අ.පො.ස.(උ.පෙළ) විභාගය - 2015

ඇගයීම් වාර්තාව

09 - ජීව විද්‍යාව

පර්යේෂණ හා සංවර්ධන ශාඛාව
ජාතික ඇගයීම් හා පරීක්ෂණ සේවාව,
ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව.

2.1.2 I ප්‍රශ්න පත්‍රය

1. සජීවීන් තුළ ස්කන්ධය අනුව වඩාත් ම බහුල රසායනික මූලද්‍රව්‍යය වනුයේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?
(1) හයිඩ්‍රජන් (2) කාබන් (3) සෝඩියම් (4) ඔක්සිජන් (5) නයිට්‍රජන්

2. පහත සඳහන් බහුඅවයවක අතුරෙන් ශාකවල පමණක් දක්නට ලැබෙනුයේ කවරක් ද?
(1) ග්ලයිකොජන් (2) කයිටින්
(3) රයිබොනියුක්ලික් අම්ලය (4) ඉනියුලින්
(5) කෙරටින්

3. සජීවී සෛල සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් **වැරදි** වන්නේ කවරක් ද?
(1) සියලු ම ජීවීන් සෛලවලින් සමන්විත වේ.
(2) ජීවයේ මූලික ව්‍යුහමය ඒකකය සෛලය වේ.
(3) ජීවයේ මූලික කෘත්‍යමය ඒකකය සෛලය වේ.
(4) සියලු ම සෛලවල සෛලසැකිල්ලක් ඇත.
(5) සෛලය මට්ටමට පහළින් ඇති පදාර්ථයේ කිසිම සංවිධාන මට්ටමක් ජෛවී යැයි නොසැලකේ.

4. පහත සඳහන් කවර ක්‍රියාවලියක් මයිටොකොන්ඩ්‍රියාවල අභ්‍යන්තර පටලයෙහි සිදු වේ ද?
(1) පයිරුවේට්, ඇසිටයිල් සහඑන්සයිම් A බවට පරිවර්තනය වීම
(2) NADH සෑදීම
(3) එතනෝල් පැසීම
(4) ඔක්සිකාරක පොස්පොරයිලීකරණය
(5) CO_2 නිදහස් වීම

5. සෛල චක්‍රයේ පහත සඳහන් කවර අවධියක DNA සංශ්ලේෂණය සිදු වේ ද?
(1) අන්තර්කලාව (2) ප්‍රාක්කලාව (3) යෝගකලාව (4) වියෝගකලාව (5) අන්තකලාව

6. තෙත් භෞමික පරිසරවල බහුල ව හමුවන ශාකයක පහත සඳහන් ලක්ෂණ නිරීක්ෂණය කරන ලදී.
(a) සනාල පටකය
(b) ප්‍රමුඛ බීජාණුශාකය
(c) සංසේචනය සඳහා බාහිර ජලය අවශ්‍ය වීම
මෙම ශාකය බොහෝවිට අයත් විය හැකි වංශය වන්නේ
(1) බ්‍රයොෆයිටා ය. (2) ලයිකොෆයිටා ය.
(3) සයිකැඩොෆයිටා ය. (4) කොනිෆෙරොෆයිටා ය.
(5) ඇන්තොෆයිටා ය.

7. මොනොකොටිලිඩොනේ වර්ගයේ දක්නට **නොලැබෙනුයේ** පහත සඳහන් කුමන ලක්ෂණය ද?
(1) පරිපුෂ්ප (2) ත්‍රි-අංක පුෂ්ප කොටස්
(3) පත්‍රවල සමාන්තර නාරටි වින්‍යාසය (4) මුදුන් මුල් පද්ධතිය
(5) කඳේ සනාල කලාප විසිරී තිබීම

8. ඇනලීඩාවෙක් නෙමටෝඩාවෙකුගෙන් වෙන්කර හඳුනා ගැනීමට භාවිත කළ හැක්කේ පහත සඳහන් කුමන ලක්ෂණය ද?
(1) හොඳින් විකසනය වූ දේහ කුහරය (2) උච්චර්මය (3) ද්‍රවස්ථිති සැකිල්ල
(4) ප්‍රණාල සහිත ප්‍රජනනේන්ද්‍රිය (5) මස්තිෂ්ක ගැංග්ලියා

9. චලතාපී, අණ්ඩජ සහ කපාල ස්නායු යුගල 12 ක් දරන සත්ත්ව කාණ්ඩය වනුයේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?
(1) කොන්ඩ්‍රික්තියේස් (2) ඔස්ටෙයික්තියේස් (3) ඇම්ෆිබියා
(4) රෙප්ටිලියා (5) ආවේස්

10. මිනිසාගේ චාර්වක දතක
(1) බාහිර ආවරණය දන්තිනයෙන් සහ එනැමලයෙන් සමන්විත වේ.
(2) වඩාත් ම ඝනකම් ස්තරය දන්ත සිමෙන්ති ය.
(3) දන්ත මූලය දන්ත මස්තකයට වඩා දිගු ය.
(4) ස්නායු අග්‍ර දන්තිනයට විහිදේ.
(5) වඩාත් ම බහුල ද්‍රව්‍යය එනැමල් ය.

11. කෘමිභක්ෂක ශාක පිළිබඳ ව පහත දැක්වෙන කවරක් **වැරදි** වේ ද?
(1) ඒවා ප්‍රභාස්වයංපෝෂී වේ.
(2) ඒවා මෘතෝපජීවී වේ.
(3) කෘමීන් ජීරණය කිරීම මගින් ඒවා නයිට්‍රජන් ලබා ගනී.
(4) සමහර ඒවා ජලජ වේ.
(5) ඒවා බොහෝවිට වර්ධනය වනුයේ ප්‍රමාණවත් තරම් නයිට්‍රජන් නොමැති පසෙහි ය.

12. මන්දාතතියට හේතුවක් විය **නොහැක්කේ** පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?
(1) කම්පනය (2) ඇඩිසන්ස් රෝගය (3) හෘදය දුර්වල වීම
(4) අධික රුධිර වහනය (5) වෘක්කවලට හානි සිදුවීම

13. පරිණත නිරෝගී පුද්ගලයකුගේ රුධිරය 1 mm^3 ක ඇති ඉයොසිනොෆිල සංඛ්‍යාව හොඳින් ම දක්වනුයේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?
(1) 25 – 100 (2) 100 – 175 (3) 60 – 600 (4) 200 – 250 (5) 250 – 350

14. පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් කවරක් ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍ය පරිවහනය සම්බන්ධයෙන් **වැරදි** වේ ද?
(1) IAA, මෘදුස්තර සෛල හරහා කඳ අග්‍රවල සිට පරිවහනය වේ.
(2) සයිටොකයිනින, මූලාග්‍රවල සිට ශෛලම හරහා පරිවහනය වේ.
(3) ළපටි පත්‍රවල නිපදවෙන ගිබරලින ශෛලම හරහා පරිවහනය වේ.
(4) මූලාග්‍ර කොපුවල නිපදවෙන ඇබ්සිසික් අම්ලය ශෛලම හරහා පරිවහනය වේ.
(5) ඵලවල නිපදවෙන එතිලීන් ප්ලෝයමයෙහි පරිවහනය වේ.

15. උපාගම ප්‍රථමයෙන් ම විකසනය වූයේ
(1) නිඩාරියාවන්ගේ ය. (2) පැතලි පණුවන්ගේ ය. (3) ඇනලීඩාවන්ගේ ය.
(4) එකයිනොඩර්මේටාවන්ගේ ය. (5) ආත්‍රොපෝඩාවන්ගේ ය.

16. ප්‍රත්‍යනුවේගී ස්නායු පද්ධතිය උත්තේජනය වීම නිසා සිදුවනුයේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?
(1) පිටවන මූත්‍ර ප්‍රමාණය වැඩි වීම (2) දහදිය දැමීම අඩු වීම
(3) රෝම උද්ගාමක පේශි ඉහිල් වීම (4) හමේ ධමනිකා විස්තාරණය වීම
(5) ගුද චක්‍රපිධානය සංකෝචනය වීම

17. මිනිසාගේ අන්තරාසර්ග ග්‍රන්ථි කීපයක් සහ දේහය තුළ ඒවා පිහිටන ස්ථාන පහත දැක්වේ. එම සංකලන අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
(1) හයිපොතැලමස - මධ්‍ය මස්තිෂ්කයේ පූර්ව ප්‍රදේශයේ
(2) පිටියුටරිය - කැලෝස දේහයට වහාම පහළින්
(3) තයිරොයිඩය - ශ්වාසනාලයේ මධ්‍ය ප්‍රදේශයේ
(4) තයිමස - හෘදයට වහාම ඉහළින්
(5) පැරාතයිරොයිඩ - තයිරොයිඩයේ පූර්ව පෘෂ්ඨයේ

18. මිනිස් මොළයේ වැරෝලි සේතුව
(1) පූර්ව මස්තිෂ්කය සහ අපර මස්තිෂ්කය අතර සේතුවක් තනයි.
(2) මධ්‍ය මස්තිෂ්කයේ පිහිටා ඇත.
(3) හිසේ ප්‍රතීක චලන පාලනය කරයි.
(4) රුධිර පීඩනය පාලනය කරයි.
(5) පෙනහැලිවල වාතාශ්‍රය යාමනය කරයි.

19. මිනිස් ඇසේ
(1) ප්‍රතීක චලන පාලනය කෙරෙනුයේ මධ්‍ය මස්තිෂ්කය මගිනි.
(2) ශ්වේතසන ස්තරයේ ඇතුළත පෘෂ්ඨයේ 3/4 ක් පමණ ආස්තරණය වනුයේ රුධිර ග්‍රාහියෙනි.
(3) ප්‍රතියෝජක දේහය යනු දෘෂ්ටිවිතානයේ පූර්ව දික්වීමකි.
(4) කාචය සහ ස්වච්ඡය අතර කාච රසය පිහිටයි.
(5) යෂ්ටි සංඛ්‍යාව, කේතු සංඛ්‍යාව මෙන් දස ගුණයක් පමණ වේ.

20. සත්ත්වයින්ගේ බහිස්‍රාවී ව්‍යූහ පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
(1) කැස්බෑවන්ගේ ලවණ ග්‍රන්ථි පිහිටනුයේ ජම්බාලිය ආසන්නයේ ය.
(2) මිනිසාගේ ස්වේද ග්‍රන්ථි අපිචර්මයේ ගැඹුරු ස්තරවල ද පිහිටයි.
(3) ක්‍රස්ටේශියාවන්ගේ හරිත ග්‍රන්ථි අන්නස්‍රෝතයට පූර්ව ව පිහිටයි.
(4) කෘමීන්ගේ මැල්පිගීය නාලිකා විවෘත වනුයේ දේහයේ උදරීය පෘෂ්ඨයෙනි.
(5) සිළු සෛල පැතලි පණුවන් සහ නිඩාරියාවන් තුළ දැකිය හැකි ය.

● **21** වැනි ප්‍රශ්නය පහත දී ඇති අයන මත පදනම් වේ.

(a) Na^+ (b) Cl^- (c) HCO_3^- (d) K^+ (e) H^+

21. මිනිස් වෘක්කාණුවේ විදූර සංවලිත නාලිකාවේදී නැවත අවශෝෂණය කෙරෙනුයේ ඉහත සඳහන් කුමන අයන ද?
(1) (a) සහ (c) පමණි.
(2) (a), (b) සහ (c) පමණි.
(3) (b) සහ (c) පමණි.
(4) (c), (d) සහ (e) පමණි.
(5) (a), (b) සහ (e) පමණි.

22. පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් ශාකවල දක්නට ලැබෙන, ලිග්නින් අඩංගු **නො වන** සන්ධාරක පටකයක් වනුයේ කුමක් ද
(1) මෘදුස්තරය
(2) ස්ථූලකෝණාස්තරය
(3) අපිචර්මය
(4) දෘඪස්තරය
(5) හරිතස්තරය

23. සත්ත්වයින්ගේ පිටසැකිල්ල පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
(1) පිටසැකිල්ලක් දරන ප්‍රධාන සත්ත්ව කාණ්ඩය මොලස්කාවන් ය.
(2) මුහුදු ඉකිරි පිටසැකිල්ලක් දරන බැවින් අනෙක් එකයිනොඩර්මේටාවන්ගෙන් වෙනස් වේ.
(3) සමහර උරගයන්ගේ දේහය සන්ධාරණය වනුයේ පිටසැකිල්ලෙන් පමණි.
(4) ආත්‍රොපෝඩාවන්ගේ පිටසැකිල්ල කාබෝහයිඩ්‍රේට, ප්‍රෝටීන සහ කැල්සියම් කාබනේට් දරයි.
(5) සමහර නිදැලිවාසී නෙමටෝඩාවන්ගේ දේහය පිටසැකිල්ලකින් ආවරණය වේ.

