට වැඩි පරිමාවක් ලබා දේ. / ආහාර ගැනීම ප්‍රමාණවත් බව දැනීම. (මින් ඕනෑම 02 ක් ලිවිය හැක.)
- (b) \* සාමාන්‍ය පරිවෘත්තියට හා සෞඛ්‍යට ඉතා කුඩා ප්‍රමාණවලින් අවශ්‍ය වන කාබනික සංයෝග
- (c) \* අන්ධාවය - විටමින් A / රෙටිනෝල්  
 \* මුළය විවා ඇති සම පැලීම - විටමින් B<sub>2</sub> / රයිබොජලේවින්
- (iv) (a) සුමාකුංචිතය යනු,  
 වලයාකාර හා අන්වායාම ජේසිවල මාරුවෙන් මාරුවට ඇතිවන සංකේර්වන නිසා සිදුවන රිද්මික / තරංගාකාර වලන (මින් ආහාර ගමන් කරවීම සිදු කරයි).  
 (b) ජේසි වෝලයේ අන්වායාම හා වලයාකර ජේසි ස්තර අතර
- (v) (a) \* ආමායාධික වලනය අඩු කිරීම. / නිශේෂනය කිරීම.  
 \* ආමායාධික පුළු ප්‍රාවය අඩු කිරීම. / නිශේෂනය කිරීම.
- (b) සුක්රස්, මෝල්ටේස්, ලැක්ටේස්, ඇමධිනාපෙප්පේල්ටිඩ්ස්, ඩියිපෙප්පේල්ඩිඩ්ස්, නියුක්ලියෝට්පේල්ඩිඩ්ස්  
 (මින් ඕනෑම දෙකක්)
- (B) (i) පරිවෘත්තිය දී නිපදවෙන අපද්‍රව්‍ය දේහයෙන් බැහැර කිරීම.  
 (ii) (a) වෘක්ෂිකා  
 (iii) (a) බාහික වෘක්ෂානු, ජක්ෂල මත්තා වෘක්ෂානු  
 (b) ගුවිඹිකාවේ / ගුවිඹික කේගනාලිකාවල බිත්තිය / සරල ගල්කමය අපිව්‍යදය  
 (iv) (a) ත්‍රියානයින් (b) Cl<sup>-</sup>, HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>, K<sup>+</sup> (මිනෑම දෙකක්)  
 (v) අවිදුර සංවලිත නාලිකාව
- (C) (i) (a) ගරත්වලට ඔක්සිජන් පැපයීම සහ CO<sub>2</sub> (ගරත්වලින්) ඉවත් කිරීම.  
 (b) බාහිර අන්තර පරුෂක ජේසි, මහා ප්‍රාථිරය  
 (ii) (a) මිනිත්තුවකට වතු / ග්වසන වාර 12 - 15  
 (b) \* තෙතමනය / ආර්යතාවය වැඩි කිරීම. / තෙත් කිරීම.  
 \* ග්වසන වාතය උණුසුම් කිරීම.  
 \* ග්වසන වායු පරිවහනය කිරීම.  
 \* පෙරීම. / පිරිසිදු කිරීම. / අඟු ඉවත් කිරීම. / දුහුවිලි ඉවත් කිරීම. (මින් ඕනෑම 03 ක් ලිවිය හැක.)
- (iii) (a) රැඳිරයේ CO<sub>2</sub> ආංශික පිඩිනය ඉහළ යාම. / CO<sub>2</sub> සාන්දුන්‍ය වැඩි වීම. / Hypercapnia  
 (b) ඉහළ O<sub>2</sub> ආංශික පිඩින / සාන්දුන්වල දී O<sub>2</sub> සමග බැඳීමටත්, අඩු O<sub>2</sub> ආංශික පිඩිනවල දී / සාන්දුන්වල දී O<sub>2</sub> මුද හැරීමටත් හැකි වීම.  
 (iv) (a) \* අඟු රඳවා ගැනීම.  
 \* වාතයේ ආර්යතාවය තෙතමනය වැඩි කිරීම.  
 (b) \* සරල, ගල්කමය අපිව්‍යද සෙසල  
 \* Surfactant ප්‍රාථි සෙසල  
 \* මහාගජානු සෙසල  
 (v) \* දේහයේ දිගාලන්වය වැඩිවන විට ග්වසන පැශ්චයේ විරශ්චලය වැඩි වේ.  
 \* දේහයේ වියාලන්වය අඩු වන විට ග්වසන පැශ්චයේ විරශ්චලය අඩු වේ..

03. (A) (i) කාබනික ප්‍රහවය, අකාබනික කාබන් ( $\text{CO}_2$ ) වූ ද. සක්ති ප්‍රහවය අකාබනික රසායන ද්‍රව්‍යයන් (අකාබනික සංයෝග) වූ ද ජීවියෙකි.

(ii) Nitrobactor / Nitrosomonas (මින් මිනුම් එකත්)

(iii) ප්‍රෝටිනමය ආසාදක අංශ / ආසාදක ප්‍රෝටින අංශ

(iv) Creutzfeldt Jakob disease (Kuru disease) / C.J.D.

Bovine Spongiform Encephalopathy (BSE) / උමතු ගව රෝගය

(v) (a) විෂමපෝෂී බැක්ටීරියා - පෝෂා ඒගාර (b) දිලිර - අර්තාපල් බේක්ස්ටෝස් ඒගාර

(c) ටෙටරස - කුකුල් කලල

(vi) (a) අන්තාඩුලක යනු,

තාප ස්ථායි බුලක වන අතර, ඒවා ක්‍රුය ජීවී සෙල (ක්‍රුය ජීවී දේහ කොටස) සෙල බිත්තිවල කොටස වේ.

(b) Salmonella typhi

(c) බහිඡුලක යනු :- තාප අස්ථායි ප්‍රෝටිනමය බුලක

(d) බහිඡුලක වර්ග බැක්ටීරියාවේ නම

නියුරෝටොක්සින *Clostridium tetani / Clostridium botulinum*

සයිටොටොක්සින *Corynebacterium diphtheriae*

එන්ටොටොක්සින *Vibrio cholerae*

(B) (i) (a) පුරුෂයින් - ගුණාණු ජනනය (I ක ගුණාණු සෙලවලින් II ක ගුණාණු සෙල ඇති වීම.)

