සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි.
All Rights Reserved

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උ/පෙළ) විභාගය

ජීව විද්‍යාව

13 ශ්‍රේණිය

පිළිතුරු පත්‍රය

I කොටස

1 -(4)	2 -(3)	3 -(4)	4 -(4)	5 -(4)	6 -(4)	7 -(5)	8 -(4)	9 -(4)	10 -(4)
11 -(3)	12 -(2)	13 -(4)	14 -(3)	15 -(1)	16 -(4)	17 -(1)	18 -(0)	19 -(3)	20 -(5)
21 -(2)	22 -(2)	23 -(2)	24 -(2)	25 -(4)	26 -(1)	27 -(1)	28 -(4)	29 -(3)	30 -(3)
31 -(5)	32 -(1)	33 -(4)	34 -(4)	35 -(2)	36 -(1)	37 -(5)	38 -(1)	39 -(5)	40 -(2)
41 -(5)	42 -(2)	43 -(1)	44 -(5)	45 -(3)	46 -(4)	47 -(1)	48 -(4)	49 -(5)	50 -(1)

II කොටස

A කොටස ව්‍යුහගත රචනා

01. (a) (i) C, H, O (ල.01)

(ii) $C_x(H_2O)_y$ (ල.01)

(iii)

වර්ගය	ජෛවීය කෘත්‍යය
සුක්‍රෝස්	සංචිත ආහාරයක් ලෙස / ශාක තුල කාබනික ආහාර පරිවහනය
පෙක්ටීන්	සෛල බිත්ති සංඝටකයක් ලෙස
ග්ලූකෝස්	ශ්වසන උපස්ථරයක් ලෙස
පිෂ්ටය	සංචිත ආහාරයක් ලෙස
ඩිඔක්සිරයිබෝස්	DNA වල සංඝකයක් (ල.05)

(iv) ග්ලයිකොජන් (ල.01)

(v) ජලයේ අද්‍රාව්‍ය සංයෝගයක් වීම (ල.01)

(b) (i) ජලය (ල.01)

(ii)
- අධික සංසක්ති හා ආසක්ති බල
- ඉහල වාෂ්පීකරණයේ ගුප්ත තාපය
- ඉහත විශිෂ්ට තාප ධාරිතාව වැනි නිවැරදි පිළිතුරු (ල.03)

(iii)
- සංතෘප්ත මේද අම්ලය හයිඩ්‍රජන් වලින් සංතෘප්තයි. / ඒක බන්ධන පමණක් ඇත.
- අසංතෘප්ත හයිඩ්‍රජන් වලින් අසංතෘප්තයි. / ද්විත්ව හෝ ත්‍රිත්ව බන්ධන ඇත. (ල.01)

(iv)
- පෙන්ටෝසි සීනි අණුව
- පොස්පේට් කාණ්ඩය
- නයිට්‍රජනීය හෂ්ම (ල.03)

(v)
- ශක්ති වාහක ලෙස ක්‍රියා කිරීම
- න්‍යෂ්ටික අම්ල සෑදීම (ල.02)

(c) (i)
- සියළු ජීවීන් එක් සෛලයකින් හෝ සෛල කිහිපයකින් සෑදී ඇත.
- ජීවින්ගේ මූලික ව්‍යුහමය ඒකකය සෛලයයි.
- ජීවීන්ගේ මූලික කෘත්‍යමය ඒකකය සෛලයයි.
- සෛලයක් බිහි වන්නේ කලින් පැවති සෛලකිනි. (ල.04)

(ii) ශ්ලයිඩන්, ශ්වාන්, වර්චොව් (ල.03)

(iii)
- ලුනු සිවි කැබලි ගලවා ඔරලෝසු තැටියක ඇති ජලය දමන්න.
- වීදුරු කදාවක් මතට ජල බිංදුවක් තබා පින්සලක් ආධාරයෙන් ලූණු සිවිය ජල බිංදුවට ඇතුල් කරන්න.
- වායු බුබුළු ඇති නොවන සේ වැසුම් පෙත්තකින් වසන්න.
- අන්වීක්ෂයෙන් නිරීක්ෂණය කරන්න. (ල.06)