24. මිනිසාගේ දර්ශීය කශේරුකාවක
(1) කශේරුකා දේහයෙන් හටගන්නා ප්‍රසර දෙකක් පාර්ශ්වික ව විහිදී තීර්යක් ප්‍රසර තනයි.
(2) එක් එක් තීර්යක් ප්‍රසරය සන්ධාන මුහුණත බැගින් දරයි.
(3) ස්නායු මාර්ග චක්‍රයේ සන්ධාන ප්‍රසර යුගල දෙකක් පිහිටයි.
(4) එක් එක් තීර්යක් ප්‍රසරයේ කශේරු ධමනිය සඳහා ඡිද්‍රයක් බැගින් ඇත.
(5) ස්නායු මාර්ග කණ්ටකය ද්විභින්න ය.

25. මිනිසාගේ ශුක්‍රාණු, ඩිම්බයක් සංසේචනය කිරීමේ හැකියාව ලබා ගනුයේ පහත සඳහන් කුමන ව්‍යූහය තුළදී ද?
(1) ශුක්‍ර ආශයිකාව
(2) යෝනි මාර්ගය
(3) මූත්‍ර මාර්ගය
(4) ශුක්‍ර නාලය
(5) අපිවෘෂණය.

26. සමහර ස්ත්‍රීන්ගේ ගර්භනීභාවයේ මුල් අවධියේදී දක්නට ලැබෙන ලක්ෂණයක් වනුයේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?
(1) මලබද්ධය
(2) මූත්‍ර පහකිරීමේ වාර ගණන අඩුවීම
(3) තනපුඩු ලා පැහැයක් ගැනීම
(4) උදරය විශාල වීම
(5) පියයුරුවල තදභාවය වැඩිවීම

27. විසර්ජනයෙන් පසු මිනිස් ශුක්‍රාණුවක උපරිම ආයු කාලය
(1) පැය 12 කි. (2) පැය 24 කි. (3) පැය 48 කි. (4) පැය 72 කි. (5) පැය 96 කි.

28. මානව ඩිම්බය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
(1) හරස්කඩක එය අණ්ඩාකාර හැඩයක් ගනියි.
(2) බීජාන්නය ඉතා ම සුළු ප්‍රමාණයක් එහි අඩංගු ය.
(3) එය ලයිසොසෝම දරයි.
(4) එහි ආයු කාලය පැය 12 -18 ක් පමණ වේ.
(5) ශුක්‍රාණුවක් නිවේධනය වූ විගස ම එය ඒකගුණ වේ.

29. පාතෙනොඵලනය සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් කවරක් **වැරදි** වේ ද?
(1) පාතෙනොඵලනයෙන් සෑදෙන ඵලවල බීජ අඩංගු නො වේ.
(2) පාතෙනොඵලනය යනු සංසේචනය සිදු නොවී ඩිම්බකෝෂයකින් ඵලයක් විකසනය වීම ය.
(3) පාතෙනොඵලනය කෘත්‍රිම ක්‍රම මගින් ප්‍රේරණය කළ හැකි ය.
(4) පාතෙනොඵලනය යනු නිසරු බීජ අඩංගු ඵල විකසනය වීම ය.
(5) සමහර ශාක විශේෂවල පාතෙනොඵලනය ස්වාභාවිකව සිදු වේ.

30. මෑ (Pea) ශාකයෙහි උස ලක්ෂණය (T) ප්‍රමුඛ වන අතර මිටි ලක්ෂණය (t) නිලීන වේ; දම් පැහැ පුෂ්ප වර්ණය (P) ප්‍රමුඛ වන අතර සුදු පැහැ පුෂ්ප වර්ණය (p) නිලීන වේ; රවුම් බීජ හැඩය (R) ප්‍රමුඛ වන අතර හැකිළුණු බීජ හැඩය (r) නිලීන වේ. ජාන තුන ම සඳහා විෂමයෝගී F_1 ශාක දෙකක් අතර මුහුමෙන් ලද F_2 ප්‍රජනිතයෙහි කවර කොටසක් පූර්ණ නිලීන රූපානුදර්ශය පිළිබිඹු කරයි ද?

(1) $\frac{1}{4}$ (2) $\frac{1}{8}$ (3) $\frac{1}{16}$ (4) $\frac{1}{64}$ (5) $\frac{1}{256}$

31. DNA ප්‍රතිවලිත වීමේදී ඉවහල්වන එන්සයිම පහක් පහත දී ඇත. මේවා අතුරෙන් DNAවල ද්විත්වපට ව්‍යුහය දිග හැරීම උත්ප්‍රේරණය වන්නේ කුමන එන්සයිමය මගින් ද?

(1) හෙලිකේස් (2) DNA පොලිමරේස් (3) ප්‍රයිමේස්
(4) ලිගේස් (5) DNA ගයිරේස්

32. ප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂණය සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් කවරක් **වැරදි** වේ ද?

(1) ප්‍රෝටීනයක එක් එක් ඇමයිනෝ අම්ලය කිසියම් කෝඩෝනයක් මගින් නිර්ණය වේ.
(2) ප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂණය 'ආරම්භක' හා 'අවසාන' කෝඩෝන මගින් යාමනය වේ.
(3) ප්‍රෝටීනවල ඇමයිනෝ අම්ල අනුපිළිවෙළ DNA වල භෂ්ම අනුපිළිවෙළ මගින් නිර්ණය වේ.
(4) පිටපත් කිරීමේදී DNA වල පිටපතක් සෑදීම RNA පොලිමරේස් මගින් උත්ප්‍රේරණය වේ.
(5) ප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂණයේදී ඇමයිනෝ අම්ල රයිබොසෝමයේ මතුපිටට රැගෙන එන්නේ m-RNA මගිනි.

33. පහත දක්වා ඇති පරීක්ෂණ තත්ත්වයන් අතුරෙන් කවරක් ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයට බලපෑමක් නොදක්වමින්, උත්ස්වේදනය අඩු කරයි ද?

(1) ශාකය වියළි පසට මාරු කිරීම (2) ශාකය අවට CO_2 මට්ටම වැඩි කිරීම
(3) ශාකය අවට සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව අඩු කිරීම (4) පාලක සෛල තුළට K^+ ඇතුල් කිරීම
(5) පාලක සෛල තුළට ABA ඇතුල් කිරීම

34. ද්‍රාව්‍ය විභවය -0.3 MPa සහ පීඩන විභවය 0.2 MPa සහිත ශාක සෛලයක් පිරිසිදු ජලයෙහි බහාලූ විට පහත සඳහන් කවරක් බොහෝවිට සිදුවිය හැකි ද?

(1) සෛලයෙන් පිටතට ජලය ගමන් කරයි.
(2) සෛලය තුළට ජලය ගමන් කරයි.
(3) සෛලයෙන් පිටතට ද්‍රාව්‍ය ගමන් කරයි.
(4) සෛලයෙන් පිටතට හෝ සෛලය තුළට හෝ ශුද්ධ ජල පරිවහනයක් සිදු නො වේ.
(5) ජල විභව අනුක්‍රමණයේ දිශාව අනුව සෛලය තුළට හෝ සෛලයෙන් පිටතට හෝ ජලය ගමන් කළ හැකි ය.

35. සතුන් විසින් උලාකන ලද හෝ යන්ත්‍රයකින් කපන ලද හෝ තෘණ බිමක තෘණ පත්‍රවල අඛණ්ඩ වර්ධනය හා දික්වීම පහත සඳහන් කවරක වර්ධනය නිසා සිදු වේ ද?

(1) අග්‍රස්ථ විභාජකය (2) පාර්ශ්වික විභාජකය
(3) අන්තරස්ථ විභාජකය (4) කක්ෂීය අංකුර
(5) අන්තර්කලාපීය කැම්බියම

● **36** වැනි ප්‍රශ්නය වායුගෝලයේ පහත දැක්වෙන කොටස් මත පදනම් වේ.

(a) පරිවර්තී ගෝලය (b) අපරිවර්තී ගෝලය (c) මධ්‍ය ගෝලය

36. අම්ල වැසි ඇතිවීම සඳහා සහභාගී වනුයේ වායුගෝලයේ ඉහත සඳහන් කුමන කොටස ද?/කොටස් ද?

(1) (a) පමණි. (2) (a) සහ (b) පමණි. (3) (b) පමණි.
(4) (a) සහ (c) පමණි. (5) (a), (b) සහ (c) යන සියල්ල ම ය.

37. ජෛවවිවිධත්ව අංග සැලකූ විට වඩාත් ම සමාන වනුයේ පහත සඳහන් කුමන ජීවීන් යුගල ද?

(1) *Puntius nigrofasciatus* සහ *Oreochromis mossambicus*
(2) යෝධ පැන්ඩා සහ *Lingula*
(3) අව්ච්චියා සහ දූලා
(4) *Lantana camara* සහ *Chitala chitala*
(5) කැහිබෙල්ලා සහ *Hevea brasiliensis*

38. නයිට්‍රජන් චක්‍රයට අදාළ ව පහත දී ඇති සංකලන අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?

(1) *Thiobacillus* - වායුගෝලීය නයිට්‍රජන් නයිට්‍රේට බවට හැරවීම
(2) *Pseudomonas* - ඇමෝනියා නයිට්‍රයිට බවට හැරවීම
(3) *Nitrosomonas* - නයිට්‍රයිට නයිට්‍රේට බවට හැරවීම
(4) *Azotobacter* - නයිට්‍රේට වායුගෝලීය නයිට්‍රජන් බවට හැරවීම
(5) *Clostridium* - වායුගෝලීය නයිට්‍රජන් ඇමෝනියා බවට හැරවීම

39. පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් කවරක් දිලීර සම්බන්ධයෙන් **වැරදි** වේ ද?
(1) සියලු ම දිලීර මෘතෝපජීවී වේ.
(2) සියලු ම දිලීර අලිංගික ප්‍රජනනය දක්වයි.
(3) සියලු ම දිලීරවල සංචිත ද්‍රව්‍යයක් වශයෙන් ග්ලයිකොජන් අඩංගු වේ.
(4) සියලු ම දිලීරවල කයිටින්වලින් සෑදුන සෛල බිත්ති ඇත.
(5) සියලු ම දිලීර භෞමික නො වේ.

40. කොම්පෝස්ට් සෑදීමේදී පහත සඳහන් කවර ජීවී කාණ්ඩයක වර්ධනය **අහිතකර** වේ ද?
(1) තාපකාමී බැක්ටීරියා
(2) ඇමොනිකාරී බැක්ටීරියා
(3) නයිට්‍රීහාරී බැක්ටීරියා
(4) නයිට්‍රීකාරී බැක්ටීරියා
(5) ප්‍රෝටියොලිටික බැක්ටීරියා

- **අංක 41 සිට 50 තෙක් ප්‍රශ්නවල දී ඇති ප්‍රතිචාර අතුරෙන් එකක් හෝ ඊට වැඩි ගණනක් හෝ නිවැරදි ය. කවර ප්‍රතිචාරය/ප්‍රතිචාර නිවැරදි ද යන්න පළමුවෙන් ම විනිශ්චය කර ගන්න. ඉන් පසු නිවැරදි අංකය තෝරන්න.**

A, B, D යන ප්‍රතිචාර පමණක් නිවැරදි 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 සංයෝජනයක් හෝ නිවැරදි නම් 5

උපදෙස් සැකවින්				
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 සංයෝජනයක් හෝ නිවැරදි ය.

41. ශාක සංචිත අවයවවල බොහෝ විට කාබොහයිඩ්‍රේට සංචිත වී ඇත්තේ පිෂ්ඨය ලෙස ය. පිෂ්ඨයේ පහත සඳහන් කවර ගුණාංග/ගුණාංගයන් නිසා එය ප්‍රයෝජනවත් සංචිත ද්‍රව්‍යයක් වේ ද?
(A) එය ආසෘතිය ව අක්‍රිය ය.
(B) එය පහසුවෙන් පරිසංක්‍රමණය වේ.
(C) එය රසායනික ව ප්‍රතික්‍රියා නොකරයි.
(D) එය ජලයේ අද්‍රාව්‍ය වේ.
(E) එය මහා අණුවක් වේ.

42. සෛලීය පරිවෘත්තියේ පහත සඳහන් කවර ක්‍රියාවලියට/ක්‍රියාවලියන්ට ATP ලෙස ශක්තිය අවශ්‍ය වේ ද?
(A) ග්ලයිකොලිසිය
(B) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ ආලෝක ප්‍රතික්‍රියා
(C) ක්‍රෙබ්ස් චක්‍රයේ ප්‍රතික්‍රියා
(D) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ අඳුරු ප්‍රතික්‍රියා
(E) ස්වායු ශ්වසනයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහනය

43. මිනිස් ආමාශය
(A) උදර කුහරයේ ඉහළ දකුණු ප්‍රදේශයේ පිහිටා ඇත.
(B) අන්තරාසර්ග සහ බහිරාසර්ග පටක දරයි.
(C) බඩවැල් ඇති එන්සයිම්වලට කෘත්‍යමය ලෙස සමාන එන්සයිම ස්‍රාවය කරයි.
(D) ලිපිඩ ජීරණයේ අන්ත ඵල සුළු ප්‍රමාණයක් අවශෝෂණය කරයි.
(E) pH අගය 4 - 5 ක් පමණ වන තරලයක් සහිත යි.

44. පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් කවරක්/කවර ඒවා නිවැරදි ද?
(A) සියලු ම භෞමික ශාකවල සනාල පටක ඇත.
(B) සියලු ම භෞමික ශාක විෂමබීජාණුක වේ.
(C) සියලු ම භෞමික ශාකවල ප්‍රජනක අවයව නිසරු සෛල ස්තරයක් මගින් ආරක්ෂා වේ.
(D) ආවෘතබීජක ශාක හැරුණු විට අන් සියලු ම භෞමික ශාක, ජීවන චක්‍රයේ ද්විත්ව සංසේචනයක් නොදක්වයි.
(E) සියලු ම භෞමික ශාක, භෞමික ජීවිතයට අනුවර්තනයක් ලෙස බීජ නිපදවයි.

45. පහත සඳහන් කවරක්/කවර ඒවා මිනිස් සිරුරේ **විශිෂ්ට නො වන** ආරක්ෂක යන්ත්‍රණ ලෙස සැලකේ ද?
(A) ස්වාභාවික ක්ෂුද්‍රජීවී ආසාදනයක් නිසා ප්‍රතිදේහ සෑදීම
(B) කලලබන්ධය හරහා මවගේ සිට භ්‍රෑණයට ලැබෙන ප්‍රතිදේහ
(C) සාමාන්‍ය ආසාදනයකදී හෝ පටක හානියකදී හෝ ප්‍රදාහක ප්‍රතිචාරය ඇතිවීම
(D) වයිරස ආසාදනයක් නිසා රුධිරයේ ඉන්ටර්ෆෙරෝන් නිපදවීම
(E) බෙලහීන කරන ලද ක්ෂුද්‍රජීවී සෛල එන්නත් කිරීමෙන් ප්‍රතිදේහ සෑදීම

46. මිනිසාගේ පිටගැස්ම ඇති කරන බැක්ටීරියාව

(A) ස්වායු ජීවියෙකි.
(B) ආන්ත්‍රිකධූලකයක් නිපදවයි.
(C) අනිවාර්ය නිර්වායු ජීවියෙකි.
(D) ස්නායුධූලකයක් නිපදවයි.
(E) වෛකල්පිත නිර්වායු ජීවියෙකි.

47. කෘමීන්ට සහ ඩිප්ලොපෝඩාවන්ට පොදු වනුයේ පහත සඳහන් කුමන ලක්ෂණය ද?/ලක්ෂණ ද?

(A) හිස, උරස සහ උදරය ලෙස බෙදුනු දේහය
(B) ස්පර්ශක යුගලක් තිබීම
(C) උරසේ පාද යුගල තුනක් තිබීම
(D) උදරයේ පාද නොමැති වීම
(E) කයිටින් සහ කැල්සියම් කාබනේට් සහිත පිටසැකිල්ලක් තිබීම

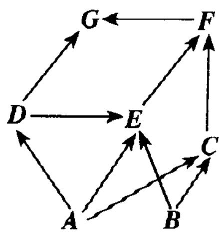
48. පහත සඳහන් ශ්වසන ව්‍යුහ අතුරෙන් පෘෂ්ඨවංශීන්ගේ මෙන්ම අපෘෂ්ඨවංශීන්ගේ ද දැකිය හැක්කේ කුමන ව්‍යුහය ද?/ ව්‍යුහ ද?

(A) අභ්‍යන්තර ජලක්ලෝම
(B) පත් පෙනහැලි
(C) දේහ පෘෂ්ඨය
(D) බාහිර ජලක්ලෝම
(E) ශ්වාසනාල

49. ජීවීන්ගේ චලන පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වනුයේ කුමක් ද?/කුමන ඒවා ද?

(A) ව්‍යාජපාද චලනය පෘෂ්ඨවංශීන් තුළ දැකිය හැකි ය.
(B) කශිකාමය චලනය සමහර දිලීරවල බීජාණුවල දැකිය හැකි ය.
(C) සමහර නෙමටෝඩාවන්ගේ බහිස්‍රාවී තරල පරිවහනය සඳහා පක්ෂ්මීය චලනය දායක වේ.
(D) පක්ෂ්මීය චලනය පැතලි පණුවන්ගේ දැකිය හැකි ය.
(E) සමහර ක්‍රස්ටේෂියාවන්ගේ රුධිර හෙබ තුළ රුධිරය සංසරණය වනුයේ පක්ෂ්මීය චලනය මගිනි.

● **50** වැනි ප්‍රශ්නය භෞමික පරිසර පද්ධතියක දැකිය හැකි පහත දැක්වෙන ආහාර ජාලය මත පදනම් වේ.



50. ඉහත දැක්වෙන ආහාර ජාලය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?/කුමන ඒවා ද?

(A) ***E*** ඉවත් කිරීම නිසා ***D*** වැඩි විය හැකි ය.
(B) තුන්වැනි පෝෂී මට්ටමට අයත් විශේෂ තුනක් ඇත.
(C) ***F*** කෘමිභක්ෂකයෙකු විය හැකි ය.
(D) ***E*** සර්වභක්ෂකයෙකි.
(E) ***D*** නයා විය හැකි ය.

2.1.3 I පත්‍රය සඳහා අපේක්ෂිත පිළිතුරු හා ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

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

වගුව 05

නිවැරදි එක් පිළිතුරකට ලකුණු **02** බැගින් මුළු ලකුණු **100**කි.

2.2.2 II ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා අපේක්ෂිත පිළිතුරු, ලකුණු දීමේ පටිපාටිය, පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :

II පත්‍රය සඳහා පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ ප්‍රස්තාර 2, 3, 4.1, 4.2 හා 4.3 ඇසුරෙන් ඉදිරිපත් කර ඇත. ප්‍රශ්නයට අදාළ ප්‍රස්තාර කොටස ඒ ඒ ප්‍රශ්නයේ නිරීක්ෂණ හා නිගමන සමග දක්වා ඇත.

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

01. **(A) (i)** පෘථිවියෙහි වඩාත් ම බහුල ජෛවීය අණු කාණ්ඩය කුමක් ද?

- කාබෝහයිඩ්‍රේට

(ලකුණු 1 × 2 1/2යි)

(ii) ඇතැම් සතුන්ගේ පිටසැකිල්ලෙහි ඇති නයිට්‍රජන් අඩංගු ව්‍යුහමය බහුඅවයවයකය නම් කරන්න.

- කයිටින්

(ලකුණු 1 × 2 1/2යි)

(iii) (a) ඔක්සිහාරක ඩයිසැකරයිඩයක් නම් කරන්න.

- මෝල්ටෝස් / ලැක්ටෝස්

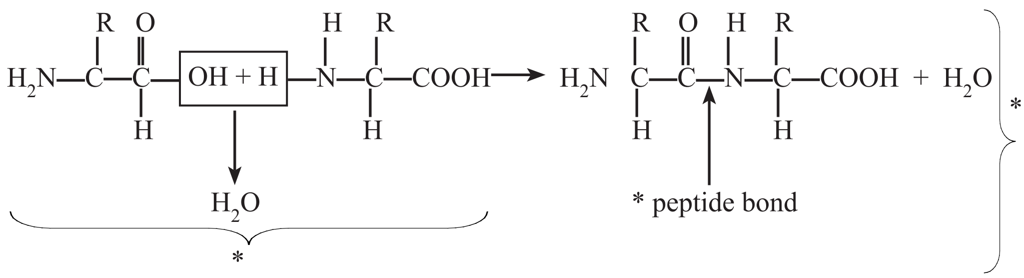
(ලකුණු 1 × 2 1/2යි)

(b) නිර්ඔක්සිහාරක ඩයිසැකරයිඩයක් නම් කරන්න.

- සුක්රෝස්

(ලකුණු 1 × 2 1/2යි)

(iv) (a) ඇමයිනෝ අම්ල අණු දෙකක් අතර පෙප්ටයිඩ බන්ධනයක් සෑදෙන අන්දම පහත දී ඇති අවකාශයෙහි සුදුසු රූපසටහන් මගින් දක්වන්න.



(ලකුණු 3 × 2 1/2යි)

(b) ප්‍රෝටීනවල පෙප්ටයිඩ බන්ධන තිබෙන බව නිර්ණය කිරීම සඳහා භාවිතා කරන පරීක්ෂාව කුමක් ද?

- බයියුරට් පරීක්ෂාව

(ලකුණු 1 × 2 1/2යි)

(v) (a) ග්ලයිකොසිඩික් බන්ධනයක් යනු කුමක් ද?

- යාබද මොනොසැකරයිඩ අණු දෙකක (සාමාන්‍යයෙන්) 1 සහ 4 කාබන් පරමාණු අතර (සංඝනනයෙන්) ඇති වන බන්ධනයකි.

(ලකුණු 1 × 2 1/2යි)

(b) ග්ලයිකොසිඩික් බන්ධන අඩංගු ජෛවීය සංයෝග දෙකක් නම් කරන්න.

- සුක්රෝස් / මෝල්ටෝස් / ලැක්ටෝස් / පිෂ්ටය / සෙලියුලෝස් / ග්ලයිකොජන්

(ඕනෑම 02ක් 2 × 2 1/2යි)

(vi) නියුක්ලියොටයිඩයක ප්‍රධාන රසායනික සංඝටක තුන මොනවා ද?

- පෙන්ටෝස සීනි
- නයිට්‍රජනීය භෂ්මය
- පොස්ෆේට කාණ්ඩය **(ලකුණු 1 × 2 1/2යි)**

(vii) නියුක්ලියොටයිඩ තුනක් නම් කර, ඒ එක එකෙහි කෘත්‍යයක් බැගින් සඳහන් කරන්න.

නියුක්ලියොටයිඩය	කෘත්‍යය
• රයිබොනියුක්ලියොටයිඩ	• RNA වල සංඝටකයකි.
• ඩිඔක්සි රයිබොනියුක්ලියොටයිඩ	• DNA වල සංඝටකයකි
• ATP	• ශක්තිය ගබඩා කිරීම සහ නිදහස් කිරීම
• NAD/ NADP/ FAD	• H^+/ ඉලෙක්ට්‍රෝන වාහකයෙක් ලෙස ක්‍රියා කිරීම

(ඕනෑම (03 + 03) × 2 1/2යි)

(B) (i) ජීවීන් අධ්‍යයනයේ දී ක්‍රමානුකූල වර්ගීකරණයක ඇති වාසි සඳහන් කරන්න.

- ජීවීන්ගේ ලක්ෂණ මතක තබා ගැනීමට ආධාර වේ
- ජීවීන්ගේ ලක්ෂණ පිළිබඳ පුරෝකථන හැකියාව වැඩි කරයි
- ජීවීන් අතර ඇති පරිණාමික බන්ධුතා දැන ගත හැකි වීම
- ජීවීන්ට අනන්‍ය වූ නාමයක් ලබා දිය හැකි වීම
- ජීවීන් හඳුනා ගැනීම පහසු වීම **(ඕනෑම 4 × 2 1/2යි)**

(ii) ජීවීන් වර්ගීකරණයේ දී භාවිතා කරනු ලබන අණුක මට්ටමේ නිර්ණායක මොනවාද ?

- වැදගත් ජාන වල DNA භෂ්ම අනුපිළිවෙල
- මයිටකොන්ඩ්‍රියා DNA
- r-RNA වල භෂ්ම අනුපිළිවෙල
- බහුල ප්‍රෝටීනවල ඇමයිනො අම්ල අනුපිළිවෙල
- බහුල සෛලීය සංඝටකවල අණුක ව්‍යුහය **(ලකුණු 5 × 2 1/2යි)**

(iii) ජීවීන් වර්ගීකරණයේ දී භාවිත කරනු ලබන ප්‍රධාන තක්සෝන පොදු ලක්ෂණ සංඛ්‍යාව වැඩි වන අනුපිළිවලට සකස් කරන්න.

- අධිරාජධානිය, රාජධානිය, වංශය, වර්ගය, ගෝත්‍රය, කුලය, ගණය, විශේෂය **(ලකුණු 1 × 2 1/2යි)**

(C) (i) වයිරසවල සාමාන්‍ය ලක්ෂණ සඳහන් කරන්න.

- අසෛලීය/ සෛලීය සංවිධානයක් නැත
- DNA හෝ RNA වලින් යුක්තය
- පරිවෘත්තීය නැත
- අනිවාර්ය පරපෝෂිතයන් වේ
- නියුක්ලික් අම්ලය සහිත මධ්‍ය කුහරයකින් සහ ඒ වටා වූ කැප්සිඩය නම් වූ ප්‍රෝටීනමය/ ලිපොප්‍රෝටීනමය ආවරණයකින් ව්‍යුහය සෑදී ඇත./ නියුක්ලික් අම්ල හා ප්‍රෝටීනමය/ ලිපොප්‍රෝටීන වලින් වට වී ඇත.