(b) උසස් ගාක - ක්‍රුය බිජාණු (පරාග කැණිකා) හා මහා බිජාණු ඇති වීම.

(c) *Selaginella* - ක්‍රුය බිජාණු හා මහා බිජාණු ඇති වීම.

(ii) උග්‍රනත විභාගනයේ දී පමණක්

උග්‍රනත හා අනුතන විභාගනය යන දෙකෙකි දී ම

- |                       |   |   |
|-----------------------|---|---|
| • පුගපට               | ..... <input checked="" type="checkbox"/> | .....                                     |
| • කේන්ද්‍රිකා         | .....                                     | ..... <input checked="" type="checkbox"/> |
| • සෙන්ටොමියර          | .....                                     | ..... <input checked="" type="checkbox"/> |
| • මංසල                | ..... <input checked="" type="checkbox"/> | .....                                     |
| • වර්ණදේහාංග          | .....                                     | ..... <input checked="" type="checkbox"/> |
| • සෙල ජ්ලාස්ම විභාගනය | .....                                     | ..... <input checked="" type="checkbox"/> |
| • ක්ෂුද්‍රනාලිකා      | .....                                     | ..... <input checked="" type="checkbox"/> |
| • තුරුවී              | .....                                     | ..... <input checked="" type="checkbox"/> |
| • තරුකු               | .....                                     | ..... <input checked="" type="checkbox"/> |
| • අන්තකලාව            | .....                                     | ..... <input checked="" type="checkbox"/> |

(iii) (a)  $\frac{1}{8}$

(b) *AAbb* හා *aaBB*

(iv) වෙනත් විශේෂයක ජාන ඇතුළත් කිරීමෙන් ප්‍රවේශීක ලක්ෂණ වෙනස් කරනු ලැබූ ජීවියෙකි.

(v) \* ආසාත්මිකතාවයන් \* විෂධායක බව

\* ආන්ත්‍රික බැක්ටීරියාවලට ප්‍රතිඵේක ප්‍රතිරෝධීතාව සම්පූර්ණය වීම. (මින් මිනුම 02 ක්)

(C) (i) පරිවර්ති ගෝලය, අපරිවර්ති ගෝලය / සතර ගෝලය, මධ්‍ය ගෝලය, තාප ගෝලය

(ii) අපරිවර්ති ගෝලය / සතර ගෝලය

(iii) සුරයාලෝකයේ ඇති පාර්ශමිකුල (පු) කිරණ අවශ්‍යාත්‍යය / පාර්ශමිකුල කිරණ පාතුවියට ලායාවීම වැළැක්වීම.

(iv) CFC / ක්ලෝරෝෆ්ලුවරු කාබන්

(v) \* ඇස්ස සුද ඇති වීම. / වැඩි වීම. \* (මිනිසාගේ) සමේ පිළිකා ඇති වීම. / වර්ධනය

\* බෝග අස්වැන්ත අයි වීම.

04. (A) (i) \* 1, 2 හා 5 වන බමනිවතු පුගල් සම්පූර්ණයෙන් නැති වීම.  
 \* 3 වන පුගල (පැශ්චිය බමනියෙන් වෙන් වී) ශිර්පපෝසි වතුය බවට පත් වීම.  
 \* 4 වන පුගල් දකුණු වතුය නැති වීම.  
 \* 4 වන පුගල් වම් වතුය සංස්ථානික වතුය බවට පත් වීම.  
 \* 6 වන පුගල (පැශ්චිය බමනියෙන් වෙන් වී) ප්‍රජ්‍රීසිය වතුය බවට පත් වීම.
- (ii) (a) හිමෝස්ටරික්තීන් (b) ක්ලොරෝක්රුවොරීන් (c) මයෝග්ලොඩීන් (මින් ඕනෑම 02 ක්)
- (iii) 13 - 18 g / 100 mL / 13 - 18 g / dL<sup>1</sup>
- (iv) \* විටමින් B<sub>6</sub> / පිරිබාක්සින් \* විටමින් B<sub>12</sub> / සයනොකාබැලමින්  
 \* ගෝලික් අම්ලය \* විටමින් B<sub>5</sub> / පැන්ටෙනික් අම්ලය  
 \* විටමින් K / ගයිලෝක්විනෝන්
- (v) රෝගක් ඇත් දැයි දුනගැනීමට / හදුනා ගැනීමට (පුදු තිරණය කිරීමට)
- (B) (i) වසා වාහිනී / වසා පද්ධතිය තුළ අන්තර්ගත පටක තරලයෙන් / අන්තර් සෙලීය තරලයෙන් සම්භවය වන අවර්ණ තරලයකි.
- (ii) දකුණු වසා ප්‍රණාලය, උරස් ප්‍රණාලය
- (iii) දකුණු හා වම් අධේශ්‍යක ශිරාවලට
- (iv) (a) කපාට තිබීම.  
 (b) \* වසා පද්ධතියේ බමනි හා ශිරා නැති වීම. \* වසා පද්ධතියේ හෘදය නැති වීම.  
 \* වසා පද්ධතියේ වසා ගැටීම් තිබීම.  
 \* වසා පද්ධතියේ නාලිකා අන්ධව කෙළවර / ආරම්භ වන අතර, රුධිර වාහිනී පද්ධතියේ දෙකෙළවර විවෘත වීම.
- (v) (අඟන්න ව පිහිටි) දේහ / කංකාල පේශිවල සංකේත්වන නිසා වසා වාහිනීවල තෙරපීම මගින් / විශාල බමනිවල ස්ථානයෙන්
- (C) (i) ක්‍රමය
- |                |       |  |
|----------------|-------|--|
| විසරණය         | ..... | උදාහරණ   |
| ආපුෂිතිය       | ..... | ඇපොප්ලාස්ටය / වාෂ්පිභවනය                         |
| නිපානය         | ..... | සිම්ප්ලාස්ටය / මූල කේෂවලින් ජලය අවශ්‍යාත්‍යය     |
| සකන්ධ ප්‍රවාහය | ..... | වියලි බිජ මගින් ජලය අවශ්‍යාත්‍යය / අධිශ්‍යාත්‍යය |
- (ii) අපිවර්මය සිටි විවිධ මුව්ලිකතා (සාන්දුණ) සහිත සුක්රෝස් දාවණවලට බහා මිනිත්තු 20 ක් පමණ තැබීම විශුන වී ඇති සෙල සංඛ්‍යාව අනවික්ෂය යටතේ ගණන් කිරීම. සුක්රෝස් දාවණවල සාන්දුණය (මොලිකතාව) හා විශුන සෙල සංඛ්‍යාවේ ප්‍රතිශතය අතර ප්‍රස්ථාරයක් ඇදීම, 50% විශුනතාවයට අදාළ සුක්රෝස් දාවණයේ මුව්ලිකතාව ප්‍රස්ථාරයෙන් සෙවීම, සම්මත වශ්‍ය මගින් ද්‍රව්‍ය විභ්වය ගණනය කිරීම.
- (iii) \* ජලය හා දිය වූ ද්‍රව්‍යවල නිදහස් වලනය ව්‍යුත්වයි. / ඇපොප්ප්ලාස්ට මාර්ගය අවහිර කරයි.  
 \* බනිඡවල වරණිය අවශ්‍යාත්‍යයට ඉඩ සලසයි.
- (iv) එය ස්වාස්ථ අවසනය මත රඳා පවතින සත්‍යාචක් වීම.
- (v) \* දිලිරක මූල (Micorrhiza)  
 සැසු :- (උදාහරණ දෙකක් අසා ඇතාත් දිය හැකියෙක් එක උදාහරණයක් පමණි. එයට සම්පූර්ණ ලකුණු ලබා දී ඇත.)

