සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි
All Rights Reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

තෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2024

12 ශ්‍රේණිය

ජීව විද්‍යාව

පිළිතුරු පත්‍රය

I කොටස

1 - (3)	2 - (4)	3 - (5)	4 - (1)	5 - (2)	6 - (4)	7 - (3)	8 - (5)	9 - (1)	10 - (2)
11 - (4)	12 - (3)	13 - (5)	14 - (3)	15 - (2)	16 - (5)	17 - (5)	18 - (3)	19 - (1)	20 - (4)
21 - (2)	22 - (5)	23 - (5)	24 - (1)	25 - (4)	26 - (3)	27 - (1)	28 - (5)	29 - (2)	30 - (4)
31 - (3)	32 - (3)	33 - (4)	34 - (2)	35 - (5)	36 - (3)	37 - (1)	38 - (2)	39 - (4)	40 - (2)
41 - (5)	42 - (3)	43 - (4)	44 - (1)	45 - (4)	46 - (5)	47 - (2)	48 - (3)	49 - (4)	50 - (5)

(එක ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 02 බැගින් මුළු ලකුණු 100 යි.)

<u>ව්‍යුහගත රචනා</u>

(01) (A) (i)
- තෙත් හා වායු වලට පාරගම්‍යව පැවතිය යුතුයි.
- ඉතා තුනී පෘෂ්ඨයක් විය යුතුයි.
- විශාල පෘෂ්ඨ ක්ෂේත්‍රඵලයක් තිබිය යුතුය.
- හොඳ රුධිර සැපයුමක් තිබිය යුතුය. (ල.02)

(ii) (1) ගෝනුස්සෝ / මකුළුවෝ (2) අභ්‍යන්තර ජලක්ලෝම
(3) ගැඩවිල්ලු / පැතලි පනුවෝ / නිඩාරියාවෝ (4) ශ්වාසනාල පද්ධති (ල.04)

(iii) (1) කේතු (2) දෙකකින්
(3) තුනකින් (4) අන්තරංග ප්ලූරාව
(5) පාර්ශ්වික ප්ලූරාව (ල.05)

(iv) (a) ශ්ලේෂ්මල ඉහළ නැංවීම (b) පෘෂ්ඨාතති සමකය (ල.02)

(B) (i) (a) සමහර ශාකවල සංසේචනය නොවී ඩිම්බ කෝෂය ඵලයක් බවට විකසනය වීම. (ල.01)
(b) සමහර ශාකවල සංසේචනය සිදුනොවීමෙන් බීජ විකසනය වීම. (ල.01)

(ii) (a) පරිනතියේ එක් අවධියකදී ස්වභාවිකව කලලය නිශේධනය වීමෙන් ප්‍රරෝහණය වැලැක්වේ. (ල.02)
(b)
- නිෂේධක පැවතීම
- සණකම් ශක්තිමත් බීජාවරණ
- ජලයට අපරාගම්‍ය බීජාවරණ පැවතීම (ල.02)

(iii) (a) ශාකයක වර්ධණය හා විකසනයේදී ආලෝකය මගින් ක්‍රියාරම්භ වන ප්‍රධාන සිදුවීම් සියල්ල. (ල.01)
(b) 1. ක්‍රිප්ටොක්‍රෝම් නිල් ආලෝකය
2. ෆයිටොක්‍රෝම් රතු ආලෝකය (ල.04)

(iv)
- ප්‍රභාරූප ජනනය
- බීජ ප්‍රරෝහනය කෙරෙහි
- ශාක පරතරය පවත්වා ගැනීමට
- පුෂ්ප හටගැනීම සඳහා
- ප්‍රරෝහ දික්වීම හා ප්‍රභාවර්තනය (ල.02)

(C) (i) (a) ඉමියුනෝග්ලොබියුලින් / ලයිසොසයිම් (ල.02)
(b) පෙප්සිනෝජන් / ශ්ලේෂ්මලය (ල.02)

(ii) පෙප්සිනෝජන් → පෙප්සීන් බවට පරිවර්තනය (ල.01)

(iii) (a) 1. අග්න්‍යාශයික නියුක්ලියේස් 2. කුඩා පොලිපෙප්ටයිඩ
3. ඩයිසැකරයිඩ (ල.03)
(b) ජීර්ණය නොවූ ද්‍රව්‍ය ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් මගින් පැසීම (ල.01)

(iv) (a) හෙපැටොසයිට (ල.01)

(b) 1) ස්නායුක යාමනය 2) අන්තරාසර්ග යාමනය (ල.02)

(c) 1) පොලිසිස්ටොකයිනීන් 2) සික්‍රිටීන් (ල.02)

(මුළු ලකුණු 40 x 25 = 100)

(02) (A) (i) • ප්‍රතිධ්‍රැව සෛල 03 • ධ්‍රැවීය න්‍යෂ්ටි දෙකක් සහිත මධ්‍ය සෛලය
• ආධාරක සෛල දෙක (2) • ඩිම්බ සෛලය (ල.04)

(ii) • කලලය • භ්‍රෑණපෝෂය • බීජාවරණය (ල.03)

(iii) (a) K^+ ඉවත් කිරීමෙන් පූටිකා සිදුරු වසාදමයි. (ල.01)

(b) ජලකාමී ද්‍රව්‍ය මගින් ජල අනු භෞතිකව අවශෝෂණය කිරීම. (ල.01)

(iv) (a) X ප්‍රාථමික ප්ලෝයම Y ද්විතීයික ප්ලෝයම Z ද්විතීයික ශෛලම (ල.03)