- කැප්සිඩය මගින් ලාක්ෂණික සමමිතියක් ලබා දේ/ Icosahedral හෝ Helical
- කැප්සිඩ තුල එන්සයිම අඩංගු වේ. උදා: පොලිමරේස් එන්සයිම
- ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂීය යි. / ප්‍රමාණයෙන් 20nm-300nm දක්වා වේ. **(ඕනෑම 6 × 2 1/2යි)**

(ii) එකයිනොඩර්මේටා වංශයේ ලක්ෂණ කීපයක් පහත වගුවේ 1 වැනි තීරුවේ දක්වා ඇත. එම ලක්ෂණ 2-5 තීරුවල සඳහන් සතුන්ගේ තිබේ ද යන්න අදාළ කොටුවේ (√) ලකුණක් යෙදීම මගින් දක්වන්න.

ලක්ෂණ	**Sand dollar**	මුහුදු කැකිරි	මුහුදු ලිලී	හංගුර තාරකාවා
පැතලිදේහය	√			√
බාහු තිබීම			√	√
දේහයේ ප්‍රතිවිරුද්ධ/පැතිවල/ දෙකෙළවර මුඛය හා ගුදය පිහිටීම	√	√		

(ලකුණු 6 × 2 1/2යි)

(එකතුව 40 × 2 1/2 = 100යි)

2 ප්‍රශ්නය

02. **(A) (i)** පහත සඳහන් ජීවීන්ගේ දක්නට ලැබෙන අලිංගික ප්‍රජනන ආකාර සඳහන් කරන්න.

(a) ***Paramecium*** : ද්විඛණ්ඩනය

(b) ***Plasmodium*** : බහුඛණ්ඩනය

(c) ***Hydra*** : අංකුරණය

(d) ***Spirogyra*** : කඩකඩ වීම

(e) ***Agaricus*** : කඩකඩ වීම/ දිලීර ජාලය කැබලි වලට කැඩීම **(ලකුණු 5 × 2 1/2යි)**

(ii) අලිංගික ප්‍රජනනයේ වාසි සඳහන් කරන්න.

- එක් ජනකයෙක් පමණක් ප්‍රමාණවත් ය.
- ප්‍රවේණිකව සර්වසම ජනිතයන් නිපදවයි.
- විශාල ජනිතයන් සංඛ්‍යාවක් එකවර නිපදවිය හැකි ය. **(ලකුණු 3 × 2 1/2යි)**

(iii) මිනිසාගේ ශුක්‍රාණු ජනනයේ දී දැකිය හැකි ද්විගුණ සහ ඒකගුණ සෛල නිවැරදි තීරුවේ ලියන්න.

ද්විගුණ	ඒකගුණ
• මූලික ජන්මානු සෛල	• ද්විතීයික ශුක්‍රානු සෛල
• ශුක්‍රාණු මාතෘ සෛල	• ප්‍රාක් ශුක්‍ර
• ප්‍රාථමික ශුක්‍රාණු සෛල	• ශුක්‍රාණු

(ලකුණු 6 × 2 1/2යි)

(iv) මිනිසාගේ ශුක්‍රාණු ජනනය සඳහා දායක වන හෝර්මෝන නම් කර, ඒ එක එකක් ස්‍රාවය කරනු ලබන අන්තරාසර්ග ග්‍රන්ථි සඳහන් කරන්න.

හෝර්මෝනය	ග්‍රන්ථිය
• GnRH	• හයිපොතැලමස
• FSH	• පූර්ව පිටියුටරිය
• LH /ICSH	• පූර්ව පිටියුටරිය
• ටෙස්ටොස්ටෙරෝන්	• වෘෂණ
• ඉන්හිබින්	• වෘෂණ

(ලකුණු (5+5) × 2 1/2යි)

(B) (i) ආර්තවහරණය යනු කුමක් ද?

- ඩිම්බ මෝචනය සහ ආර්තව චක්‍රය (ස්ථිර ලෙසට ම) නැවතීම **(ලකුණු 1 × 2 1/2යි)**

(ii) නිරෝගී සාමාන්‍ය ස්ත්‍රීන්ගේ ආර්තවහරණය සිදු වන වයස් පරාසය සඳහන් කරන්න.

- වයස අවුරුදු 45 - 55 අතර දී **(ලකුණු 1 × 2 1/2යි)**

(iii) ආර්තවහරණයට හේතුව කුමක් ද?

- FSH සහ LH වලට ඇති සංවේදීතාව අඩු වීම නිසා **(ලකුණු 1 × 2 1/2යි)**

(iv) ආර්තවහරණය හා සම්බන්ධ කංකාල පද්ධතියේ ආබාධය කුමක් ද?

- අස්ථි වෛවර්ණය (Osteoporosis) **(ලකුණු 1 × 2 1/2යි)**

(C) (i) කෘෂිකර්මාන්තයේ දී අලිංගික ප්‍රචාරණය සඳහා බහුල ව භාවිත කරනු ලබන, ශාකවල වර්ධක ප්‍රචාරක තුනක් නම් කරන්න. එම එක් එක් ප්‍රචාරකය සඳහා උදාහරණයක් ලෙස එක් බෝගයක් බැගින් දෙන්න.

ප්‍රචාරකය	බෝගයේ නම
• රෛසෝම	• *Zingiber/Musa/ Curcuma*
• කෝම	• *Alocasia/ Colocasia*
• බල්බ	• *Allium*
• බල්බිල	• *Annanas*
• ස්කන්ධ ආකන්ධ	• *Solanum*
• ධාවක	• *Centella*
• කැපූ කඳ කැබලි	• *Saccharum / Manihot/ Ipomea*

(ඕනෑම (3+3) × 2 1/2යි)

(ii) (a) ශාකවල සමුලජනන විභවය (**Totipotency**) යන්නෙන් අදහස් කෙරෙනුයේ කුමක් ද?

- උචිත තත්ත්ව සපයා දුන් විට බොහෝ ශාක සෛලවලට පූර්ණ ශාකයක් ඇති කිරීමට හැකි වීම **(ලකුණු 1 × 2 1/2යි)**

(b) ශාකවල ක්ෂුද්‍ර ප්‍රචාරණයට අමතර ව පටක රෝපණයෙහි ඇති ප්‍රයෝජන දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- ජනක ප්ලාස්ම සංරක්ෂණය
- ඒකගුණ ශාක ලබා ගැනීම
- ජාන ප්‍රතිසංයෝජිත ශාක නිපදවීම
- ජීව්‍ය බීජ නොසාදන ශාක ප්‍රචාරණය
- නීරෝගී ශාක ලබා ගැනීම **(ලකුණු 1 × 2 1/2යි)**

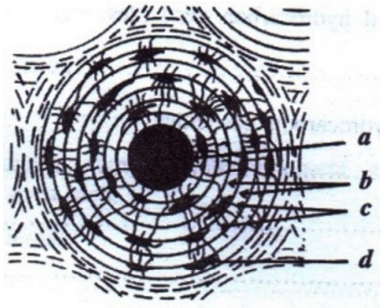
(iii) ආවෘත බීජක ශාකවල ජීවන චක්‍රයේ දක්නට ලැබෙන, භෞමික පරිසරයක් සඳහා වූ පරිණාමික අනුවර්තන ලෙස සැලකිය හැකි ප්‍රධාන ලක්ෂණ සඳහන් කරන්න.

- ප්‍රමුඛ බීජානු ශාකය
- හොඳින් විකසනය වූ සනාල පටක සහ සන්ධාරක පටක තිබීම
- ජන්මානු සංසේචනය සඳහා ජලය අවශ්‍ය නො වීම
- ලිංගික ප්‍රජනක ව්‍යුහය ලෙස පුෂ්ප ඇති වීම
- (ප්‍රචාරණ ඒකකය ලෙස) ඵල තුල ආවරණය වූ බීජ තිබීම
- ද්විත්ව සංසේචනය සිදු වීම
- කාර්යක්ෂම පරාගන ක්‍රම සහ බීජ ප්‍රචාරණ යන්ත්‍රණ තිබීම
- (බීජානු ශාක පටක මගින් ආවරණය වූ) බොහෝ ක්ෂීණ වූ ජන්මානු ශාකයක් තිබීම
- බීජ සුප්තතාවය පෙන්වීම **(ලකුණු 3 × 2 1/2යි)**

(එකතුව 40 × 2 1/2 = 100යි)

3 ප්‍රශ්නය

03. **(A)** **A (i)** සිට **A (iv)** දක්වා වූ ප්‍රශ්න පහත දී ඇති රූපසටහන මත පදනම් වේ.



(i) ඉහත රූපසටහනේ දැක්වෙන ව්‍යුහය කුමක් ද?

- සුසංහිත අස්ථි පටකයේ/ හැවසීය පද්ධතියක හරස්කඩ **(ලකුණු 1 × 2 1/2යි)**

(ii) ඉහත රූපසටහනේ ***a* - *d*** ලෙස සලකුණු කර ඇති ව්‍යුහ නම් කරන්න.

- ***(a)*** - හැවසීය නාලය
- ***(b)*** - සූක්ෂ්ම
- ***(c)*** - ඇලිති
- ***(d)*** - ගර්තිකා **(ලකුණු 4 × 2 1/2යි)**

(iii) ඉහත රූපසටහනේ දක්වා ඇති ව්‍යුහයේ දක්නට ලැබෙන ප්‍රධාන සෛල වර්ග දෙක නම් කර, ඒ එක එකෙහි ප්‍රධාන කෘත්‍යය සඳහන් කරන්න.

සෛල වර්ගය	ප්‍රධාන කෘත්‍යය
• ඔස්ටියොසයිට/ ඔස්ටියොබ්ලාස්ට	• අස්ථි පූරකය ස්‍රාවය කිරීම/ අස්ථි (පටකය) සෑදීම
• ඔස්ටියොක්ලාස්ට්	• අස්ථි පටකය ඉවත් කිරීම/ අස්ථි පූරකය ප්‍රතිඅවශෝෂණය

(ලකුණු 6 × 2 1/2යි)

(iv) ''***a***'' තුළ ඇති ව්‍යුහ මොනවා ද?

- රුධිර වාහිනී/ ධමණි/ ශිරා (ශාඛාවක්)
- වසා වාහිනී/ වසා නාලිකා
- ස්නායු **(ලකුණු 3 × 2 1/2යි)**

(B) **(i)** මිනිසාගේ රන්ධ්‍රයක් ලෙස හැඳින් වෙනුයේ කුමක් ද?

- (ප්‍රසූතියේ දී) හිස්කබලෙහි/ කපාලයේ පිහිටන මෘදු පටලමය ප්‍රදේශ **(ලකුණු 1 × 2 1/2යි)**

(ii) මිනිසාගේ දක්නට ලැබෙන ප්‍රධාන රන්ධ්‍ර නම් කරන්න.

- පූර්ව රන්ධ්‍රය
- අපර රන්ධ්‍රය
- කීලාභ රන්ධ්‍රය
- චුචුකාකාර රන්ධ්‍රය **(ලකුණු 4 × 2 1/2යි)**

(iii) රන්ධ්‍ර වල ප්‍රධාන කෘත්‍යයන් සඳහන් කරන්න.

- ප්‍රසූතියේ දී හිස්කබල සම්පීඩනවලට ඉඩ සලසයි
- ප්‍රසූතියේ දී හිස්කබලේ අස්ථි වලට සිදු වන හානි/ හිස්කබලේ අස්ථි බිඳී යාම වළක්වයි

(ලකුණු 1 × 2 1/2යි)

(iv) කපාලයේ කෝටරක ලෙස හැඳින් වෙනුයේ මොනවා ද?

- (සමහර) කපාල අස්ථි වල පිහිටි
- පක්ෂ්මධර
- ශ්ලේෂ්මල පටලයකින් ආස්තරණය වූ
- වාතය පිරි කුහර **(ලකුණු 4 × 2 1/2යි)**

(v) කෝටරක නොමැති කපාල අස්ථි නම් කරන්න.

- පාර්ශ්ව කපාල අස්ථි
- අපර කපාල අස්ථි
- ශංඛක අස්ථි **(ලකුණු 3 × 2 1/2යි)**

(C) (i) ක්ලෝරිනීකෘත හයිඩ්‍රොකාබන පළිබෝධනාශක සඳහා නිදසුන් තුනක් දෙන්න.

- DDT
- Aldrin/ ඇල්ඩ්‍රින්
- Endrin/ එන්ඩ්‍රින් **(ලකුණු 3 × 2 1/2යි)**

(ii) ක්ලෝරිනීකෘත හයිඩ්‍රොකාබන පළිබෝධනාශකවල බලපෑම් සඳහන් කරන්න.