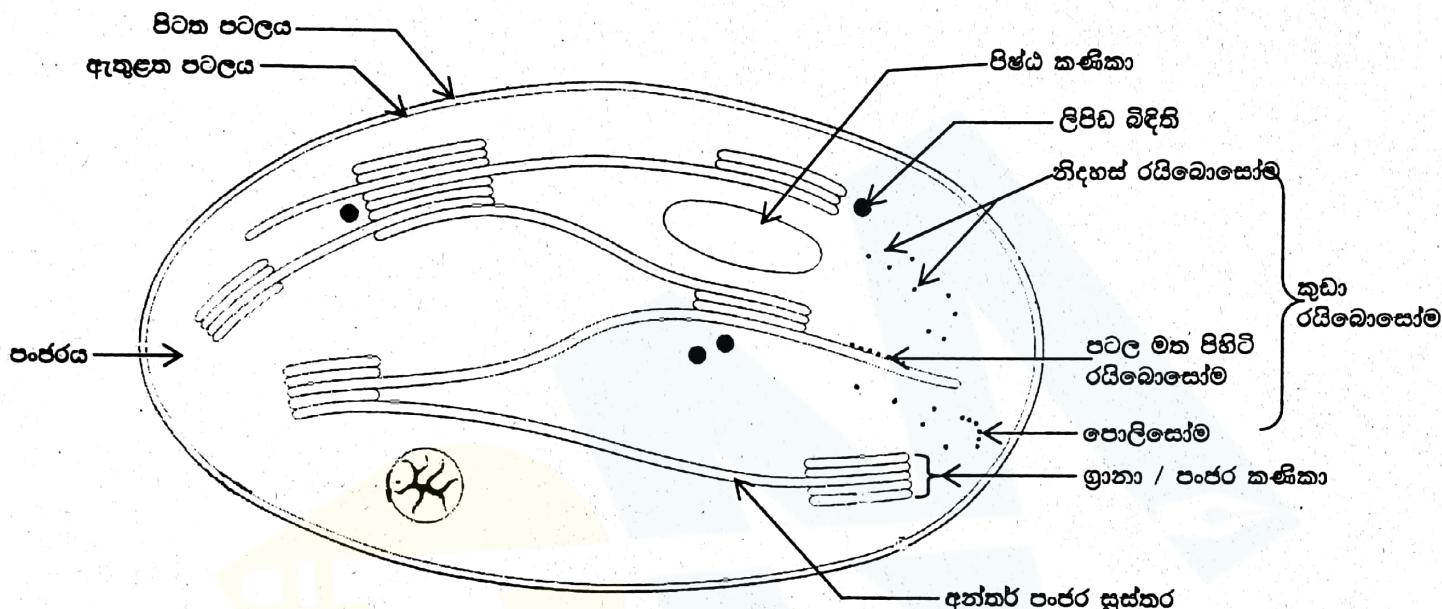
## B කොටස - රවතා

### 05. (a) හරිතලවයක දැරූය ව්‍යුහය

හරිතලවය ද්‍රව්‍යපාලනය සෙසල ඉන්දියිකාවකි. එනම් පිටත පටලය හා ඇතුළත පටලය නම් පටල දෙකකින් වට වී ඇත. එහි අභ්‍යන්තර පුරුෂය ප්‍රංශරයයි. ප්‍රංශය තුළින් දිවෙන පටල පද්ධතියක් ඇත. ඒවා තයිලකොයිඩ් සාදයි. ඒවා එක මත එක පිහිටින් ප්‍රංශර කණිකා / ග්‍රානා සාදයි. ග්‍රානා / ප්‍රංශර කණිකා සුස්ස්තර මගින් සම්බන්ධ වේ.

තයිලකොයිඩ් පටලවල ක්ලොරෝෆ්ලු වර්ණක (හරිතපුද), කුරෝටිනොයිඩ් වර්ණක (කුරෝටින් හා සැන්තොපිල්), එන්සයිම ඉලෙක්ට්‍රෝන් වාහක පවතී.

ප්‍රංශරයේ අඩංගු වන්නේ කාබන්ඩියොක්සයයිඩ් තිර කරන එන්සයිම, පිෂ්ච කණිකා, රයිබොසෝම, DNA සහ RNA ය.