(b) ද්වීබීජ කාෂ්ඨීය ශාකයක / ද්විතීයික වර්ධන ක්‍රියාවලිය / ශාක කඳ (ල.01)

(B) (i) ඔක්සිජන් ආංශික පීඩනය වැඩිවිට ඔක්සිජන් සමඟ එක්වීමත්, ඔක්සිජන් ආංශික පීඩනය අඩු විට ඔක්සිජන් නිදහස් කිරීමත් සිදුකළ හැකි කාබනික සංයෝග. (ල.02)

(ii) (a) 1) හිමෝඑරිත්‍රින් 2) හිමෝසයනීන් (ල.02)

(b) 1. ප්ලාස්මාව මඟින් HCO_3^- ලෙස
2. කාබැමයිනෝ හිමෝග්ලෝබින් ලෙස
3. ප්ලාස්මාවේ දියවී ඇති නිදහස් වායු ලෙස (ල.02)

(iii) (a) ෆයිබ්‍රිනෝජන් (ල.01)

(b) රුධිර ප්ලාස්මාවෙන් කැටිකාරක සාධක ඉවත්කළ විට (ල.01)

(iv) (a) • SA ගැටය (සයිනෝ නෘත් කර්නික ගැටය)
• AV ගැටය (කර්නික - කෝෂික ගැටය)
• කර්නික - කෝෂික ගොනුව (His කඳම්බය) (කරුණු තුනම ඇත්නම් ල.02)

(b) වම් කෝෂිකාව සංකෝචනය වී මහා ධමනිය වෙත රුධිරය තල්ලුකර හැරීමේදී ධමන පද්ධතිය තුල නිපදවෙන පීඩනය (ල.01)

(v) (a) එක් හෘද චක්‍රයක් සඳහා විද්‍යුත් ඡන්තුක රේඛන සටහන (ල.01)

(b) AV ගැටයේ සිට කෝෂිකා ඔස්සේ ආවේගයේ වේගවත් පැතිරීම හා කෝෂිකා පේශිවල විද්‍යුත් ක්‍රියාකාරීත්වය (ල.01)

(C) (i) (a) සරල පූර්වග අනුවලින් ශරීරය තුළ නිපදවිය නොහැකි ආහාර මගින්ම ලබාගත යුතු ද්‍රව්‍ය (ල.02)

(b) • ආහාරයේ ප්‍රමාණය වැඩිකරයි.
• ආහාර රුචිය සංසිඳුවයි.
• මලබද්ධය නැතිකිරීම.
• මහාන්ත්‍රයේ හා ගුදමාර්ගයේ පිලිකා වැනි ආබාධ වල එරෙහිව ක්‍රියාකිරීම. (ල.02)

(ii) (a) 1. F :- දත්වල ව්‍යුහය පවත්වා ගැනීම
2. Mg :- එන්සයිම සහසාධක ලෙස ක්‍රියා කිරීම (ල.02)

(b) විටමින් D (ල.01)

(iii) (a) 1. ස්පර්ශසන්නමනය 2. ස්පර්ශාවර්තනය (ල.02)

(b) 1. ඔක්සීන 2. ගිබරලින (ල.02)

(iv) 1. පෙරසිට පැවති යාන්ත්‍රණ 2. ප්‍රේරිත යාන්ත්‍රණ (ල.02)

(v) යාන්ත්‍රික බාධා නිසා ශාක ආකාරවල ඇතිවන වෙන්වීම (ල.01)

(මුළු ලකුණු 40 x 25 = 100)

(03) (A) (i) ආලෝකය, විද්‍යුත් ශක්තිය, යාන්ත්‍රික ශක්තිය, තාපය, රසායනික ශක්තිය (ල.02)

(ii) (a) 1) ප්‍රභාපොස්පරයිලීකරනය 2) උපස්ථරපොස්පරයිලීකරණය (ල.02)

(b) Zn^{+2}, Fe^{+2}, CU^{+2} (ල.02)

(iii) (a) අමතර අධික ආලෝක ශක්තිය අවශෝෂණය හා විසුරුවා හැරීම. (ල.01)

(b) (ල.01)

(iv) (a) $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O +$ ශක්තිය (ATP + තාපය) (ල.01)

(b) (පියවර තුන සමඟ ස්ථාන නිවැරදි විය යුතුයි)
1) ග්ලයිකොලිසිය - සෛලයේ සයිටොසෝලය තුළ
2) සිට්‍රික් අම්ල චක්‍රය - මයිටොකොන්ඩ්‍රියා පූරකය තුල
3) ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහන දාමය - මයිටොකොන්ඩ්‍රියා ඇතුළු පටලය (ල.03)

(v) (a) RuBP ට CO_2 එකතු වීම (ල.01)

(b) කාබොක්සිලේස් ඔක්සිජනේස් / රුබිස්කෝ (ල.01)

(B) (i) (a) මුල් ස්ථානයේ සිට දුර පිහිටුමකට පිළිකා සෛල පැතිරීම. (ල.01)

(b) වයිරස, දිලීර, බැක්ටීරියා. කෘමීන්, මයිටාවන් (ල.02)

(ii) (a)
- සෛල වර්ධනයට මඟ පාදන ප්‍රෝටීන සංස්ලේෂණය
- ඉන්ද්‍රියිකා නිපදවයි
- S කලාව සඳහා අවශ්‍ය ප්‍රෝටීන නිපදවීම. (ල.01)

(b) 1) රළු අන්තඃප්ලාස්මීය ජාලිකා 2) සිනිඳු අන්තඃප්ලාස්මීය ජාලිකා
3) සිනිඳු අන්තඃප්ලාස්මීය ජාලිකා (ල.01)