- ජෛව සාන්ද්‍රණය වීම/ ආහාර දාම ඔස්සේ සාන්ද්‍රණය වීම
- විෂ වීම/ පරිසරය විෂදායක වීම
- ප්‍රයෝජනවත් කෘමීන් මිය යාම
- කෘමීන් තුළ ප්‍රතිරෝධීතාවයක් වර්ධනය වීම
- ජෛව විවිධත්වය අඩු වීම
- පක්ෂීන්ගේ කැල්සියම් පරිවෘත්තියට බලපෑම් ඇති වීම/ බිත්තර වල කවච තුනී වීම/ පක්ෂීන්ගේ උන්නතිය අඩු වීම **(ලකුණු 6 × 2 1/2යි)**

(iii) ශ්‍රී ලංකාවේ දක්නට ලැබෙන විවිධ ජාතික රක්ෂිත වර්ග මොනවා ද?

- දැඩි රක්ෂිත
- ජාතික වනෝද්‍යාන
- ස්වාභාවික රක්ෂිත
- වන මං පෙත්
- සාගර ජාතික වනෝද්‍යාන **(ලකුණු 5 × 2 1/2යි)**

(එකතුව 40 × 2 1/2 = 100යි)

4 ප්‍රශ්නය

04. **(A) (i)** **ක්ෂුද්‍රජීවී කර්මාන්ත සඳහා ක්ෂුද්‍රජීවීන් යොදා ගැනීම වාසිදායක වන්නේ ඔවුන්ගේ කවර ලක්ෂණ නිසා ද?**

- අධික වර්ධන වේගය
- පරිවෘත්තීය විවිධත්වය/ විවිධ උපස්ථර භාවිතා කිරීමේ හැකියාව/ උපස්ථර විවිධත්වය
- අදාළ රසායනික පරිවර්තන/ ප්‍රතික්‍රියා සාමාන්‍ය පරිසර තත්ත්ව යටතේ සිදු කළ හැකි වීම

(ලකුණු 3 × 2 1/2යි)

(ii) **පහත සඳහන් දෑ භාවිත වන ක්ෂුද්‍රජීවී කර්මාන්ත සඳහා එක් උදාහරණය බැගින් දෙන්න.**

(a) ක්ෂුද්‍රජීවී සෛල : ආහාර ප්‍රතිපූරක/ සක්‍රිය ප්‍රතිශක්තිකරණයේ දී භාවිතා වන එන්නත්

(b) ක්ෂුද්‍රජීවී පරිවෘත්තීය අන්ත ඵල : මධ්‍යසාරීය පාන වර්ග නිෂ්පාදනය/ විනාකිරි/ලැක්ටික් අම්ලය/ පැසුනු කිරි/එන්සයිම/ ප්‍රතිජීවක නිෂ්පාදනය

(c) ක්ෂුද්‍රජීවී ක්‍රියාවලි : කොම්පෝස්ට්/ ජීව වායු නිපදවීම/ බාල වර්ගයේ ලෝපස්වලින් ලෝහ (උදා: තඹ) නිස්සාරණය/ කෙඳි නිපදවීම/ ජෛව ප්‍රතිකර්ම කරණය

(d) ප්‍රාවේණිකව විකරණය කරන ලද ක්ෂුද්‍රජීවීන් : හෝර්මෝන නිපදවීම (මානව ඉන්සියුලින්)/එන්නත්/ චිකිත්සීය ඖෂධ/මානව වර්ධක හෝර්මෝනය

(ලකුණු 4 × 2 1/2යි)

(iii) **උසස් ශාකවල මුල් සහ පාංශු ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් අතර ඇති ක්ෂුද්‍රජීවී සංගම් ආකාර තුනක් සඳහන් කරන්න.**

- මූල ගැටිත
- දිලීරක මූල
- මූලගෝල

(ලකුණු 3 × 2 1/2යි)

(iv) **ශාක වර්ධනය ප්‍රවර්ධනය කිරීමට අදාළ ව පාංශු ක්ෂුද්‍රජීවීන්ගේ විශිෂ්ට කාර්යභාර තුනක් සඳහන් කරන්න.**

- ඛනිජභවනය/ ඛනිජ චක්‍රීකරණය/ වියෝජනය
- ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍ය නිපදවීම
- පාංශු සමාහාර සෑදීම/ පාංශු වයනය දියුණු කිරීම
- දිලීරක මූල සම්බන්ධතා මගින් ද්‍රාවය පෝෂක අවශෝෂණයට ඉඩ සලසයි
- ශාක ව්‍යාධිජනක බැක්ටීරියාවල වර්ධනය නිශේධනය කරන රසායනික ද්‍රව්‍ය නිපදවීම (මූලගෝලය)

(ලකුණු 3 × 2 1/2යි)

(v) නාගරික ජල පිරිපහදු පිරියතක ජලය පිරියම් කිරීමේ ප්‍රධාන පියවර තුන නම් කර, එම එක් එක් පියවරෙහි කෘත්‍යයක් බැගින් සඳහන් කරන්න.

පියවර	කෘත්‍යය
• අවසාදනය	• අවලම්භිත අංශු අවසාදනය කිරීම
• පෙරීම	• බැක්ටීරියා 99% ක් ඉවත් කිරීම
• විශබීජ නාශනය	• ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් විනාශ කිරීම

(ලකුණු 3 × 2 1/2යි)

(B) (i) ප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂණයේ දී භාවිත වන පහත සඳහන් පදවලින් අදහස් කෙරෙනුයේ කුමක් ද?

(a) පිටපත් කිරීම : DNA/ ජානයක වල ප්‍රවේණික තොරතුරු m RNA වල භෂ්ම අනුපිළිවෙළකට පිටපත් කිරීම

(b) පරිවර්තනය : m RNA වල අඩංගු ප්‍රවේණික තොරතුර ඇමයිනෝ අම්ල අනුපිළිවෙළකට/ පොලිපෙප්ටයිඩ දාමයකට පරිවර්තනය වීම **(ලකුණු 2 × 2 1/2යි)**

(ii) ප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂණයේදී **r-RNA** වල කාර්යභාරය කුමක් ද?

- පොලිපෙප්ටයිඩ දාමය සංස්ලේශනයට ස්ථානය සැපයීම/ ඇමයිනෝ අම්ල සම්න්ධ කර පොලිපෙප්ටයිඩ දාමය තැනීම **(ලකුණු 1 × 2 1/2යි)**

(iii) (a) කෝඩෝනයන් යනු කුමක් ද?

- DNA /RNA වල ඇති අනුයාත නියුක්ලියොටයිඩ ත්‍රිකයක් **(ලකුණු 1 × 2 1/2යි)**

(b) ප්‍රවේණි කේතයෙහි කෝඩෝන කීයක් තිබේ ද?

- 64 **(ලකුණු 1 × 2 1/2යි)**

(iv) ප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂණයට ඉවහල් වන කවර අණුවල, පහත සඳහන් එක එකක් අඩංගු වේ ද?

(a) ප්‍රතිකෝඩෝන : RNA

(b) කෝඩෝන : DNA/ m RNA **(ලකුණු 2 × 2 1/2යි)**

(v) ප්‍රතිසංයෝජිත **DNA** තාක්ෂණයේ දී භාවිත වන ප්‍රධාන එන්සයිම දෙක නම් කර ඒ එක එකෙ හි ප්‍රධාන කෘත්‍යය සඳහන් කරන්න.

එන්සයිමය	ප්‍රධාන කෘත්‍යය
• රෙස්ට්‍රික්ෂන් එන්ඩොනියුක්ලියේස්	• DNA අණු නිශ්චිත ස්ථානවලින් කැපීම
• DNA ලයිගේස්	• DNA කැබලි සම්බන්ධ කිරීම

(ලකුණු 4 × 2 1/2යි)

(vi) දුහිතෘ සෛලවල ප්‍රවේණි ප්‍රභේදන සඳහා දායක වන, ඌනන විභාජනයට අනන්‍යවූ සංසිද්ධි දෙක මොනවා ද?

- ස්වාධීන සංරචනය
- අවතරණය **(ලකුණු 2 × 2 1/2යි)**

(vii) පහත සඳහන් එක් එක් දෑ සිදු වනුයේ සෛල විභාජනයේ කුමන අදියරේ දී ද?

(a) වර්ණදේහ ප්‍රතිවලිත වීම : අන්ත කලාව

(b) සෙන්ට්‍රොමියරය විභාජනය වීම : වියෝග කලාව

(c) සමක තලයෙහි වර්ණදේහ සකස් වීම : යෝග කලාව

(d) න්‍යෂ්ටි පටලය නැවත සෑදීම : අන්ත කලාව **(ලකුණු 4 × 2 1/2යි)**

(C) (i) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාවල දී නිදහස් වන වායුව කුමක් ද?

- ඔක්සිජන්/ O_2 **(ලකුණු 1 × 2 1/2යි)**

(ii) එම වායුවෙහි ප්‍රභවය කුමක් ද?

- ජලය/ H_2O **(ලකුණු 1 × 2 1/2යි)**

(iii) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයට බලපාන ප්‍රධාන සාධක දෙක සඳහන් කරන්න.

- ආලෝකය
- කාබන් ඩයොක්සයිඩ්/ CO_2 **(ලකුණු 2 × 2 1/2යි)**

(iv) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ අඳුරු ප්‍රතික්‍රියාවල දී කාබෝහයිඩ්‍රේට සංශ්ලේෂණය සඳහා භාවිත කරනු ලබන, ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාවල දී නිපදවෙන ඵල දෙක නම් කරන්න.

- NADPH
- ATP **(ලකුණු 2 × 2 1/2යි)**

(v) (a) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ දී **RuBP** කාබොක්සිලේස් එන්සයිමයෙහි කාර්යභාරය කුමක් ද?

- කාබොක්සිල්කරණය උත්ප්‍රේරණය කිරීම/ CO_2 තිර කිරීම උත්ප්‍රේරණය

(ලකුණු 1 × 2 1/2යි)

(b) මෙම එන්සයිමය පිහිටා ඇත්තේ කොතැන්හි ද?

- හරිතලව පංජරය **(ලකුණු 1 × 2 1/2යි)**

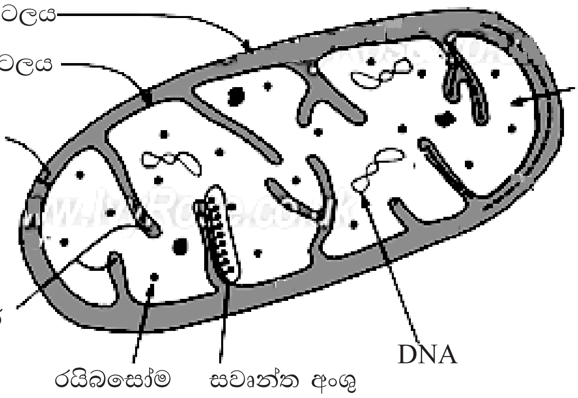
(එකතුව 40 × 2 1/2 = 100යි)

B කොටස - රචනා ප්‍රශ්න

5 ප්‍රශ්නය

5. *(a)* සම්පූර්ණයෙන් නම් කරන ලද රූප සටහනක් භාවිතයෙන් මයිටකොන්ඩ්‍රියාමක සූක්ෂම ව්‍යුහය විස්තර කරන්න.

1. ද්විත්ව පටලමය වේ/පටල දෙකකින් ආවරණය වේ
2. දිගටිය/සොසේජ් හැඩැතිය/නාලාකාරය.
3. පිටත පටලය සුමටය.
4. ඇතුල් පටලය ඇතුළට නෙරා
5. මියර රාශියක් සෑදී ඇත.
6. සවෘන්ත අංශු
7. මියර මතට සවි වී ඇත./ ඇතුලු පටලයේ පූරකය පැත්තේ පිහිටයි.
8. අභ්‍යන්තර පටලයේ පෘෂ්ටික ක්ෂේත්‍රඵලය මියර මගින් වැඩි කරන අතර,
9. එහි ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහන දාමයට අයත් එන්සයිම අඩංගුය.
10. (පටල දෙක අතර) අන්තර් පටලමය අවකාශය ඇත.
11. අභ්‍යන්තර ප්‍රදේශය පූරකය වන අතර,
12. එහි වෘත්තාකාර DNA,
13. 70S රයිබෝසෝම හා
14. ක්‍රෙබ්ස් චක්‍ර එන්සයිම ඇත.



(රූප සටහන 1 x 8 = 08යි)

(b) සෛලීය ශ්වසනයේ දී මයිටකොන්ඩ්‍රියා වල කාර්ය භාරය පැහැදිලි කරන්න.

15. මයිටකොන්ඩ්‍රියා යනු ශක්තිය නිපදවන ප්‍රධාන ඉන්ද්‍රිකාවයි.
16. ක්‍රෙබ්ස් චක්‍රීය ප්‍රතික්‍රියා හා
17. ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහන පද්ධතිය මයිටකොන්ඩ්‍රියම තුළ සිදු වේ.
18. ක්‍රෙබ්ස් චක්‍රීය ප්‍රතික්‍රියා (මයිටකොන්ඩ්‍රියම) පූරකය තුළ සිදු වන අතර
19. ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහන පද්ධතිය ප්‍රතික්‍රියා (මයිටකොන්ඩ්‍රියම) අභ්‍යන්තර පටලයේ/ මියර මත සිදු වේ.