### (b) ප්‍රහාංසලේඛනයේ $\text{CO}_2$ තිර කිරීමේ දී හරිතලවයක කාර්යභාරය

රතුවලට ඇතුළු වූ වායුගැලීය  $\text{CO}_2$  හරිතලවය තුළ ඇති ප්‍රංශරට විසරණය වී  $\text{C}_3$  ගාකවලට කාබන් 5 සංයෝගයක් වන RuBP නම්  $\text{CO}_2$  ප්‍රතිග්‍රාහකය සමඟ සම්බන්ධ වේ. RuBP කාබොක්සිලේස් එන්සයිමය මගින් 1ක්ලේරණය වී අස්ථායි සංයෝගයක් සැදේ. මෙම තියුවලිය කාබොක්සිලිකරණයයි. මෙම කාබන් 6 අස්ථායි සංයෝගය සෘණික ව බිඳු හෙලී 3C සංයෝග අණු 2 ක සැදේ. මෙම 3C සංයෝගය PGA / ග්ලිසරේට් පොස්පේට් / ගොසපා ග්ලිසරික් අමුලයයි.

තයිලොකොයිඩ් පටලවල පිහිටා ඇති ක්ලොරෝෆ්ලු සහ කුරෝටිනොයිඩ් වර්ණක ද ඉලෙක්ට්‍රෝන් වාහක ද සහභාගිකොට ආලේක් ප්‍රතිත්වාවේ දී ග්‍රානා / ප්‍රංශර කණිකා තුළ නිපුද වූ ATP හා NADPH මගින් PGA  $\longrightarrow$  PGAl බවට පත් කරයි.

PGAl කොටසක් සහ ATP,  $\text{CO}_2$  ප්‍රතිග්‍රාහකය ප්‍රතිඵනනය කිරීමට (RUBP ප්‍රතිඵනනයට) සහභාගි වේ. මෙය ප්‍රතිත්වා ලේඛියක් ඔස්සේ RUMP නිපදවීම් සිදු වේ.

ඉතිරි PGAl ප්‍රතිත්වා ලේඛියක් ඔස්සේ හෙක්සයේස් සිනි (ග්ලුකෝස්) නිෂ්පාදනය කර පිෂ්චය බවට පත් කරයි.  $\text{CO}_2$  තිර කිරීමේ සම්පූර්ණ ප්‍රතිත්වා ලේඛිය ම (හරිතලවයේ) ප්‍රංශර තුළ සිදුවෙන අතර, ඒ සඳහා අවශ්‍ය එන්සයිම සියලුල එහි අඩංගු වේ.

### 06. (a) මානව ඩීම්බ කෝජයේ ව්‍යුහය

ඩීම්බ කෝජ බන්ධනී මගින් ගරහාජයට සවි වී ඇති දිගටි පැනලි ආමන්ඩි හැඳුනී ව්‍යුහ වේ. බාහිර සීමාවේ ඇති තනි ගෙසල ද්කරය ජනක අපිව්‍යදයයි. මෙය සරල සනාකාර අපිව්‍යදයකින් සමන්විතයි. මධ්‍යයේ ප්‍රංශර පිහිටා ඇත.

ප්‍රංශරයේ මැද මැණ්ඩුව පිහිටා අතර, එට පිටතින් බාහිකය පිහිටයි. ලිපිල් සම්බන්ධක පටක රුධිර වාසිනී, වසා වාසිනී හා ස්නායුවලින් මැණ්ඩුව සමන්විත වේ.

සන සම්බන්ධක පටක හා විවිධ විකසන අවස්ථාවල පවතින සුෂ්ඨතිකාවලින් බාහිකය සමන්විත වේ. එම සුෂ්ඨතිකා නම්,

මුළුක සුෂ්ඨතිකා

ප්‍රාථමික සුෂ්ඨතිකා

ග්‍රාමිය සුෂ්ඨතිකා ලෙස දැක්විය හැක.

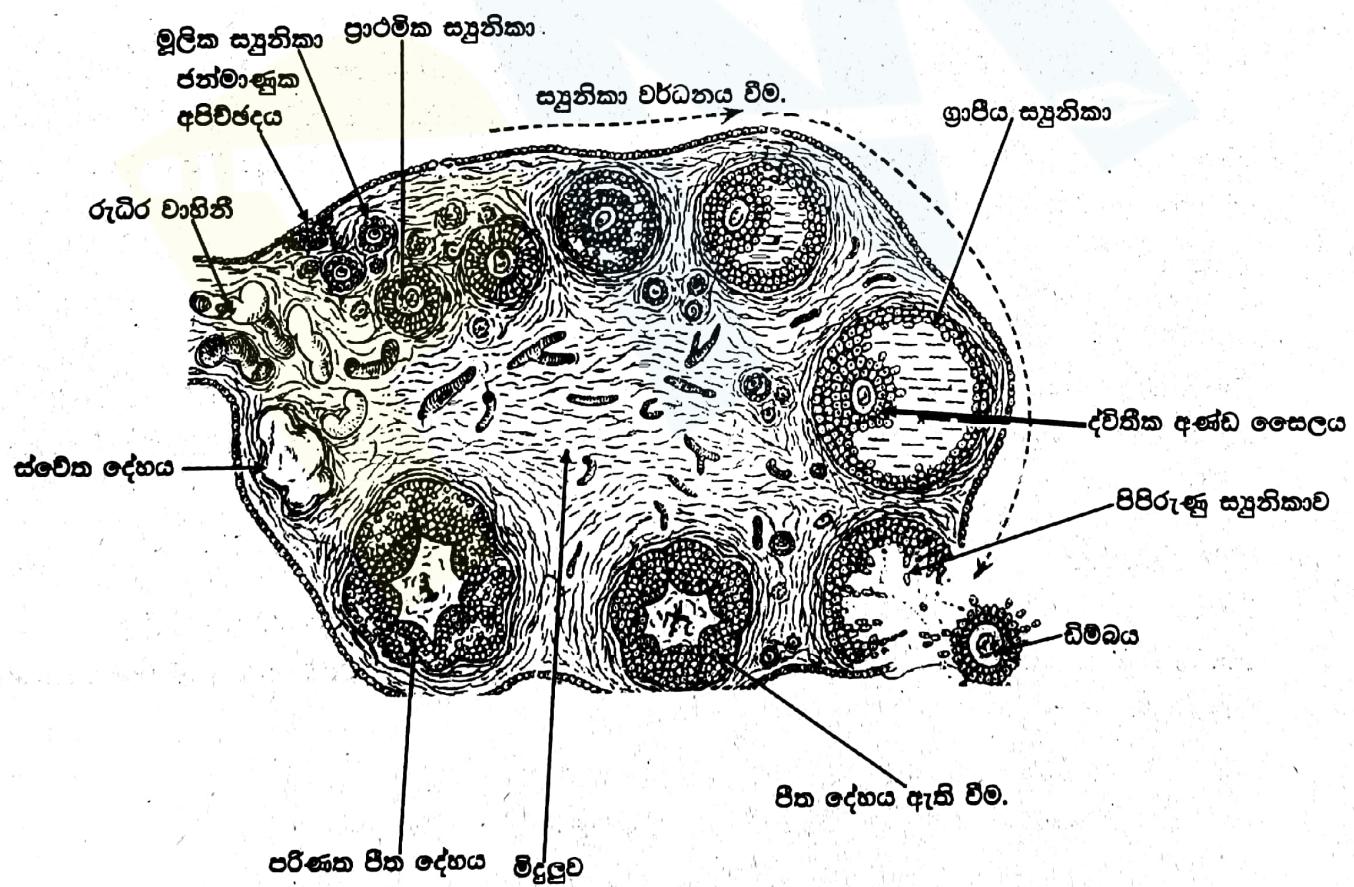
මුළුක සුෂ්ඨතිකා විශාල සංඛ්‍යාවක් පවතී. ප්‍රාථමික සුෂ්ඨතිකා, ප්‍රාථමික අණ්ඩ සෙසලයක් හා සුෂ්ඨතික සෙසල තනි ස්ථ්‍රීරයකින් සමන්විතයි. ග්‍රාමිය සුෂ්ඨතිකා ද්‍රීතික අණ්ඩ සෙසලයක්, තරලයකින්, පිරි කුටීරයක් හා සුෂ්ඨතිකා සෙසල ස්තර කිහිපයකින් සමන්විතයි. පිවිරි හිය සුෂ්ඨතිකා ද මෙහි පවතින අතර, ඒවා කහ පැහැති පිත දේහය බවට විකසනය වේ. එත දේහය මධ්‍ය කුහරයකින් හා ගුන්ඩීක සෙසලවලින් යුත්ත වේ.