(iii) (a) 1) තෘතීයික ව්‍යුහය 2) ද්විතියික ව්‍යුහය (ල.02)

(b) ග්ලිසරෝල්, මේද අම්ල අනු, පොස්පේට් කාණ්ඩ (ල.02)

(iv) 1) පයිරුවේට් 2) ඇසිටැල්ඩිහයිඩ් (ල.02)

(C) (i) (a) හතිය හා පපුව හිරවීම නිසා හුස්ම ගැනීමේ අපහසුව (ල.01)

(b) *Mycobacterium tuberculosis* (ල.02)

(ii) (a) ප්‍රබල ගැඹුරු ප්‍රාශ්වාසයකට පසුත් පෙනහැලි තුල බැහැරනොවී ඉතිරිවන වාත පරිමාව (ල.01)

(b) 1200 ml පමණ (ල.01)

(iii) (a) 1. සහජ ප්‍රතිශක්තිය 2. අනුවර්රී ප්‍රතිශක්තිය (ල.02)

(b) 1) සමේ හමුවන බාහිර ආරක්ෂණ හෝ බාධක 2) ශ්ලේෂ්මල පටලය
3) විවිධ අවයව නිකුත්කරන ශ්‍රාවයන් (ල.02)

(iv) (a) X - ත්‍රොම්බීන් Y - ෆයිබ්‍රිනෝජන් (ල.02)

(b) 1) එරිත්‍රොපොයිටීන් 2) හෙපැරීන් (ල.02)

(v) සාමාන්‍ය මට්ටමට වඩා ඉහළ රුධිර පීඩනයක් කාලයක් තිස්සේ පැවතීම. (ල.01)

(මුළු ලකුණු 40 x 25 = 100)

(04) (A) (i) 1. කෙරටීන් 2. ආගන්තුක දේහ උදාසීන කරයි 3. හෝමෝන (ල.03)

(ii) 1) r-RNA 2) පොලිපෙප්ටයිඩ දාම සෑදීමට ස්ථාව සපයයි. (ල.02)

(iii) (a) ආලාර වක්‍ර විධානය (ල.01)

(b) මියුසීන් (ල.01)

(c) ශ්ලේෂ්මලය, පෙප්සිනෝජන්, HCl (ල.02)

(iv) (a) එන්සයිම, ආමාශ කුහරයට අක්‍රීය ලෙස ශාවය, ශ්ලේෂ්මලය ශ්‍රාවය කිරීම (ල.01)

(b) HCl මගින් ක්ෂුද්‍රජීවීන් විනාශ කිරීම (ල.01)

(c) අක්මා අනු ඛණ්ඩිකා සෑදී ඇති ඝණාකාර හැඩ සෛල (ල.01)

(B) (i) 1) විටමින් B 2) විටමින් K (ල.02)

(ii) (a) එන්ඩොකාඩියම, මයෝකාඩියම, පෙරිකාඩියම (ල.03)

(b) හෘදයේ කපාට නොපිට පෙරලීම වලක්වයි (ල.01)

(c) ඇඩ්‍රිනලීන් / තයිරොක්සීන් (ල.01)

(iii) (a) ගිනිකඳු පිපිරීම්, අකුණු ගැසීම්, ජලතාප මංකඩ විවර, ක්ෂාරීය මංකඩ විවර, අධික පාරජම්බු කිරණ (ල.02)

(b) එන්සයිම උත්ප්‍රේරික ක්‍රියාවලි, වර්ධනය, ප්‍රතිවලිතය හා පරිණාමණය (ල.02)

(c) RNA (ල.01)

(iv) ලැමාක්වාදය, ඩාවින් - වොලස් වාදය, නව-ඩාවින් වාදය (ල.02)

(C) (i) (a) ජීවීන් වර්ගීකරණය, හඳුනාගැනීම, නාමකරණය හා විස්ථර කිරීම පිළිබඳ විද්‍යාත්මක අධ්‍යයනයකි. (ල.02)

(b) 1. අණුක ජීව විද්‍යාවේ සීඝ්‍ර දියුණුව
2. ජීවීන්ගේ පරිණාමික බන්ධුතා පිළිබඳ නව තොරතුරු (ල.02)

(ii) 1. නැත
2. වර්ධනය නිශේධනය නොවේ
3. නැත
4. *Methanococcus, Halobaccterium, Thermococus* (ල.04)

(iii) 2) එක් එක් කැබැල්ල අරීය ලෙස තීරු 04 කට දික් අක්ෂය ඔස්සේ පැලීම.

4) ආරම්භක වක්‍රතාවය මැනීම.

7) තීරුවල මායිම් සලකුණු කර වක්‍රතාවය නැවත මැනීම (ල.03)

(iv) (a) 1) ටෙරෝෆයිටා (Pterophyta) 2) ඇන්තෝෆයිටා (Anthophyta) (ල.02)

(b) Mucor, Rhizopus (ල.01)

(මුළු ලකුණු 40 x 25 = 100)