20. පයිරුවේට්/පයිරුවික් අම්ලය,

21. ග්ලූකෝස් ඔක්සිකරණයේ අන්ත ඵලයක් ලෙස

22. ග්ලයිකොලිසියේ දී ඇති වී

23. එය මයිටකොන්ඩ්‍රියා පූරකය තුළට ඇතුලු වේ.

24. ඔක්සිජන් ඇති විට

25. එය ඇසිටයිල් සහඑන්සයිම් A බවට පත්වන්නේ,

26. පූරකයේ ඇති එන්සයිම මගිනි.

27. මෙහි දී NADH අණු දෙකක් ද

28. CO_2 අණු දෙකක් ද සෑදේ.

29. ඇසිටයිල් සහ එන්සයිම A ඔක්සැලෝ ඇසිටික් අම්ලය සමග ප්‍රතික්‍රියා කරයි

30. එය C හතරක (4C) සංයෝගයකි.

31. එහි දී සිට්‍රික් අම්ලය සෑදේ.

32. එය 6C සහිත සංයෝගයකි.

33. එය එන්සයිම ශ්‍රේණියකින් සිදු වේ.

34. ක්‍රෙබ් චක්‍ර එන්සයිම පූරකයේ ඇත.

35. සිට්‍රික් අම්ලයෙන් ඔක්සැලෝ ඇසිටික් අම්ලය පුනර්ජනනය වේ.

36. මෙහි දී ඉලෙක්ට්‍රෝන/ප්‍රෝටෝන/ H^+ / පිට වේ.

37. මෙම ඉලෙක්ට්‍රෝන/ H^+ NAD මගින් හා

38. FAD මගින් ලබාගෙන පිළිවෙලින්

39. NADH අණු හයක් ද,

40. $FADH_2$ අණු දෙකක් ද,

41. ATP අණු දෙකක් ද සෑදේ.

42. එය මයිටකොන්ඩ්‍රියා පූරකය තුළ උපස්තර මට්ටමේ ෆොස්ෆොරයිලිකරණයෙන් සිදු වේ.

43. ඔක්සිහරණය වූ සහ එන්සයිම/ NADH සහ

44. $FADH_2$ ඔක්සිකරණය වන්නේ

45. ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහන දාමයේ දී ATP නිදහස් කිරීම සඳහා ය.

46. ATP අණු 34ක් නිපද වේ. (ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහන දාමයේ දී)

47. මෙම ක්‍රියාවලිය ඔක්සීකාරක ෆොස්ෆොරයිලිකරණය යි.

48. අවසානයේ දී ඔක්සිහරණය වූ සහඑන්සයිම වල/ NADH සහ $FADH_2$ ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝන /H^+ අණුක ඔක්සිජන් මගින් ප්‍රතිග්‍රහණය කර,

49. ජලය /H_2O සෑදේ.

(ඕනෑම 48 × 3 = 144)

(රූප සටහනට = 08)

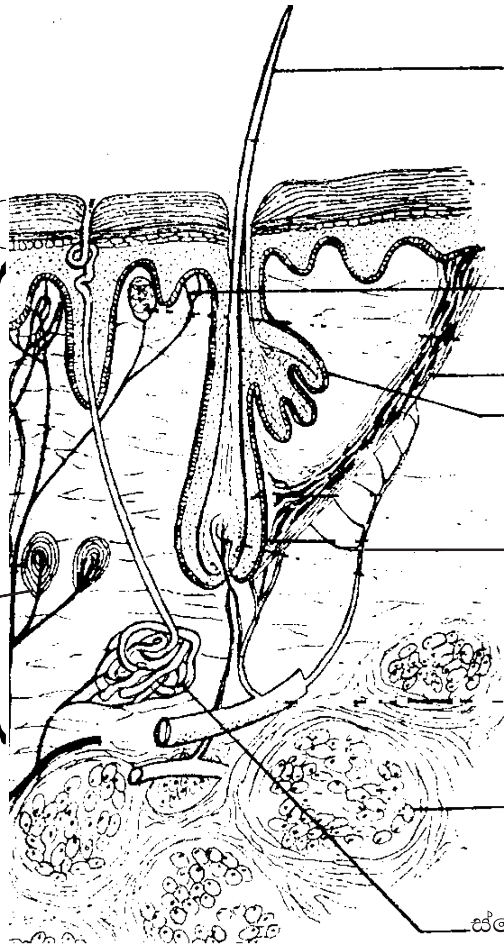
(මුළු ලකුණු = 152)

(උපරිම 150)

6 ප්‍රශ්නය

6. (*a*) මිනිස් සමේ ව්‍යුහය විස්තර කරන්න.

1. ප්‍රධාන ස්ථර/ කොටස් 2 ක් සහිතයි
2. බාහිර ස්ථරය අපිචර්මයයි
3. අභ්‍යන්තර ස්ථරය චර්මයයි
4. අපිචර්මය ස්ථරිභූත ශල්කමය අපිච්ඡදයකි
5. එහි බාහිර ප්‍රදේශයට යනවිට සෛල පැතලිවේ
6. අපිචර්මීය සෛල කෙරටිනීභූතයි / කොරොස් ය / කෙරටීන් සහිතයි
7. (සමහර අපිචර්මීය සෛලවල) මෙලනීන් ඇත. / මෙලනොසයිට ඇත
8. අපිචර්මයේ පාදීය ස්ථරය / පහළ ම ස්ථරය මැල්පිගීය ස්ථරයයි
9. චර්මය ලිහිල් සම්බන්ධක පටකයකි / අරීයල පටකයකි.
10. චර්මයේ රුධිර කේශනාලිකා / වාහිනි,
11. වසාවාහිනි,
12. ස්නායු,
13. සංවේදී ප්‍රතිග්‍රාහක, (ඕනෑම ප්‍රතිග්‍රාහකයක් පිළිගැනේ)
14. ස්වේද ග්‍රන්ථි හා,
15. රෝම,
16. රෝම කූප,
17. රෝමෝද්ගාමක පේශි,
18. ස්නේහස්‍රාවි ග්‍රන්ථි,
19. වර්ණක සෛල/ මෙලනොසයිට ඇත.
20. අධශ්චර්මය/ අධශ්චර්මීය මේදය
21. චර්මයට පහළින් පිහිටා ඇත.
22. එය අරීයල පටකය හා
23. මේද පටකයෙන් සමන්විතයි.



සම්පූර්ණයෙන් නම් කරන ලද නිවැරදි රූපසටහන 1 x 10

(සෑම නිවැරදි නම් කිරීමකට ම ලකුණු 1 බැගින්)

***(b)* සමස්ථිතියේ දී මිනිස් සමේ කාර්යභාරය පැහැදිලි කරන්න.**

24. උෂ්ණත්වය ඉහල ගියවිට රෆිනි දේහානු හා
25. නිදහස් ස්නායු අන්ත උත්තේජනය වේග
26. තොරතුරු/ ස්නායු ආවේග හයිපොතැලමසේ තාපයාමන මධ්‍යස්ථානයට ගමන් කරයි.
27. (හයිපොතැලමසේ) තාපහානි මධ්‍යස්ථානය උත්තේජනය වේ.
28. ස්වේද ග්‍රන්ථි උත්තේජනය වේ. (එම මධ්‍යස්ථානයෙන් ලැබෙන ආවේග නිසා)
29. දහඩිය දැමීම ඉහළ යයි./ ස්වේද (දහඩිය) නිෂ්පාදනය වැඩි වේ.
30. ස්වේදය (දහඩිය) වාෂ්ප වීමට අවශ්‍ය තාපය සමෙන් අවශෝෂණය කෙරේ.
31. චර්මීය රුධිර වාහිනී/ සමේ රුධිර වාහිනී විස්තාරණය වේ.
32. සමට රුධිර සැපයුම/ රුධිර ගලා යාම වැඩි වේ.
33. එවිට විකිරණයෙන් සිදු වන තාප හානිය ඉහළ යයි.
34. උෂ්ණත්වය අඩු වූ විට ක්‍රවුස් බල්බ හා
35. නිදහස් ස්නායු අන්ත උත්තේජනය වී,
36. ස්නායු ආවේග/ තොරතුරු (හයිපොතැලමසේ) තාපලාභි මධ්‍යස්ථානයට ගමන් කරයි.

37. එමගින් (හයිපොතැලමසේ) තාපලාභි මධ්‍යස්ථානය උත්තේජනය වේ.

(තාපලාභි මධ්‍යස්ථානයේ සිට පැමිණෙන ආවේග මගින්)

38. ස්වේද ග්‍රන්ථි නිශේධනය වේ.

39. ස්වේදය නිපද වීම/ දහඩිය දැමීම අඩු වේ.

40. දහඩිය වාෂ්ප වීම මගින් සිදු වන තාපහානිය අඩු වේ.

41. සමේ රුධිර වාහිනි සංකුචනය වේ.

42. සමට රුධිර සැපයුම අඩු වේ.

43. එමගින් විකිරණය මගින් සිදු වන තාපහානිය අඩු වේ.

44. රෝම උද්ගාමක පේශි සංකෝචනය වීමෙන් අතිරේක තාපයක් නිපදවයි.

45. සමහර අයණ/ ලවණ සහ

46. කාබනික ද්‍රව්‍ය බහිස්සාවය කිරීමෙන්

47. අභ්‍යන්තර පරිසරයේ තත්ත්ව නියත ව පවත්වා ගනී/ සමස්ථිතිය පවත්වා ගැනේ.

(ඕනෑම 47 × 3 = 141)

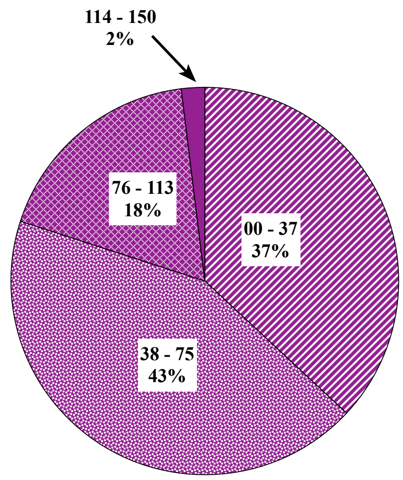
(රූප සටහනට = 10)

(මුළු ලකුණු = 151)

(උපරිම 150)

6 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :

6 ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු ලබා ඇති ආකාරය



6 ප්‍රශ්නයට අයදුම්කරුවන්ගෙන් 74%ක් පිළිතුරු සපයා ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 150 ක් හිමි වේ.

ඉන් ලකුණු 00 - 37 ප්‍රාන්තරයේ 37%ක් ද,
ලකුණු 38 - 75 ප්‍රාන්තරයේ 43%ක් ද,
ලකුණු 76 - 113 ප්‍රාන්තරයේ 18%ක් ද,
ලකුණු 114 - 150 ප්‍රාන්තරයේ 2%ක් ද,

ලෙස ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 76 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබාගත් පිරිස 20%ක් වන අතර ලකුණු 75 හෝ ඊට අඩුවෙන් ලබාගත් පිරිස 80%කි.

7 ප්‍රශ්නය

7. (*a*) සනාල ශාක තුළ සාමාන්‍ය යෙන් පිවහනය වන ප්‍රධාන ද්‍රව්‍ය මොනවා ද?

1. ජලය
2. අකාබනික අයන / ඛනිජ අයන/ ලවණ
3. සුක්‍රෝස්/ කාබනික ආහාර
4. ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍යයන්
5. CO_2
6. O_2

(*b*) එම ද්‍රව්‍යයන් වල ප්‍රභවයන් සඳහන් කරන්න.

7. ජලයපාංශු ද්‍රාවණයෙන්
8. අකාබනික/ ඛනිජ ලවණ පාංශු ද්‍රාවණයෙන්
9. සුක්රෝස්/කාබනික ද්‍රව්‍ය නිපදවන ස්ථානවලින් / පත්‍ර මධ්‍ය සෛල වලින්/ ප්‍රභාසංස්ලේෂක පටක/ සෛල හා
10. සංචිත අවයව/ පටකවලින්
11. වර්ධක ද්‍රව්‍යයන් නිෂ්පාදන අවයව/ මූලාග්‍රය/ කඳාග්‍රය /ප්‍රරෝහණය වන බීජ /ළපටි පත්‍ර වලින්
12. CO_2 වායුගෝලයෙන්
13. O_2 වායුගෝලයෙන් හෝ
14. ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ (අතුරුඵලයක්) ලෙස ලබා ගැනේ.

(*c*) සනාල ශාකවල එම ද්‍රව්‍ය පරිවහනයේ දී ඉවහල් වන ක්‍රියාවලි සහ යන්ත්‍රණ සැකෙවින් විස්තර කරන්න.