එත දේහය පසු ව ස්වේච්ඡ දේහය බවට පත්වන අතර, එය තන්තුමය සම්බන්ධක පටකයකින් යුත්තයි.

(b) මසර වකුදේ බිමිබ කෝජ ක්‍රියාවන් ප්‍රජනක හෝරෝලෝන මගින් යාමනය කරනු ලබන ආකාරය

හයිපො තැලමස මගින් නිදහස් කරනු ලබන GnRH පූර්ව පිටියුටරිය උත්තේෂනය කරන අතර, පූර්ව පිටියුටරිය මගින් FSH හා LH නිදහස් කරයි. FSH අපරිණත අණ්ඩ සෙසලවල විකසනය උත්තේෂනය කරයි. සුෂ්ඨතිකාවල විකසනය උත්තේෂනය කරයි. සුෂ්ඨතිකාවලින් එස්ට්‍රේජන් ප්‍රාවය උත්තේෂනය කරයි. සුෂ්ඨතිකාවල වැඩිදුර විකසනය උත්තේෂනය කරයි. බිමිබ මෝවනය එක්වර ම සිදු කරයි.

එත දේහය මගින් ප්‍රොටෝසෝරෝන් ප්‍රාවය විම උත්තේෂනය කරයි. එත දේහය විකසනය වීමට ආධාර වේ. එසේ ම එත දේහය පවත්වා ගැනීමට ආධාර වේ.



07. (a) අපරළය යනු,  
හාටිත කිරීම මගින් ජලය අපරළය බවට පත් වේ.
- කාබනික ද්‍රව්‍ය (කාබෝහයිඩ්ට්‍රිට්, ලිපිඩ, පෝටීන්)
  - සන ද්‍රව්‍ය
  - විශාල වශයෙන් හානිකර ක්ෂේදීවීන්
- අපරළයේ අන්තර්ගත වේ.
- (b) අපරළය විශාල වශයෙන් ස්වභාවික ජලාක්වලට මූද හැරීමේ අභිකතර බලපෑම්  
රෝග කාරක / ව්‍යාධිතනක ක්ෂේද තේරීන් ව්‍යාපේත වේ. එසේ ම ජෙවත හායනය විය හැකි / වියෝගතනය විය හැකි ද්‍රව්‍ය  
එක්ස්ප්‍රේස් වීම නිසා ජලය දුෂ්ණය වේ. වියෝගතනයේ දී ජලයේ අඩුගු මක්සිජන් විශාල වශයෙන් හාටිත වන අතර, එහි  
ප්‍රතිඵලයක් වශයෙන් ජලයේ BOD / ජෙවත මක්සිජන් ඉල්ලුම ඉහළ යයි. එනම් ජලයේ දිය වී ඇති මක්සිජන් ප්‍රමාණය අඩු  
වී සුපේෂණය ඇති වේ. එය ජලර ණීවීන්ට (ජලර හා සතුන්ට) බලපෑම් ඇති කරයි. සමහර විට සතුන් මිය යනු ලබයි.  
නිරවායු වියෝගතනය නිසා දුගඳ ඇති වේ.

(c) කාර්මික අපරළය පිරියම් කිරීමේ මුලධර්ම සහ ප්‍රධාන පියවර

- සන ද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීම.
- වියෝගතනය විය හැකි ද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීම.
- විෂ ද්‍රව්‍ය / විෂ රසායනික ද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීම.
- රෝග කාරක ණීවීන් ඉවත් කිරීම.

මෙමගින් පිරියම් කළ ජලය ආරක්ෂාකාරී ලෙස ස්වභාවික ජලාක්වලට මූද හැරීමට හැකි ය. මෙම පිරියම් කිරීම පිරියම් දෙකකින් සිදු කෙරේ.

ප්‍රාථමික පිරියම් කිරීමේ දී විශාල පාවත්‍ර ද්‍රව්‍ය ඉවත් කෙරේ. වැළැ ඉවත් කරයි. තෙල් හා ශ්‍රීස් ඉවත් කරයි. අවසාදන තටාක තුළ සන ද්‍රව්‍ය තැන්පත් වීමට ඉඩ හැරේ. මෙහි දී කාබනික ද්‍රව්‍ය (ලේන්දිය ද්‍රව්‍ය) වලින් 25% - 35% ඉවත් කෙරේ. ද්‍රව්‍යික පිරියම් කිරීමේ දී ප්‍රාථමික පිරියම් කිරීමෙන් ලැබෙන ද්‍රව්‍ය අපද්‍රව්‍ය වාතනය කෙරේ. ඒ බැක්ට්‍රීරියා වර්ධනය පහසු කිරීමටයි. මෙම පියවරේ දී සිසු ලෙස ක්ෂේදීවී මක්සිකරණය සිදු කෙරේ.