රචනා

(01) 1. විභාජක පටකවලින් ඇතිවන නව සෛල, විශේෂිත කාර්යයන් කිරීම සඳහා
2. විභේදනය වීමෙන් ශාක පටක පද්ධති ඇති කරයි.
3. මෙම විභේදනයෙන්, ශාක සෛලවල, සෛල ප්ලාස්මය, එහි අඩංගු ඉන්ද්‍රියිකා හා සෛල බිත්ති වෙනස්වීම්වලට භාජනය වේ.
4. එමගින් සෛල ව්‍යුහයට හා කෘත්‍යයට අදාළව නව සෛල පොදුවේ වර්ග කීපයකට වෙන්කොට හඳුනාගත හැකිය.
5. ශාක පටකයක්, පහත ලක්ෂණ පෙන්වයි.
6. විශේෂිත කාර්යයක් හෝ කාර්ය කිහිපයක් කිරීමට ඇති හැකියාව,
7. සෛල වර්ග එකක් හෝ වැඩි ගණනකින් යුක්ත වේ.
8. සනාල ශාකවල පටක ප්‍රධාන පටක පද්ධති තුනකින් යුක්ත වේ.
9. චර්මීය පටක පද්ධතිය
10. පූරක පටක පද්ධතිය
11. සනාල පටක පද්ධතිය
12. චර්මීය පටක පද්ධතිය ශාක දේහයේ කොටස්වල පිටත ආරක්ෂක වැස්මයි.
13. උදාහරණ - අපිචර්මය - ප්‍රාථමික ශාක දේහයේ, කඳ, මුල් හා පත්‍ර වැනි කොටස්වලට ආරක්ෂාව සැපයීම.
14. තදින් ඇසිරුනු තනි සෛල ස්තරයක්
15. උච්චර්මය නමැති ඉටිවලින් සෑදී අපිචර්මීය වැස්ම මගින් වායව කොටස් ආවරණය වී තිබීම.
16. පාලක සෛල, අපිචර්මීය කේශර හා මූල කේශ වැනි විශේෂිත සෛල ද අපිචර්මයේ තිබීම.
17. යාන්ත්‍රික, හා ව්‍යාධිජනක හානිවලින් ආරක්ෂා වීම
18. උච්චර්මය ජල හානිය වැලැක්වීම / විජලනයෙන් ආරක්ෂාව
19. මූලකේශ ජලය හා ඛනිජ අයන අවශෝෂණයට
20. ජාලක සෛල - වායු හුවමාරුවට
21. ට්‍රිකෝම මගින් - ජල හානිය අඩු කිරීම, ආලෝක පරාවර්තනය, (කෘමීන්, ව්‍යාධිජනකයන්, ශාක භක්ෂකයන්ගෙන්) ආරක්ෂාව සපයයි.
22. ද්විතීයික වර්ධනයෙන් පසු පරිනත ශාක කඳක් හා මුල්වැනි කොටස් වල
23. අපිචර්මය පසුව පරිචර්මයෙන් ප්‍රතිස්ථාපනය වේ
24. පූරක පටක පද්ධතිය
25. චර්මීය පටකය හා සනාල පටකය අතර පිරවුමක් ලෙස පවතී
26. බාහිකය හා මජ්ජාව යන කොටස්වලින් යුක්තය.
27. පූරක පටකය, මෘදු ස්තර, ස්ථූල කෝණාස්තර හා දෘඩාස්තර යන සෛල වර්ග දරයි.
28. පූරක පටකයේ සෛල - සංචිත කෘත්‍ය, ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය, සන්ධාරණය, කෙටි දුර පරිවහන වැනි කෘත්‍යය සිදු කරයි.
29. සනාල පටක පද්ධතිය
30. ශෛලම පටකය හා ක්ලෝයම පටක වලින් යුක්තය
31. ශෛලම පටකය, ආවෘත බීජක හා ඇතැම් විවෘත බීජක ශාකවල
32. ශෛලම වාහිනී ඒකක, වාහකාභ, තන්තු හා මෘදුස්තර වලින්,
33. වාහිනී ඒකක හා වාහකාභ ප්‍රධාන වශයෙන් ජලය සන්නයනය කරයි.
34. තන්තු, සන්ධාරණය, මෘදුස්තර - සංචිත කෘත්‍යය
35. ප්ලෝයම පටකය ආවෘත බීජක ශාකවල - පෙරෙන නල ඒකක, සහචර සෛල, මෘදුස්තර හා තන්තුවලින් යුක්ත වේ.
36. පෝෂක ද්‍රව්‍ය නිදහසේ ගලායාමට- පෙනේර නල ඒකක ක්‍රියාකරයි.
37. සහචර සෛල මගින්, පෙනේර නල ඒකකය පාලනය සිදුකරයි.