(iv)
- එක් සෛල විභාජනයක් ආරම්භයේ සිට
- ඊළඟ සෛල විභාජනය ආරම්භය දක්වා සිදුවන සිදුවීම් මාලාව (ල.02)

(v) G_1 - ප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂණය
S - සංශ්ලේෂණය
G_2 - ඉන්ද්‍රයිකා විභාජනය (ල.06) (මුළු ලකුණු 40 × 21/2 = 100)

02. (a) (i)
- ද්‍රවස්ථිති සැකිල්ල
- බහිෂ්සැකිල්ල
- අභ්‍යන්තර සැකිල්ල (ල.03)

(ii) a) බහිෂ්සැකිල්ල
b) ද්‍රවස්ථිති සැකිල්ල
c) අභ්‍යන්තර සැකිල්ල
d) බහිෂ්සැකිල්ල
e) අභ්‍යන්තර සැකිල්ල (ල.05)

(iii) කයිටින් (ල.01)

(iv) a) කෝඩේටා
b) ආත්‍රපෝඩා (ල.02)

(v) සන්ධාරනය, ආරක්ෂාව, චලනය (ල.03)

(b) (i)
- කටී කශේරුකාව
- කශේරුකා දේහය
- ස්නායු මාර්ග බණ්ඩකය
- ස්නායු මාර්ග නාලය
- තීර්යක් ප්‍රසර
- උත්තර සන්ධාන මුහුණත්
- අධර සන්ධාන මුහුණත් (ල.07)

(ii) පාර්ශු, උරතලය, උරස් කශේරුකා (ල.03)

(iii)
- උරස් කශේරුකා
- පර්ශු සන්ධානය සඳහා මුහුණත් තිබීම
- කශේරුකා දේහය හෘදාකාර වීම (ල.03)

(iv) ග්‍රෙව් (ල.01)

(v) Slip disc (ල.01)

(c) (i) ඌර්ධ්ව හනු අස්ථිය, අධෝහනු අස්ථිය

(ii) ලලාටාස්ථිය, ඌර්ධ්වහනුක අස්ථිය, කීලාභ අස්ථිය, ජිද්‍රාස්ථිය (ල.04)

(iii)
- කටහඬ අනුනාද වීම.
- මුහුනේ හා කපාලයේ අස්ථිවල බර අඩු වීම.
- කශේරුව මත හිස් කබල පහසුවෙන් තුලනය කිරීම. (ල.03)

(iv) ශාඛන අස්ථිය (ල.01)

(v) ලීටර් 1.5 (ල.01) (40×21/2=100

The National e-learning Portal for The General Education

03. (a) (i) P - අභිවාහි ධමනිකාව R - ගුච්ඡිකාව (ල.02)

(ii) පෙරීම සඳහා අභිවාහී ධමනිකාවේ විෂ්කම්භයට වඩා අපවාහී ධමනිකාවේ විෂ්කම්භය අඩු වීම. (ල.02)

(iii)
- පොඩොසෙට
- සරල ශල්කමය අපිච්ඡද සෛල
- ප්‍රසර සහිත වීම
- එම ප්‍රසර අතර සිදුරු පිහිටීම (ල.04)

(iv)
- ගුච්ඡිකාව
- පරිනාලාකාර කේශනාලිකා (ල.02)

(v)
- ගුච්ඡිකාව ධමනිකා 2 ක් අතර පිහිටයි.
- පරිනාලාකාර කේශනාලිකා ධමනියක් හා ශිරාවක් අතර පිහිටයි. (ල.02)

(b) (i) ගඩොල් රතු අවක්ෂේපය (ල.01)

(ii) ග්ලූකෝස් (ල.01)

(iii)
- වෘක්කානු මගින් සක්‍රීයව ප්‍රතිශෝෂණය වන ප්‍රමාණයට වඩා රුධිරයේ ග්ලූකෝස් ප්‍රමාණය වැඩි වූ විට,
- ප්‍රමාණවත් පරිදි ඉන්සියුලින් ස්‍රාවය නොවීම. (ල.02)