ද්‍රව්‍යික පිරියම් කිරීම තුම දෙකකට සිදු කරයි.

(a) සත්‍ය කළ බොර තුමය (b) කාන්දු පෙරහන් තුමය

ද්‍රව්‍යික පිරියම් කිරීමේ දී කාබනික ද්‍රව්‍යවලින් 75% - 95% මක්සිකරණයෙන් ඉවත් කෙරේ. ද්‍රව්‍යික පිරියමෙන් පිටතට ගලා එන ද්‍රව්‍ය විෂාල නාභනය කර ස්වභාවික ජලාක්වලට ගලා යුතුව ඉඩ හැරේ. එහි දී නිරවායු ණීණය (වියෝගතනය) සිදු වේ. මෙහි දී තේව වායු / කාබන් බිජාක්සයිඩ් හා මීනේන් නිරාද වේ.

08. (a) DNA වල වූෂ්ඨය

DNA අණුවක් පොලි නියුක්ලියෝටයිඩ් දම දෙකකින් සමන්විත වේ. එම දම දෙක ද්‍රීන්ට හේලික්සයන් සාදයි. එම දම ප්‍රතිසමානතර ව පිහිටයි. එනම් ප්‍රතිවිරැදි අතට දිව යයි. පොලිනියුක්ලියෝටයිඩ් දමයේ නියුක්ලියෝටයිඩ් රේඛිය ව පිළියෙල වී ඇත.

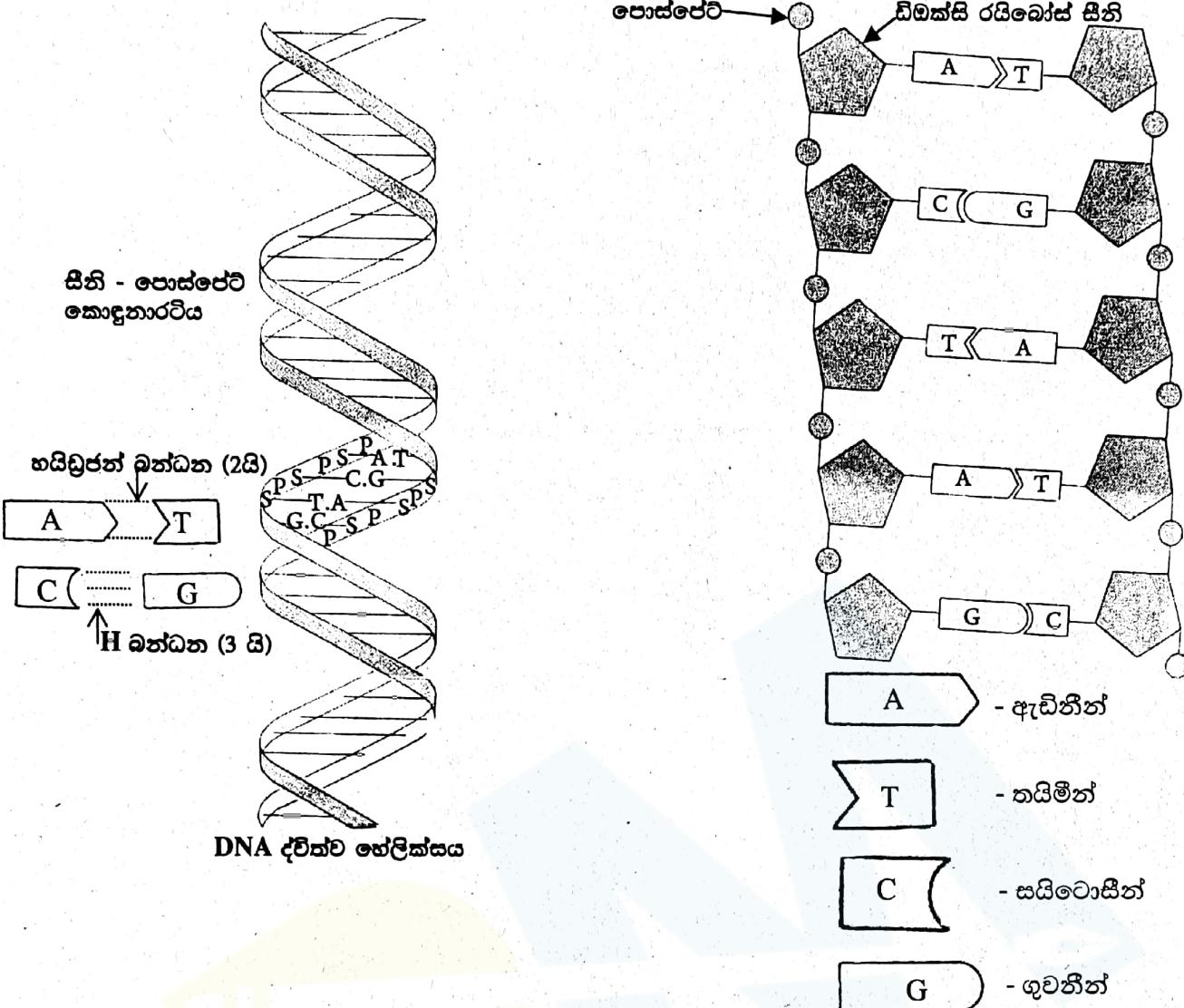
නියුක්ලියෝටයිඩ් සංසක්ත 3 කින් සමන්විතයි. ඒවා නම්,

- නයිට්‍රොනිය හ්‍රේමය
  - ඩීම්කසි රයිබෝස් සිති
  - පොස්පේට් කාන්සිය වේ.
- නයිට්‍රොනිය හ්‍රේම ආකාර 2 කි. ඒවා නම් පියුරීන හා පිරිමිඩ් වේ.