37 x 4 = 148

උපරිම = 150

(02) (i) 1. ජීර්ණය ආකාර දෙකකින් සිදුවේ.
2. ස්නායුක යාමනය හා අන්තරාසර්ග යාමනය ලෙස,
3. ස්නායුක යාමනය - ස්නායුක ප්‍රතීක මගින්,
4. උදා.:- ආහාරයක් මුඛයට ලඟා වූ විට ඛේටය නිදහස් කිරීම උත්තේජනය
5. ආහාර ආමාශයට ලඟා වීම මගින්,
6. මත්ගැමේ ක්‍රියාවලිය හා
7. ආමාශයික යුෂ නිදහස් වීම සිදුවේ.
8. අන්තරාසර්ග පද්ධතිය ආමාශ ජීර්ණයේදී හා කුඩා අන්ත්‍රයේදී සිදුවන ජීර්ණයේදී වැදගත්,
9. ආමාශයට ආහාර ලඟා වූ විට,
10. ආමාශ බිත්තිය ඇදේ.
11. ඒ හේතුවෙන් ක්‍රියාරම්භ වී ගැස්ට්‍රික් හෝර්මෝනය නිදහස් වේ.
12. ගැස්ට්‍රික් රුධිරය හරහා සංසරණය වී ආමාශයට ලඟා වේ.
13. ගැස්ට්‍රික් මගින් ආමාශය තුල දී
14. ආමාශයික යුෂ නිපදවීම උත්තේජනය වේ.
15. ආමලසයේ ඇති මේද අම්ල හා ඇමයිනෝ අම්ල
16. ග්‍රහනියෙන්, කොලිසිස්ටොකයිනීන් හා
17. සික්‍රිටීන් නිදහස් කිරීම ආරම්භ කරයි
18. කොලිසිස්ටොකයිනීන් මගින්
19. පිත්තාශයෙන් පිත නිදහස් කිරීම සහ
20. අග්න්‍යාශයෙන් ජීර්ණ එන්සයිම නිදහස් කිරීම සිදු කරයි.
21. අග්න්‍යාශයෙන් බයිකාබනේට නිදහස් කිරීම
22. සික්‍රිටීන් මගින් උත්තේජනය වේ.
23. ආමාශයෙන් ලැබෙන
24. ආමලශය, බයිකාබනේට මගින් උදාසීන කරයි.
25. ආමලසය මේද මගින් පොහොසත් වූ විට,
26. ග්‍රහනියෙන් නිපදවන කොලිසිස්ටොකයිනීන් හා
27. සික්‍රිටීන්, ඉහළ මට්ටමට යාම හේතුවෙන්,
28. ආමාශයේදී ආහාර ජීර්ණය සෙමෙන් සිදුවේ.
29. මේ හෝර්මෝන ආමාශය මත ක්‍රියාකර
30. ක්‍රමාකුංචනය හා ආමාශයික යුෂ ශ්‍රාවය නිසේධනය කරයි.

(ii) 1. ආහාරවල අත්‍යාවශ්‍ය පෝෂක එකක් හෝ කීපයක් අඩු වූ විට,
2. හෝ දේහයට අවශ්‍ය රසායනික ශක්තියට වඩා අඩු
3. රසායනික ශක්ති ප්‍රමාණයක්, දිගින් දිගටම
4. ආහාරයෙන් ලැබීම හේතුවෙන්,
5. ප්‍රමාණවත් පෝෂණයක් ලබා ගැනීමට
6. නොහැකි වීමෙන්, දුෂ්පෝෂණය ඇතිවේ.
7. WHO අනුව BMI 18.5 ට අඩු වූ විට දුෂ්පෝෂණය

37 x 4 = 148
උපරිම = 150

(03) 1. මුල්කාලීන වර්ගීකරණ පද්ධති සියල්ල මිනිස් භාවිතය අනුව සැකසුන කෘත්‍රිම වර්ගීකරණ පද්ධති වේ.
2. විද්‍යාත්මක පදනමෙන් ජීවීන් වර්ගීකරණය කළ පළමු තැනැත්තා ඇරිස්ටෝටල් වේ.
3. ඔවු ජීවීන් ශාක, සතුන් ලෙස වර්ග කළා.
4. සතුන් තව දුරටත්, සංචරණ විධි, ප්‍රජනන විධි, රතු රුධිර සෛල ඇති, නැති බව ආදී නිර්ණායක අනුව වර්ග කළා.
5. ඇරිස්ටෝටල්ගේ ශිෂ්‍යයෙකු වන තියෝප්‍රැස්ටස් විසින්
6. දේහ විලාශය අනුව ශාක - වෘක්ෂ, පඳුරු, පැළෑටි ලෙසද
7. ජීවන චක්‍රය අනුව - ඒක වාර්ෂික, ද්වී වාර්ෂික, බහු වාර්ෂික ලෙස
8. ස්වීඩන් ජාතික උද්භිද විද්‍යාඥ කැරොලස් ලිනේයස් ද්වීපද නාමකරණය හඳුන්වා දුනි.
9. ඔහු විසින් ශාක 6000 ක් පමණ විශේෂය, ගණය, ගෝත්‍රය, වර්ගය යන තක්සෝන ධූරාවලියකට අනුව වර්ග කළා,
10. සපුෂ්ප ශාක වර්ගීකරණයේදී - පුෂ්පයේ අඩංගු රේණු ගණන, කීල ගණන යනාදී ලක්ෂණ පදනම් කර ගත්තා.
11. ඔහු සත්ත්ව, ශාක රාජධානි දෙක හඳුන්වා දුනි.
12. ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් සොයා ගැනීමෙන් පසු ශාක, සතුන් ලෙස වර්ගීකරණය කළ නොහැකි ජීවීන් ඇති බව,
13. 1866 - අර්නස්ට් හේකල් තුන්වන රාජධානියක් ලෙස ප්‍රොටිස්ටා හඳුන්වා දීම,