15. ජලය මූලකේශ හරහා පාංශු ද්‍රාවණයෙන්
16. ජල විභව අනුක්‍රමණයට අනුව
17. ආස්‍රැතියෙන් හා
18. විසරණයෙන් අවශෝෂණය කර ගනී.
19. ජලය මූලකේශ වල සිට මුලෙහි ශෛලමය දක්වා
20. බාහික සෛල, අන්තශ්චර්මය හා පරිචක්‍රය ඔස්සේ ගමන් කරයි
21. ඇපොප්ලාස්ට මාර්ගය තුළින් ස්කන්ධ ප්‍රවාහයෙන් හා
22. විසරණයෙන් දල
23. සිම්ප්ලාස්ට මාර්ගය තුළින් ආස්‍රැතිය හා
24. විසරණය මගින් දල
25. රික්තක මාර්ගය තුළින් ආස්‍රැතියෙනි.
26. මුලෙහි ශෛලමයේ සිට ශාක දේහයේ ඉහළ කොටස් දක්වා ජලය ශෛලම / ශෛලම වාහිනි තුළින් ගමන් කරයි.

27. පාංශු ද්‍රාවණයේ සිට වායුගෝලය දක්වා ශාක දේහය තුළින් ගොඩනැගී ඇති ජල විභව අනුක්‍රමණය අනුව
28. ජලයේ සංසක්ති හා ආසක්ති බල හා
29. උත්ස්වේදන චූෂණය මගින් ද මෙම චලනය පහසු කෙරේ.
30. ජලය ශාකයේ වායව කොටස් තුළින් වාෂ්පීභවනය වන්නේ
31. ප්‍රධාන වශයෙන් පූටිකා ඔස්සේ ය.
32. අකාබනික අයන / ඛනිජ අයන මූලකේශ සෛල විසින් පාංශු ද්‍රාවණයෙන් ජලය සමග ම අවශෝෂණය කරන්නේ, සක්‍රිය අවශෝෂණය මගිනි
33. සක්‍රීය අවශෝෂණය මගින්
34. ද්‍රාව්‍ය ඛනිජ අයන බාහික සෛල තුළින් අන්තශ්චර්මය දක්වා
35. ඇපොප්ලාස්ටය, සිම්ප්ලාස්ටය හා රික්තක මාර්ග ඔස්සේ ගමන් කරයි.
36. අන්තශ්චර්මයේ දී ඇපොප්ලාස්ටය කැස්පාපටි මගින් අවහිර වේ.
37. එබැවින් ඛනිජ අයන සිම්ප්ලාස්ටයට ඇතුලු වේ.
38. එහි දීවරණීය අවශෝෂණය ඉඩ සලසයි / ශාකයට අවශ්‍ය අයනවලට පමණක් ඇතුලු වීමට ඉඩහරී.
39. සුක්‍රෝස් හා
40. අනෙක් කාබනික ද්‍රව්‍යයන් (පත්‍ර මධ්‍ය සෛල තුල ප්‍රභාසංස්ලේෂණයෙන් නිපදවෙන)
41. ප්ලෝයමයේ පෙනේර නල තුළින් පරිවහනය වන්නේ,
42. ද්‍රවස්ථිතික පීඩන අනුක්‍රමණය ඔස්සේ,
43. අක්‍රීය ව,
44. ස්කන්ධ ප්‍රවාහයක් ලෙස ය.
45. මෙම ද්‍රව්‍යයන් සක්‍රීය ව,
46. පෙනේර නල තුළට බැර කිරීම හා පෙනේර නල තුළින් හර කිරීම සිදු කෙරේ.
47. CO_2 වායුගෝලයේ සිට ප්‍රධාන වශයෙන් පූටිකාවලින් ඇතලු වේ.
48. O_2 වායුගෝලයෙන් හා ප්‍රධාන වශයෙන් පූටිකාවලින් දල
49. ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ අතුරු ඵලයක් ලෙස දල
50. පත්‍ර මධ්‍ය සෛල වල අන්තර් සෛලීය අවකාශ තුළට විසරණය වේ.
51. මෙම වායූන් වාසිදුරු/ මුලේ අපිචර්මය හරහා විසරණය වේ.

(ඕනෑම $50 \times 3 = 150$)

8 ප්‍රශ්නය

8. මෙන්ඩලීය නොවන විවිධ ප්‍රවේණි රටාවන් සුදුසු උදාහරණ සහිත ව විස්තර කරන්න.

මෙණ්ඩලීය නොවන ආකාරයේ ප්‍රවේනි රටා වනුයේ,

1. අසම්පූර්ණ ප්‍රමුඛතාවය
2. සහ-ප්‍රමුඛතාවය
3. ජාන අන්තර් ක්‍රියා / අභිභවනය
4. බහු ඇලීලතාව
5. බහුජාන ප්‍රවේණිය
6. ජාන ප්‍රතිබද්ධය
7. ලිංග ප්‍රතිබද්ධය/ ලිංග ප්‍රතිබද්ධ ප්‍රවේණිය

අසම්පූර්ණ ප්‍රමුඛතාවය

8. ජානයක ඇලීල වල ප්‍රමුඛතාවය අසම්පූර්ණයි
9. (ප්‍රතිවිරුද්ධ ලක්ෂණ සහිත) සමයුග්මක ජනකයක්ට වෙනස් වූ/ අතරමැදි රූපානු දර්ශයක් විෂමයුග්මක ජීවීන්ට ඇත.
10. (ඒකාංග මුහුමක) F_2 රූපානු දර්ශ අනුපාතය 1 : 2 : 1 කි
11. උදා: *Mirabilis* පුෂ්ප වල වර්ණය

    නිවැරදි රූප සටහන් ඉදිරිපත් කිරීම (9 සහ 10 කරුණු)

P_1	RR(red)	×	rr(white)	(point 09)
F_1		Rr(pink/ light red) ↓		
F_2	RR(red)	Rr(pink)	rr(white)	
Phenotypic ratio	1:	2:	1	(point 10)

සහප්‍රමුඛතාව

12. ජානයක ඇලීල දෙක එක සමාන ලෙස ප්‍රමුඛය/ තනි ඇලීල වෙනස් රූපානු දර්ශ නිපදවයි.
13. විෂමයුග්මකයන් ඇලීල දෙකම මගින් නිර්නය වූ ලක්ෂණ පෙන්වයි
14. ඒකාංග මුහුමක F_2 රූපානු දර්ශ අනුපාතය 1 : 2 : 1 කි
15. මානව MN රුධිර ගණ ප්‍රවේනිය/ AB රුධිර ගණ ප්‍රවේනිය

    නිවැරදි රූපසටහන් ඉදිරිපත් කිරීම (13 සහ 14 කරුණු)

P_1	MM (M blood group)	×	NN (N blood group)	
Progeny (F_1)		MN (MN blood group)		(point 13)
F_2	MM (M blood group)	MN (MN blood group)	NN (N blood group)	
Phenotypic ratio	1 :	2 :	1	(point 14)

ජාන අන්තර්ක්‍රියා / අභිභවනය

16. ජාන 02ක් හෝ වැඩි සංඛ්‍යාවක් මගින් නිර්නය වූ ලක්ෂණ නිසා දැකිය හැක.
17. එක් ජානයක ප්‍රකාශ වීම. වෙනත් ජානයක් මගින් මැඩපැවැත් වේ.
18. නිලීන අභිභවනයේ දී,
19. එක් ජානයක නිලීන ඇලීල මගින් වෙනත් ජානයක ප්‍රකාශ වීම මැඩපවත්වමින්
20. 9 : 7 රූපානු දර්ශ අනුපාතය ලබා දේ.
21. *Lathyrus* / Sweet pea ශාකයේ මල්වල වර්ණය

නිවැරදි රූප සටහන් නිරූපනය (20 කරුණ)

F_1	CcPp(purple)	×	CcPp(purple)	(point 20)
F_2 **Phenotypic ratio**	9(purple)	:	7 (white)	

22. ප්‍රමුඛ අභිභවනයේ දී
23. එක් ජානයක ප්‍රමුඛ ඇලීලය මගින් අනෙක් ජානයේ ඇලීලයේ ප්‍රකාශ වීම් යටපත් කරයි.
24. ද්වයංග මුහුමක F_2 13 : 3 රූපානු දර්ශ අනුපාතයක් ලැබේ.
25. උදා. කුකුළන්ගේ පිහාටු වල වර්ණය

නිවැරදි රූප සටහනක් නිරූපනය (24 කරුණ)

F_1	CcIi(white)	×	CcIi(white)	(point 26)
F_2 **Phenotypic ratio**	13(white)	:	3 (coloured)	

බහු ඇලීලතාව

26. ජානයකට ඇලීල ආකාර දෙකකට වඩා පැවතීමයි (යම් ගහනයක)
27. ඇලීල ප්‍රමුඛ හෝ සහප්‍රමුක තාව පෙන්වයි
28. උදා: මානව ABO රුධිර ගණ ප්‍රවේනිය
29. ඇලීල තුනක් මගින් නිර්නය වේ /I^A , I^B සහ i ඇලීල මගින්
30. I^A සහ I^B සහප්‍රමුකය / I^A, I^B ප්‍රවේනි දර්ශය AB රුධිර ගණය ඇති කරයි
31. I^A ඇලීලය i ඇලීලයට ප්‍රමුඛය / I^A , I^A හෝ I^A i ආවේනි දර්ශය A රුධිර ගණය ඇති කරයි.
32. I^B ඇලීලය I ඇලීලයට ප්‍රමුඛය / I^B , I^B හෝ I^B i ප්‍රවේනි දර්ශය ඇතිකරයි.
33. i ඇලීලය I^A සහ I^B ට නිලීනය / ii ප්‍රවේනි දර්ශය 0 රුධිර ගණය දරයි

නිවැරදි රූප සටහන් මගින් නිරූපනය (30 සිට 33 දක්වා කරුණු)

P_1	I^A i(A blood group)		×	I^B i(B blood group)	
			↓		
Progeny	I^AI^B	I^Ai		I^Bi	ii
F_2 **Phenotypic ratio**	AB group (30)	A group (31)		B group (32)	O group (33)

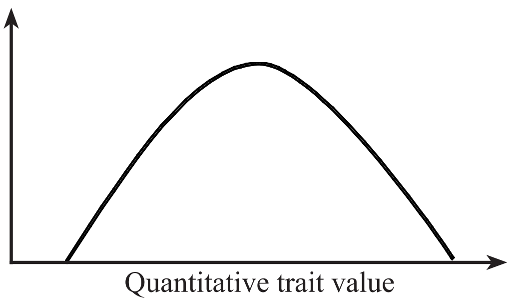
බහුජාන ප්‍රවේණිය

34. ජාන කිහිපයක් මගින් ලක්ෂණය තීරණය කරයි
35. නිපදවන ලක්ෂණය ප්‍රමාණාත්මක ය.
36. ජාන ආකලනව ප්‍රකාශ කරයි / ජාන වලට ආකලන ආචරණයක් ඇත
37. ඇලීල ප්‍රමුඛතාව පෙන්විය හැකිය
38. (ගහනයක) මෙම ලක්ෂණ ප්‍රමත ව්‍යාප්තියක් පෙන්වයි./ ආන්තික ලක්ෂණ දුර්ලභය, අතරමැදි ලක්ෂණ බහුලය.
39. උදා. මිනිසාගේ/ සතුන්ගේ/ ශාකවල ඕනෑම ප්‍රමාණාත්මක ආවේනික ලක්ෂණයක් / උස/ බර/ සමේ පැහැය/ පුෂ්පසංඛ්‍යාව/ ඵල සංඛ්‍යා/ බිත්තර සංඛ්‍යාව/ ගවයන්ගේ කිරි ප්‍රමාණය

නිවැරදි රූප සටහන් නිරූපණය

P_1 AABBCCDDEE (tall) × aabbccddee (short)
Tall Short
↓
F_1 AaBbCcDdEe (intermediates)

F_2



(38 වෙනි කරුණ වෙනුවට)

ජාන ප්‍රතිබද්ධය

40. එක් වර්ණ දේහයක් මත පිහිටි ජාන ප්‍රතිබද්ධ වී ඇත.

41. ප්‍රතිබද්ධ ජාන ඒක්ව සංරචනය වේ./ ස්වාධීන ව සංරචනය නොවේ.

42. ප්‍රතිබද්ධය තීරණය කිරීමට පරීක්ෂා මුහුම භාවිතා කරයි.

43. ද්විත්ව විෂමයුග්මකයෙකු සහ ද්විත්ව නිලීනයෙකු අතර මුහුමක දී ප්‍රජනිතයන්ගේ රූපානු දර්ශන අනුපාතය 1 : 1 : 1 : 1ට සමාන නොවේ.

44. පරීක්ෂා මුහුමේ ප්‍රජනිතයන් අතර ජනක/ දෙමාපිය දර්ශ බහුල අතර ප්‍රතිසංයෝජන ආකාර අඩු සංඛ්‍යාත වලින් පවතී.