පියුරීනවලට අයක් වන්නේ ඇඩිනින් හා ගුවනින් ය. පිරිමිඩ්වලට අයක් වන්නේ සයිටොයිනා හා තයිලින් ය.

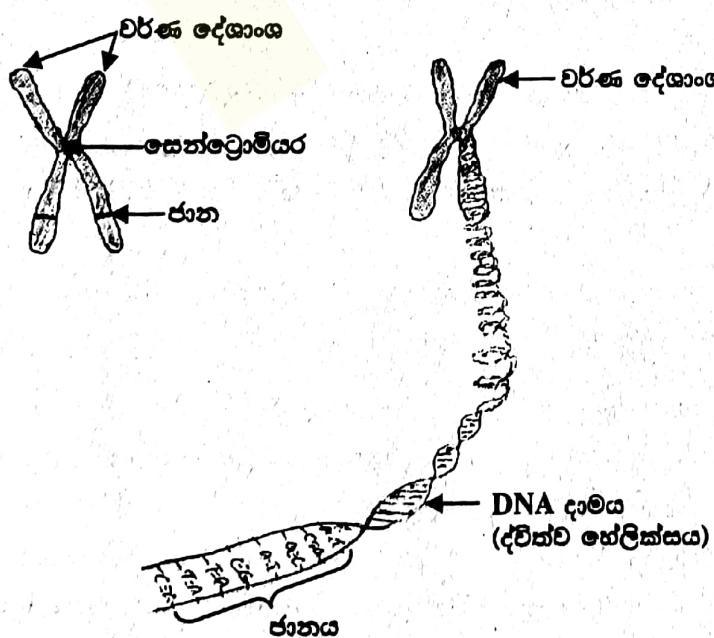
යාබද නියුක්ලියෝටයිඩ් පොස්පේට් බන්ධන මගින් බැඳී සිති - පොස්පේට් කොස් නාරටය සාදයි. අනුප්‍රරක්ෂණ හ්‍රේම බැඳෙන්නේ පහත දැක්වෙන පරිදියි.

ඇඩිනින්, තයිලින් සමඟ හයිට්‍රුන් බන්ධන දෙකකින් ද ගුවනින්, සයිටොයින් සමඟ හයිට්‍රුන් බන්ධන තුනකින් ද බැඳේ.



### (b) ජාත්‍යාල ව්‍යුහය සහ වර්ණදේහ සමග උච්චයේ සම්බන්ධතාව

ජාත්‍යාල DNA හි කොටසකි. එය තනි පොලිපෙප්ටයිඩ් නිර්ණය කරයි. / විශේෂිත කරයි. ජාත්‍යාල ආවේණිකේ මූලික ව්‍යුහාත්මක හා කෘත්‍යාලය උත්තකයයි. DNA ආවේණික ද්‍රව්‍යයයි. ජාත්‍යාල DNA වල විශිෂ්ට නියුත්ලියෝගියි අනුපිළිවෙළකින් සමන්විතයි. DNA හි දිග දාම වර්ණදේහයේ තදින් ඇකිරී ඇත. උච්ච සිස්ටොන් නම් ප්‍රෝටීන් සමග සම්බන්ධ වී පවතී. ජාත්‍යාල වර්ණදේහයේ නිශ්චිත ස්ථානයක පිහිටයි. එය ජාත්‍ය පාඨ ලෙස හැඳින් වේ. වර්ණදේහයක ජාත්‍ය රසක් පිහිටයි.



09. (a) ගාක වර්ධන ද්‍රව්‍ය යනු,  
ඒවා රසායනික / කාබනික ද්‍රව්‍ය වන අතර, කුඩා ප්‍රමාණවලින් නිපද වේ. සංස්කේපණය කරන ලද ස්ථානයෙන් බැහැර ව ක්‍රියාකාරී වේ. කායික විද්‍යාත්මක (විකෘතියේ) වෙනස්කම්වලට හේතු වේ. සමහර කායික විද්‍යාත්මක ක්‍රියාවලි උත්තේෂණය කරයි. සමහර කායික විද්‍යාත්මක ක්‍රියාවලි නිශේෂනය කරයි.

(b) ප්‍රධාන ගාක වර්ධන ද්‍රව්‍ය හා ගාකවල ඒවායේ කාර්යභාරය  
IAA / මක්සින මගින් සෞල දිගුවීම, අගුස්ප්‍ර ප්‍රමුඛතාව පවත්වා ගැනීම, ආවර්ති වලන යාමනය කිරීම, පත්‍ර ජේදනය නිශේෂනය කිරීම, කැන්තියම ක්‍රියාකාරීත්වය ප්‍රෝරණය / උත්තේෂණය කිරීම, මුල් වර්ධනය උත්තේෂණය කිරීම, එල වර්ධනය ප්‍රෝරණය කිරීම ආදි කානීන් ඉටු වේ.

සයිටොකයිනීන් මගින් ප්‍රරෝහ වර්ධනය වැඩි දියුණු කරයි. අගුස්ප්‍ර ප්‍රමුඛතාව නිශේෂනය කරයි. පත්‍ර වෘද්ධතාව පමා කරයි. මක්සින සමග අන්තර ක්‍රියා කිරීම මගින් සෞල විභාජනය ප්‍රෝරණය කරයි.

ගිබරලින් හෙවත් ගිබරලික් අම්ලය මගින් කදන් දික් වීම, බිජ ප්‍රරෝහණයේ දී එන්සයිම සක්‍රිය කිරීම, ඒ අනුව බිජ සුජ්තතාව බේදීම හෙවත් නැති කිරීම සිදු කරයි.

ඇබිසිසික් අම්ලය (ABA) මගින් බිජ ප්‍රරෝහණය නිශේෂනය කරයි. ජල හිග තත්ත්වයේ දී පූටිකා වැසීම ප්‍රෝරණය කරයි. අංකුර වර්ධනය නිශේෂනය කරයි. කැන්තියම ක්‍රියාකාරීත්වය නිශේෂනය කරයි.

එතලින් මගින් කදන් දික් වීම, එල ඉදීම ප්‍රෝරණය, පුෂ්ප පිළිම හා පුෂ්ප හට ගැනීම ප්‍රෝරණය, පත්‍ර / එල ජේරිගැනීම සිදු කෙරේ.