14. වංශය යන තක්සෝනය ද හඳුන්වා දීම සිදුවිය.
15. ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂය සොයා ගැනීමෙන් පසු ජීව විද්‍යාඥයන් ප්‍රාග්න්‍යෂ්ටික, සූන්‍යෂ්ටික සෛල සංවිධාන හඳුනා ගැනීම.
16. 1969 - රොබට් එච්. විටේකර්, රාජධානි පහේ වර්ගීකරණය හඳුන්වාදීම
17. එම රාජධානි පහ - මොනෙරා, ප්‍රොටිස්ටා, දිලීර, ප්ලාන්ටේ, ඇනිමාලියා ලෙස,
18. ඔහුගේ වර්ගීකරණය, සෛලීය සංවිධානයේ ස්වභාවය
19. ඒක සෛලික හෝ බහු සෛලික බව,
20. පෝෂණ විලාශය ආදිය මත පදනම් වේ.
21. ඩාවින්ගේ පරිණාමවාදය හා ජීවයේ ඒකීය සම්භවය පිළිබඳ මතය,
22. පිළිගැනීම මඟ පරිණාමික බන්ධුතා අර්ථකථනය සඳහා
23. වර්ගීකරණ විද්‍යාඥයෝ ස්වාභාවික පද්ධති භාවිතයට යොමු විය.
24. අණුක ජීව විද්‍යාව පිළිබඳ නූතන දැනුම වර්ධනයක්,
25. පරිණාමික බන්ධුතා අධ්‍යයනයට අණුක ක්‍රමවේද යොදා ගැනීමත් හේතුවෙන්,
26. ආදී පරිණාමයේදී සමහර ප්‍රාග්න්‍යෂ්ටිකයන් අතර පැවති වෙනස්කම්,
27. ඔවුන් හා සූන්‍යෂ්ටිකයන් අතර පැවති වෙනස්කම් වලට වඩා බොහෝ සෙයින් අධික බව තහවුරු විය.
28. මෙම අපහසුතා නිසා, අධිරාජධානි තුනක වර්ගීකරණ පද්ධතියක්,
29. තෝරා ගැනීමට විද්‍යාඥයන් යොමු විය.
30. මේ අධිරාජධානි / ඩොමේන තුන
31. බැක්ටීරියා
32. ආකියා හා
33. ඉයුකැරියා වේ.
34. කාල්වූස් විසින් (1977) මෙම වර්ගීකරණය ඉදිරිපත් කළා
35. බැක්ටීරියා, අනෙකුත් ජීවීන්ගෙන් අපසරණය වීම.
36. ජෛව ඉතිහාසයේ සිදු වූ පළමු ප්‍රධාන භේදනය වේ.
37. බැක්ටීරියා අධිරාජධානියට වඩා,
38. මෙම අපහසුතා නිසා, අධිරාජධානි තුනක වර්ගීකරණ පද්ධතියක්

38 x 4 = 152
උපරිම = 150

(04)
1. හෘදය තමා විසින්ම විද්‍යුත් ආවේග ජනනය කර ගනී.
2. ස්නායුක හෝ හෝර්මෝනමය පාලනයකින් ස්වායක්ත වේ.
3. අභ්‍යන්තරස්ථ හෘත් ස්පන්දනය වේගය වැඩි හෝ අඩු කිරීම,
4. අනුවේගී හා ප්‍රත්‍යානුවේගී ස්නායු තන්තු සැපයුමක් පවතී.
5. අමතරව ඇඩ්‍රිනලින් හා තයිරොක්සින් වැනි රුධිර හෝර්මෝන කීපයක් සඳහා ද ප්‍රතිචාර දක්වයි.
6. මයෝකාඩියමේ ඇති විශේෂිත ස්නායු පේශි සෛල සහිත කුඩා කාණ්ඩ
7. ආවේග ආරම්භයට හා සන්නයනයට දායක වේ.
8. සන්නායක පද්ධතියට,
9. SA ගැටය (සයිනෝ හෘත් කර්ණික ගැටය)
10. AV ගැටය (කර්ණික - කෝෂික ගැටය)
11. කර්ණික කෝෂික ගොනුව (His ගොනුව) මගින් බෙදුනු ශාක, පර්කින්ජි තන්තු අයත් වේ.
12. SA ගැටය විශේෂණය වූ කුඩා සෛල ස්කන්ධයකි.
13. එය උත්තර මහා ශිරාව විවෘත වන ස්ථානයට ආසන්නව,
14. ද. කර්ණිකාවේ මයෝකාඩියම තුළ පිහිටයි.
15. හෘදයේ සංකෝචනයට උත්තේජ ජනනය SA ගැටය මගින් සිදුවේ.
16. හෘද ස්පන්දනය ආරම්භ කිරීම, හා රිද්මයානුකූල ස්පන්දනය සැකසීම SA ගැටය මගින් ඇති කරයි.
17. එබැවින් එය හෘත් ගතීකරය ලෙස හඳුන්වයි.
18. හෘත් ස්පන්දන වේගය,
19. ස්වයං සාධක ස්නායු පද්ධතිය මගින් ඇති කරන උත්තේජනය
20. ඇඩ්‍රිනලින්, තයිරොක්සින් හෝර්මෝන හා උෂ්ණත්වය ආදිය මගින් වෙනස් වේ.
21. AV ගැටය - විශේෂණය වූ කුඩා සෛල ස්කන්ධයකි.
22. වම් - දකුණු කර්ණිකා බිත්ති අතර පිහිටයි.
23. කර්ණිකාවල සිට, කෝෂිකා වෙත විද්‍යුත් සංඥා සම්ප්‍රේෂණය කරයි.
24. හිස් / His ගොනුව තන්තු ස්කන්ධයකි.
25. AV ගැටයෙන් පැන නගී
26. කෝෂිකාන්තර ආවාරයේ ඉහළ අන්තයේ
27. කෝෂිකා හා කර්ණික වෙන්කරන තන්තුමය මුදුව හරහා

28. AV ගොනුව පැමිණ
29. වම්, දකුණු ශාකා දෙකට බෙදේ.
30. කෝෂිකා මයෝකාඩියම තුළදී එම ශාකා සියුම් තන්තුවලට බෙදේ.
31. ඒවා ප'කින්ජි තන්තු නම් වේ.
32. AV ගොනුවේ ශාකා හා ප'කින්ජි තන්තු මගින්
33. AV ගැටයේ සිට මයෝකාඩියම අග්‍රය දක්වා
34. විද්‍යුත් ආවේග සම්ප්‍රේෂණය කරයි.
35. එම විද්‍යුත් ආවේගවල ප්‍රතිඵලයක් ලෙස කෝෂිකා සංකෝචනය ඇරඹේ.
36. එම සංකෝචනය ඉහළට හා පිටත ප්‍රදේශවලට විහිදී යයි.
37. මෙයින් පුෂ්පුශීය ධමනිය හා මහා ධමනිය තුලට එකවර රුධිරය පොම්ප කරයි.