45. *Drosophila* ගේ පියාපත් වල දිග සහ දේහ වර්ණය පිළිබඳ ආවේණිය.

නිවැරදි රූපසටහන් නිරූපණය 43

Test cross parents	GgLl	×		ggll
		↓		
Progeny	GgLl	ggll	Ggll	ggLl
	Large no. (parentals)		small no. (recombinants)	

ලිංග ප්‍රතිබද්ධය

46. 'X' වර්ණ දේහය මත ගෙන යනු ලබන ජාන මගින් පෙන්වයි.

47. (බොහෝ විට) ලක්ෂණ ප්‍රකාශ වන්නේ පිරිමි අයගේ වන අතර එයට හේතුව ඔවුනට 'X' වර්ණ දේහ 1ක් පමණක් තිබීමය.

48. 'X' වර්ණ දේහ මත පිහිටි නිලීන ඇලීල නිසා (සාමාන්‍යයෙන්) ඇති වේ.

49. සමයුග්මක නිලීන තත්වයේ දී ගැහැණු අය තුළ ප්‍රකාශ වේ.

50. විෂමයුග්මික ගැහැණුන් වාහකයන් ය./ මවගෙන් පුතාට ආවේනික වේ.

51. උදා: මිනිසාගේ වර්ණ අන්ධතාව/ හිමොෆීලියාව

නිවැරදි රූප සටහන් නිරූපනයන් 48, 49 හා 50

Parents	X^HX^h	×		X^hY
		↓		
Progeny	X^HX^h carrier (50)	X^HY Normal	X^hX^h affected female (49)	X^hY affected male (48)

(ඕනෑම 50 × 3 = 150)

9 ප්‍රශ්නය

9. *(a)* මිනිස් සිරුරේ සාමාන්‍ය ක්ෂුද්‍රජීවී සමුදායේ ස්වාභාවය විස්තර කරන්න.

1. සාමාන්‍ය නීරෝගී පුද්ගලයෙකුගේ දේහයේ විවිධ ස්ථාන වාස භූමි කර ගත් ක්ෂුද්‍රජීවීන් සාමාන්‍ය ක්ෂුද්‍රජීවී සමුදාය නම් වේ.
2. නීරෝගි පුද්ගලයන්ගේ අභ්‍යන්තර පටක/ රුධිරය, මොළය, පේශී, අක්මාව, පෙනහැලි ක්ෂුද්‍රජීවීන්ගෙන් තොර ය.
3. ගර්භාෂය තුළ සිටින නීරෝගී භ්‍රෑණයක් ද ක්ෂුද්‍රජීවීන්ගෙන් තොර ය.
4. බිහිවන විට ළදරුවකු යෝනි මාර්ග ක්ෂුද්‍රජීවීන්ට නිරාවරණය වේ.
5. ඉප දී පැය කීපයක් තුළ ළදරුවා මත සාමාන්‍ය ක්ෂුද්‍රජීවී සමුදාය වර්ධනය වීම ඇරඹේ.
6. ක්ෂුද්‍රජීවීන් විශාල සංඛ්‍යාවක් විසින් නිරෝගි මිනිස් දේහය වාස භූමිකර ගෙන ඇත.
7. බැක්ටීරියා
8. යීස්ට්
9. සූතිකාකාර දිලීර ඒ අතර පවතී.
10. සාමාන්‍ය ක්ෂුද්‍රජීවී ගහණය සම මත,
11. නාසය/ නාසා ග්‍රසණිකාව
12. මුඛය
13. ශ්වසන මාර්ගයේ ඉහළ ප්‍රදේශය
14. ආමාශයාන්ත්‍රික මාර්ගය
15. මෛත්‍ර ලිංගික මාර්ගය දක්නට ලැබේ.
16. මෙම ජීවීන් බොහෝමයක් සාමාන්‍යයෙන් හානි කර නොවේ.
17. ඔවුන් සහභෝජින්ය.
18. ඔවුන් ව්‍යාධිජනකයන් ඇතුලු වීම/ ස්ථාපනය වීම වළක්වයි/ මිනිස් දේහයේ සෞඛ්‍යය පවත්වා ගැනීමට ආධාර වේ.
19. සාමාන්‍ය ක්ෂුද්‍රජීවී ගහණය ධාරක දේහයේ ප්‍රතිදේහ නිපද වීම ප්‍රේරණය කරමින් ප්‍රතිශක්තිය වැඩි කරයි.
20. විටමින් K / B කාණ්ඩයේ විවිධ විටමින් සංස්ලේෂණය කරයි.
21. ධාරක ප්‍රතිශක්තිය අඩු වූ විට ඔවුන් ව්‍යාධිජනකයන් බවට පත්වෙති.

***(b)* රෝග ඇති කිරීමේ හැකියාව සඳහා දායක වන, ව්‍යාධිජනක බැක්ටීරියා වල ලක්ෂණ පැහැදිලි කරන්න.**

22. ආක්‍රමණතාව
23. මිනිස් සෛල/පටක ආක්‍රමණය කිරීමට ඇති හැකියාව
24. අදාළ ප්‍රවේශ මාර්ගය ඔස්සේ ඇතුලු වීමට ඇති හැකියාව
25. ගණාවාසිකරණයට හැකියාව
26. ව්‍යාධිජනකයන් නිපද වන බහිශ්සෛලීය එන්සයිම කීපයක් ආක්‍රමණතාවයට ආධාර වේ.
27. පොස්පොලයිපේස්

28. සත්ත්ව සෛල පටල විනාශ කරයි.

29. ලෙසිතිනේස්

30. සෛල පටලවල ලෙසිතින් සංරචකය විච්ඡේදනය කරයි.

31. හයලියුරොනිඩේස්

32. සෛල අතර පිහිටන, ඒවා එකිනෙක බැඳ තබන බදාම ද්‍රව්‍යය, හයලියුරොනික් අම්ල සංඝටක වලට පහර දෙමින් දේහ පටක විනාශ කරයි.

33. ධූලකජනකතාව යනු

34. ධූලක නිපදවීමට හැකියාවයි

35. මේවා සෛලවල සාමාන්‍ය ක්‍රියාකාරිත්වයට බාධා පමුණුවයි.

36. අන්ත ධූලක

37. තාප ස්ථායීය.

38. ලිපොපැලිසැකරයිඩවේ.

39. *Eg.Salmonella typhi*

40. බහිශ්ධූලක

41. තාප අස්ථායීය

42. ප්‍රෝටීනමය යි.

43. නියුරොටොක්සීන

44. සාමාන්‍ය ස්නායු ආවේග සම්ප්‍රේෂණයට බාධා පමුණුවයි.

45. *Eg.Clostridium tetani*

46. එන්ටෙරොටොක්සින

47. ආමාශයාන්ත්‍රික මා ගයේ කෘත්‍යයන්ට බලපායි.

48. *Eg.Vibrio cholerae*

49. සයිටොටොක්සින්

50. එන්සයිම මගින් ධාරක සෛල මරණයට පත් කරයි.

51. *Eg.Corynebacterium diphtheria*

(ඕනෑම $50 \times 3 = 150$)

10 ප්‍රශ්නය

10. පහත සඳහන් ඒවා ගැන කෙටි සටහන් ලියන්න.

(a) DNA ඇඟිලි සලකුණු කිරීම හා එහි ව්‍යවහාර

1. DNA වල නියුක්ලියෝටයිඩ අනුපිළිවෙලේ විවිධත්වය මත පුද්ගලයන් හඳුනා ගැනීම සිදු කරන්නේ
2. Mini satalite / Micro satalite පථ මගිනි.
3. මේවා කෙටි පුනරාවර්තී ඒකක/ පුනරාවර්තී අනුපිළිවෙළින් ය. (ගෙනෝමය පුරා මේවා හමු වේ)
4. පිහිටන පුනරාවර්ති අනුපිළිවෙල /ඒකක සංඛ්‍යාව පුද්ගලයාගෙන් පුද්ගලයාට වෙනස් වේ.
5. එම නිසා DNA ඇඟිලි සලකුණු / DNA පැතිකඩ එක් එක් පුද්ගලයාට අනන්‍ය වන්නේ
6. සර්වසම නිවුන්නු හැරුණු විට ය.

   DNA ඇඟිලි සලකුණු කිරීමේ ප්‍රධාන පියවර
7. DNA නියැදිය වෙන් කර ගැනීම
8. රෙස්ට්‍රික්ෂන් එන්ඩොනියුක්ලියේස් එන්සයිමය මගින් DNA කැපීම/ජීර්ණය
9. DNA කොටස් වෙන්කර ගන්නේ,
10. ජෙල විද්‍යුතාගමනය මගිනි.
11. නයිට්‍රොසෙලියුලෝස් පටල මතට DNA මාරු කරයි/ රඳවයි (Southern blotting)
12. සලකුණු කරන ලද ඒෂණයක් සමග මුහුම් කරනු ලැබේ.
13. DNA ඇඟිලි සලකුණු / DNA පැතිකඩ නිරීක්ෂණය කිරීම (වර්ණ ගැන්වීම මගින් / auto radiography මගින් සිදු කරයි)

***DNA* ඇඟිලි සලකුණුවල භාවිතය**

14. අපරාධකරුවන් හඳුනා ගැනීමට / අධිකරණ වෛද්‍ය කටයුතු සඳහා
15. දෙමාපියන් / නෑදැයන් පරීක්ෂා කිරීමට / හඳුනා ගැනීමට

(b) මානව කලල අධිරෝපණය

1. යුක්තානුව පැලෝපීය නාලයේ පහලට ගමන් කරන අතර
2. අනූනනවිභාජනය වී
3. සෛල ස්කන්ධයක්/ මොරුලාව සාදයි
4. මොරුලාවේ සෛල නැවත පිළියෙල වී
5. කුහරයක් සහිත සෛල ගෝලයක් සාදන අතර,
6. එය බ්ලාස්ටකෝෂ්ඨය ලෙස හඳුන්වයි
7. එහි ඇති තරලයක් පිරි කුහරය
8. බ්ලාස්ටසීලම ලෙස හඳුන්වයි
9. එය ආස්තරණය කරනු ලබන තනි සෛල ස්ථරය
10. පෝෂබ්ලාස්ටය ලෙස හඳුන්වයි

11. පෝෂබ්ලාස්ට අංගුලිකා විකසනය වී

12. එන්ඩොමෙට්‍රියමට සවි වේ

13. අධිරෝපණය සංසේචනයෙන් 7 වන දිනයේ ආරම්භ වී

14. දින 8ක කාලයක දී සිදු වේ / 14 වන දිනයේ දී සම්පූර්ණ වේ

(c) විෂමපෝෂී පෝෂණ ක්‍රම

විෂමපෝෂී පෝෂණ ක්‍රම ආකාර 03 කි

1. මෘතෝපජීවී (පෝෂණය)

2. සත්ව සදෘශ පෝෂණය

3. සහජීවී පෝෂණය/සහජීවනය

මෘතෝපජීවී පෝෂණය

4. මළ/වියෝජනය වන කාබනික ද්‍රව්‍ය භාවිතා කරන අතර,

5. බහිස් සෛලීය ජීර්ණය /ආහාර මතට එන්සයිම ස්‍රාවය කිරීම මගින් සිදු කරයි.

6. උදා:- දිලීර/ බැක්ටීරියා

සත්වසදෘශ පෝෂණය

7. ආහාර මාර්ගය තුළට ආහාර ඇතුලු කිරීම/ අධිග්‍රහනය මගින් සිදු වේ.

මෙය,

8. අධිග්‍රහනය

9. ජීර්ණය

10. අවශෝෂණය

11. ස්වීකරණය

12. පහ කිරීම (යන පියවර සහිතයි.)

සහජීවනය/සහජීවී පෝෂණය

13. විශේෂ දෙකකට අයත් ජීවීන් අතර ඇති (පෝෂණ) සම්බන්ධතාවයකි.

සහජීවී පෝෂණ ආකාර 03කි

14. අන්‍යෝන්‍යාධාරය

15. සාමාජිකයන් දෙදෙනාට ම වාසි සැලසේ.

16. උදා. රනිල මූල ගැටිති සහ *Rhizobium*

17. සහභෝජිතාව

18. එක් අයෙකු ට වාසි සැලසෙන අතර අනෙකාට බලපෑමක් නැත.

19. උදා. මුහුදු මල සහ තාපස කකුළුවා/ අපිශාක/ ඕකිඩ් සහ ශාකය

20. පරපෝෂිතතාව

21. එක් සාමාජිකයෙකුට වාසි සහගත වන අතර, අනෙකාට හානි සිදු වේ.

22. උදා. *Plasmodium* හා මිනිසා /*Necator americans* හා මිනිසා/ *Cuscuta* සහ ධාරක ශාකය

(15 + 14 + 12 = 51)

(ඕනෑම 50 × 3 = 150)