(iv)
- රුධිරයේ ජල ප්‍රමාණය අඩුවීම.
- ලවණ අධික ආහාර ගැනීම. (ල.02)

(v) යූරියා ස්‍රාවය වීම / ජලය ප්‍රතිශෝෂණය වීම (ල.01)

(c) (i) ප්‍රෝටීන (ල.01)

(ii)
- අක්මාව (ල.01)
- ප්‍රෝටීන ජීරණයෙන් සෑදෙන ඇමයිනෝ අම්ල
- අක්මා සෛල තුළදී
- ඇමයින්හරණයට භාජනය වී, එහිදී ඉවත්වන නයිට්‍රජනීය කොටසින් යූරියා සෑදේ. (ල.04)

(iii) a) වෘක්, පෙනහැලි, සම
b) පෙනහැලි
c) සම, වෘක්ක (ල.06)

(iv) ADH (ල.01)

(v) NH3, යූරික් අම්ලය (ල.02)

(ලකුණු 34×3=102)

04. (a) (i) දේහයේ ඕනෑම අරයක් ඔස්සේ සමාන භාග දෙකකට බෙදිය හැකි වීම. (ල.02)

(ii) එකම තලයක් ඔස්සේ පමණක් දේහය සමාන භාග දෙකකට බෙදීම. (ල.02)

(iii) මුහුමු මල, පසැගිල්ලා (ල.02)

(iv)
- ශීර්ෂණය
- එනම් දේහයේ පූර්ව කෙළවර
- ශීර්ෂයක් සෑදීම (ල.03)

(v) කුරුමිණියා (ල.01)

(b) (i) a) ප්ලැටිහෙල්මින්තිස් b) මොලුස්කා
c) සීලෙන්ටරේටා d) ආත්‍රොපෝඩා
e) ඇනලීඩා (ල.05)

(ii) පත් පෙනහැලි (ල.01)

(iii) ශ්වාසනාල පද්ධති, ජලක්ලෝම, පෙනහැලි, දේහාවරණය (ල.04)

(iv) ● තුනීවීම
● රුධිර කේශනාලිකා බහුල වීම
● තෙත් සහිත වීම
● වර්ගඵලය වැඩිවීම
● ශ්වසන වායු වලට පාරගම්‍ය වීම (ල.05)

(v) දංශක කෝෂ්ඨ (ල.01)

(c) (i) ● සංචිත ආහාර පිෂ්ඨය වීම
● සෛල බිත්ති සංඝටකය සෙලියුලෝස්
● සහ කැරොටින්, සැන්තොෆිල් යන ප්‍රභාසංස්ලේෂක වර්ණක පිහිටීම
● විෂමරූපී පරම්පරා ප්‍රත්‍යාවර්තනය (ල.04)

(ii) ● පුෂ්ප හට ගැනීම
● බීජ ඵලයක් තුළ හට ගැනීම
● ද්විත්ව සංසේචනය
● සංසේචනයට අභ්‍යන්තර හෝ බාහිර ජලය අවශ්‍ය නොවීම
● ශෛලම වාහිණී හා පෙනේර නල ඒකක පිහිටීම (ල.05)

(iii) ● බීජ හට ගැනීම
● සනාල පටක පිහිටීම
● විෂම බීජාණුකතාවය (ල.03)

(iv) ව්‍යුහමය වෙනස්කම් :
● බීජයක් බහු සෛලිකයි. බීජානුවක් ඒක සෛලිකයි.
● බීජය තුළ කලලයක් ඇත. බීජානුවක් තුළ නැත. (ල.02)

කෘත්‍යමය වෙනස්කම් :
● බීජානුව හා බීජය ව්‍යාප්ති ඒකකයක් වීම (ල.01)

(ලකුණු 40×21/2=100)

<u>B කොටස රචනා</u>

01. (a) 1. මූලකේශ සෛල
2. බාහික සෛල
3. අන්තශ්චර්මයේ මං සෛල
4. පරිචක්‍ර සෛල
5. ශෛලම වාහිනී කුහර