$37 \times 4 = 148$

උපරිම = 150

(05)
1. බොහෝවිට සෛලයක් තුල එන්සයිම ක්‍රියාවලිය ස්වාභාවිකව යාමනය කරන
2. අණු තරගකාරී නොවන ප්‍රතිවර්ත්‍ය නිශේධක ලෙස ක්‍රියා කරයි.
3. යාමක අණු යනු, සක්‍රීයක හෝ නිශේධක වේ.
4. යාමක අණු එන්සයිමයේ විශිෂ්ට යාමක ස්ථානයකට (සක්‍රිය නොවන ස්ථානයකට)
5. සහ සංයුජ නොවන අන්තර් ක්‍රියා මගින් බැදේ.
6. එමගින් එන්සයිමයේ හැඩයට හා කෘත්‍යයට බලපෑම් සිදුකරයි.
7. එමගින් එන්සයිමයේ ක්‍රියාකාරීත්වය,
8. උත්තේජනය හෝ නිශේධනය සිදුවේ.
9. ඇලොස්ටරික සක්‍රීයනය හා නිශේධනය,
10. ඇලොස්ටරික යාමනය මගින් යාමනය වන බොහෝ එන්සයිම,
11. උප ඒකක දෙකකින් හෝ ඊට වැඩි ගණනකින් සෑදී ඇත.
12. උප ඒකක, පොලිපෙප්ටයිඩ දාමයකින් සමන්විත වන අතර,
13. ඒවාට සක්‍රීය ස්ථානය බැගින්ද ඇත.
14. සම්පූර්ණ සංකීර්ණය වෙනස් හැඩ 2 ක් අතර දෝලනය වේ.
15. එම හැඩ සක්‍රීය උත්ප්‍රේරක හැඩය, අක්‍රීය උත්ප්‍රේරක හැඩය,
16. මේ ආකාර දෙකේදී යාමක අණු, යාමක ස්ථාන වන ඇලොස්ටරික ස්ථානයට බැදේ.
17. බොහෝ විට මෙම ස්ථානය, උප ඒකක සම්බන්ධ වන ස්ථානයේ පිහිටයි.
18. සක්‍රීයක් එම ස්ථානයට බැදුනු විට,
19. කෘත්‍යමය සක්‍රීය ස්ථානයේ හැඩය තහවුරු වේ.
20. නිශේධකයක් එම ස්ථානයට බැදුන විට,
21. එන්සයිමයේ අක්‍රීය ආකාරය තහවුරු වේ.
22. එන්සයිම උප ඒකක සැකසී ඇත්තේ,
23. සංඥා ඉතා වේගයෙන් අනෙක් උප ඒකකයට සම්ප්‍රේෂණය වන සේය.
24. උප ඒකකවල අන්තර්ක්‍රියාව හේතුවෙන් තනි අණුවක් (සක්‍රීයක / නිශේධක)
25. එක් සක්‍රීය ස්ථානයකට බැදීමෙන් වුවද,
26. සියලු උප ඒකකවල සක්‍රීය ස්ථානවලට බලපෑම් ඇති කරයි.
27. උදාහරණ : ADP ඇලොස්ටරික සක්‍රීයක වේ.
28. එය එන්සයිමයට බැදේ. එයින් අපවෘත්තිය මගින් ADP නිපදවීම උත්තේජනය වේ.
29. එමෙන්ම ADP සැපයුම අවශ්‍යතාවයට වඩා වැඩි වූ විට, ATP එම ස්ථානයටම බැඳී නිශේධකයක් ලෙස ක්‍රියාකර අපවෘත්තීය වේගය අඩු කරයි.
30. සහයෝගීතාවය, යනු තවත් වර්ගයක ඇලෙස්ටරික සක්‍රියන යකි.
31. එක් උපස්තර අණුවක් බැඳීම හේතුවෙන්,
32. වෙනත් සක්‍රීය ස්ථානයකට උපස්තර අණුවක් බැඳීම හෝ ක්‍රියාකාරීත්වය උත්තේජනය හෝ සිදුකරයි.
33. එමගින් උත්ප්‍රේරක ක්‍රියාකාරීත්වය වැඩි කරයි.
34. උදාහරණ : ලෙස හිමොග්ලොබින් උප ඒකක හතරකින් සෑදී ඇත.
35. එක් එක් උප ඒකකයට ඔක්සිජන් බන්ධන ස්ථානය බැගින් ඇත.
36. එක් O_2 අණුවක් එම බන්ධන ස්ථානයට බැදුන විට, අනෙක් ස්ථානවලදී O_2 බන්ධුතාව වැඩි වේ.
37. ප්‍රතිපෝෂී නිශේධනයේදී, එන්සයිම ක්‍රියාවලියකදී ඇතිවන අන්තඵලයක්,
38. නිශේධකයක් ලෙස බැඳීම හේතුවෙන්, පරිවෘත්තිය මාර්ගය නවතී.

39. එමගින් අවශ්‍යතායට වඩා අන්තඵල නිපදවීම හා රසායනික සම්පත් හානිය අවම කරයි.
40. මෙය පරිවෘත්තිය ක්‍රියාවලියකදී අන්තඵල නිපදවීම යාමනය කරන අත්‍යාවශ්‍ය ක්‍රියාවලියකි.
41. උදාහරණ : අපවෘත්තිය ක්‍රියාවලියකදී ATP .... සක්‍රීයන ලෙස ක්‍රියාකර ATP නිපදවීම උත්තේ කරයි.
42. ATP සැපයුම් ඉක්ම වූ විට ATP ඇලොස්ටරික නිශේධකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි. අපවෘත්තිය වේගය අඩු කරයි.