(c) ගාක වර්ධන ද්‍රව්‍යවල කාෂිකාර්මික යොදීම

මක්සින (IBA) මගින් කද කැබලිවලින් මුල් ඇති වීම ප්‍රෝරණය කිරීම සඳහා හාවිත කෙරේ. පාතෙනොයිලනය / එල විකෘතිය ප්‍රෝරණය කිරීමට මක්සින (IBA) හාවිත කෙරේ. 2 - 4D / MCPA වල් පැලැරි නාභක ලෙස හාවිත කෙරේ. කපන ලද පත්‍ර හා කපන ලද මල්වල තැබුම් බව පවත්වා ගැනීමට සයිටොකයිනීන් හාවිත කෙරේ.

ගිබරලින් කදන් දික් වීම ප්‍රෝරණය කිරීමට හාවිත කෙරේ. ගිබරලින් පාතෙනොයිලනය ප්‍රෝරණය කිරීමට ද හාවිත කෙරේ. එතිලින් එල ඉදීම ප්‍රෝරණයට හාවිත කෙරේ.

## 10. කෙටි සටහන් දිවිම.

(a) සත්ත්වයන්ගේ පිටසැකිල්ල

එය දැඩි / දැඩි බාහිර ආවරණයයි. එය සත්ත්වයන් හා ආරක්ෂාව සපයයි. වලන දැක්වීමට පිටසැකිල්ල අවශ්‍ය වේ. දේහයට විෂලනයන් ආරක්ෂාව සපයයි. එසේ ම දේහයට හැඩියක් ලබා දීමට දැයක වේ.

පිටසැකිල්ල දැකිය ඇති සත්ත්ව කාණ්ඩ වන්නේ රේඛියෙලාරියාවන්, සමහර නයියේරියාවන්, සමහර සිලෙන්ටරේවාවුන් / ඇත්තොසාවාවුන් තව දුරටත් ආනුෂාපේඩාවුන් (කාමීන්, කුස්ටේමියාවන්, ඇරුක්තිඩාවන්, කයිලොපේඩාවුන්, ඩිජ්ල්ලාපේඩාවන්) ද පිටසැකිලි දැරයි.

මොල්කාවුන් (ගැජ්ලොපේඩා, පොලිජ්ලොකොපාරා, ද්වික්පාටයේ) ද පිටසැකිලි දරයි.

මිටත් අමතර ව සමහර රේඛිලියාවන් ද පිටසැකිලි දරයි. කාමීන්ගේ ඉටි හා පෝටිනවලින් සමන්විත කයිරීන්වලින් තැනි ඇත. සමහර රේඛිලියාවන්ගේ අස්ථීවලින් තැනුණු පිටසැකිල්ලක් ඇත. මොල්කා හා කුස්ටේමියාවුන්ගේ කැලුසියම් කාබන්ට් (CaCO<sub>3</sub>) වලින් තැනුන පිට සැකිල්ලක් ඇත.

පිට සැකිල්ලේ අවායි ලෙස වර්ධනය සිමා කිරීම (සන්තත වර්ධනයක් සිදුවීමට බාධා කරයි.) වර්ධනයේ දී හැව හැලීමට අවශ්‍ය වේ. මෙහි දී කුඩා සතුන් විලෝපිකයන්ට ගොදුරු විය ඇති ය.

(b) *Polygonatum* වල ත්වත විකුණයේ ප්‍රධාන ලක්ෂණ

විෂමරුහි පරමිතරා ප්‍රතිඵාවර්තනය පෙන්වයි. ඒකගුණ ජන්මාණු ගාකය හා ද්‍රිගුණ බිජාණු ගාකය අතර මෙම ප්‍රතිඵාවර්තනය සිදු වේ. ජන්මාණු ගාක පරමිතරාව ප්‍රමුඛයි. ජන්මාණු ගාකය ද්විගහි ය.

ප්‍රං ජන්මාණු ගාකය ඉනුවැංඩානි / ඇත්තේරිඩියා දරයි. ඒවා කුළ ප්‍රං ජන්මාණු (ඉනුවැංඩානි) නිපදවයි. ඉනුවැංඩානු ද්වික්කාධරයි.

ජායා ජන්මාණු ගාකය අණඩාංඩානි / ආකිමෝනියා දරයි. ඒවා ජායා ජන්මාණු (අණඩා සෞල) නිපදවයි.

සංසේචනය සඳහා බාහිර ජලය අවශ්‍යයි. ජන්මාණු සංයෝගනයෙන් යුක්තාණුව ඇති වේ. එය කළලය සාදයි. කළලය බීජාණු ගාකය බවට විකසනය වේ. බීජාණු ගාකයේ ස්පේරිකාව (බීජාණුධානිය) පිහිටන අතර, ඒ තුළ උගනන ව්‍යුහාජනයෙන් ඒකැඟුණ බීජාණු තිපේලවයි. බීජාණු (අලිංඩික ප්‍රජනන ඒකකය) ප්‍රරෝගනයෙන් ජන්මාණු ගාක ඇති වේ.

(c) ජෙවවිධින්ව හායනය

මානව ජනාවාස පිහිටුවීම, කෘෂිකර්මාන්තය, වෙළෙඳාම / කර්මාන්තගාලා පිහිටුවීම සඳහා වනාන්තර යොදා ගැනීම. / වන විනාගය සිදු කිරීම හේතුකොට ජීවීන්ට වාසස්ථාන අභිම වීමන්, වාසස්ථාන කැබලි වීමන් සිදු වේ. ගාක හා සතුන් අධික ලෙස ආහාර සඳහා යොදා ගැනීම. / අධිපරිහොජනය කිරීම. විවිධ නිෂ්පාදන සඳහා ද සතුන් අධිපරිහොජනය කෙරේ. මුළුයිය ගාක අධිපරිහොජනය, දුව සඳහා ගාක අධිපරිහොජනය, මුළුය කර්මාන්ත (පූවද විලවුන්) සඳහා අධිපරිහොජනය ආදි ක්‍රියා ජෙවවිධින්ව හායනයට හේතු වේ. මීට අමතර ව ජලය / පස / වාතය දුෂණය ද මීට හේතු වේ. ගෝලිය දේශගුණික විපරයාස හා ස්වභාවික විපන් මගින් ද ජෙවව විවිධන්වය හායනය සිදු වේ.