38 x 4 = 152

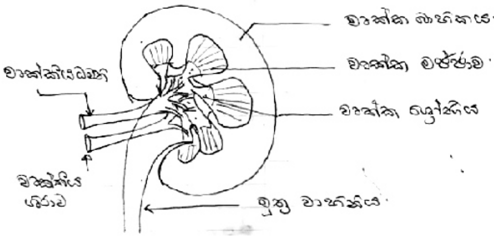
උපරිම = 150

(06) (i)
1. සමහර පුද්ගලයන්ගේ ප්‍රතිශක්ති පද්ධතිය තම දේහයේ, විශේෂ ස්වයං අණුවලට එරෙහිව සක්‍රීය වේ.
2. තමාගේම පටක ආක්‍රමණය අරඹමින් ප්‍රතිශක්ති රෝගවලට මග පාදයි.
3. ප්‍රවේණි සාධක, ස්ත්‍රී පුරුෂ භාවය, හඳුනා නොගත් පාරිසරික ක්‍රියාරම්භ හේතු වේ.
4. බොහෝ විට පුරුෂයන්ට වඩා ස්ත්‍රීන්ට මේවා බලපායි.
5. විවිධ යාන්ත්‍රණ මගින් වෙනස් ස්වයං ප්‍රතිශක්ති රෝග නිපදවයි.
6. ඇතැම් දේහ අණුවල සාමාන්‍ය කෘත්‍යයට බලපෑම් කරන,
7. ස්වයං ප්‍රතිදේහ නිෂ්පාදනයට සමහර යාන්ත්‍රණ සහභාගී වේ.
8. සයිටොටොක්සික T සෛල සක්‍රීයකරණය මගින් ඇතැම් දේහ සෛල විනාශ කරයි.
9. ස්වයං ප්‍රතිශක්ති රෝගවලට උදාහරණ ලෙස,

මධුමේහය I

10. රූමැටික් ආතරයිටීස්,
11. බහු ජාරඨ්‍යය හැඳින්විය හැක.
12. මධුමේසය I දී T සෛල මගින් ඉන්සියුලින් නිපදවන අග්න්‍යාශයික බීටා සෛල ආක්‍රමණය කරයි.
13. බහු ජාරඨ්‍යය T සෛල මගින් නියුරෝන වටා ඇති මයලීන් කොපුව ආක්‍රමණය කරයි.
14. රූමැටික් ආතරයිටීස් හි දී ප්‍රතිශක්ති පද්ධතිය වැරදි ලෙස සන්ධි ආස්තරණයට ප්‍රතිදේහ යවයි.
15. එමගින් ආක්‍රමණයට ලක්වී කාටිලේජ හා අස්ථිවල වේදනාකාරී ප්‍රධාහ ඇති වේ.

(ii)
1. බෝංචි බීජ හැඩතිය
2. මේද ස්කන්ධයක් මගින් නියමිත ස්ථානයේ රඳවා ඇත.
3. තන්තුමය සම්බන්ධක පටකයෙන් වෘක්ක යුගල ආවරණය වේ.
4. වෘක්කයේ දික් කඩක ප්‍රදේශ 03 ක් පියවි ඇසින් හඳුනා ගත හැක.
5. එනම් බාහිර තන්තුමය ප්‍රාවරය, වෘක්ක බාහිකය, අභ්‍යන්තර මජ්ජාව
6. බාහිකය හා මජ්ජා ප්‍රදේශවල රුධිර වාහිනී ඇත. බහිස්ස්‍රාවී නාලිකා තදින් ඇසිරී ඇත.
7. බාහිකයේ ගුච්ඡිකනා පිහිටන බැවින් කණිකාමය ස්වරූපයක් ගෙන ඇත.
8. මජ්ජාවේ වෘක්ක පිරමීඩ ඇති බැවින් විළිබිත ස්වභාවයක් ඇත.
9. පිරමීඩවල අග්‍රස්ථ වෘක්ක පීටිකා තුලින්, වෘක්ක ශ්‍රෝණිය වෙතට යොමුව පවතී.
10. ශ්‍රේණිය ප්‍රදේශයෙන් මුත්‍ර වාහිනිය ආරම්භ වේ.
11. වෘක්කීය ධමනිය හා වෘක්කීය ශිරාව ශ්‍රේණිය තුළින් ගමන් කරයි.



(iii)
1. සාමාන්‍ය මට්ටමට වඩා පහළ රුධිර පීඩනයක් කාලයක් තිස්සේ පැවතීමයි.
2. කම්පනය
3. ඩෙංගු රක්තපාත උණ
4. ඉදගෙන හෝ වැතිර සිට එකවර නැගිටීම
5. අධික රුධිර වහනය
6. රක්තපාන තත්වය
7. නිරාහාරව සිටීම
8. අඩුපෝෂණය යන සංකූලතා මෙයට හේතු වේ.
9. මේ හේතුවෙන් මොළයට සැපයෙන රුධිර ප්‍රමාණය අඩු වී,
10. කෙටි කාලීන සිහිනැතිවීම හෝ දිගු කාලීන කලන්තය හෝ පැවතී මරණය පවා සිදුවිය හැක.

15 + 11 + 10 = 36

(ii) D = 06

42

38 x 4 = 152

උපරිම = 150