(b) 1. ජලය හා ද්‍රාව්‍ය ගමන් කරන මාර්ග 03 යි.
2. ඇපොප්ලාස්ට
3. සිම්ප්ලාස්ට
4. රික්තක මාර්ග
5. ඇපොප්ලාස්ටය යනු සෛල බිත්ති හා
6. අන්තර් සෛලීය අවකාශ සහ
7. ශෛලමයේ මියගිය සෛලවල කුහර ද අයත් පද්ධතියයි.
8. අන්තශ්චර්මයේ සුබෙරීභූත කැස්පාර් පටි
9. ජලයට අපාරගම්‍ය වන අතර
10. එමගින් ඇපොප්ලාස්ට මාර්ගය අවහිර කරයි
11. මෙහිදී විසරණය හා
12. ස්කන්ධය ප්‍රවාහනය මගින් ජලය ගමන් කරයි.
13. සිම්ප්ලාස්ට ය යනු මුළු ශාකය පුරාම අන්තර් සම්බන්ධ වී ඇති
14. සෛල ප්ලාස්මීය ජාලයයි
15. සෛල බිත්තියේ ඇති සිදුරු හරහා
16. යාබද සෛලවල සෛල ප්ලාස්ම
17. යා කෙරෙන ප්ලාස්ම බන්ධන මගින් මෙය සමන්විතය.

The National e-Learning Portal for the General Education

18. එක් සෛලයක ප්ලාස්ම පටලය හරහා
19. සෛල ප්ලාස්ටයට ඇතුළු වන ජලය
20. ජල විභව අනුක්‍රමණය ඔස්සේ
21. සිම්ප්ලාස්ටයේ අනෙක් සෛලවලට ගමන් කරයි
22. මෙහිදී ජලය ආස්‍රැතිය හා විසරණය මඟින් ගමන් කරයි
23. රික්තකය ජලය විශාල ලෙස ගබඩා කර තබයි
24. රික්තකයෙන් රික්තකයට
25. ජල විභව අනුක්‍රමණය ඔස්සේ
26. ජලය ගමන් කරයි
27. මෙහිදී එක් සෛලය තාන ප්ලාස්ටය
28. සෛල ප්ලාස්මය,
29. ප්ලාස්ම පටලය,
30. සෛල බිත්තිය පසු කරමින්
31. දෙවන සෛලයේ සෛල බිත්තිය
32. ප්ලාස්ම පටලය,
33. සෛල ප්ලාස්මය හා
34. තාන ප්ලාස්ටරය පසු කර යා යුතු වේ.
35. මේ නිසා රික්තක මාර්ගයේ දී මුහුණ දිය යුතු ප්‍රතිරෝධය වැඩිය.
36. මෙහිදී ජලය ආස්‍රැතිය මඟින් ගමන් කරයි.

ඕනෑම 40 × 31/2 = 140
රූප සටහන = 10
මුළු ලකුණු = 150

02. (a) ඇනලීඩා වංශයේ ආවේණික ලක්ෂණ :
1. නිදැල්ලේ වෙසේ.
2. කරදිය, මිරිදිය හා භෞමික වාසීන් වේ.
3. ද්විපාර්ශ්වික සමමිතිකයි.
4. ත්‍රිප්‍රස්තර සිලෝමිකයින්ය.
5. ශීර්ෂණය පෙන්වයි.
6. සම්බණ්ඩනය පෙන්වයි. / සිලින්ඩරාකාර දේහයක් ඇත.
7. දේහය තුනී හා තෙත් උච්චර්මයකින් ආවරණය වේ.
8. දේහාවරණයෙන් පිටතට කයිටිනීය දෘඩ කෙඳි ඇත.
9. සංචරණය සඳහා අංශපාදිකා පිහිටයි.
10. ඇතැම් සතුන්ගේ මෙවුලක් ඇත.
11. සම්පූර්ණ ආහාර මාර්ගයක් ඇත.
12. ශ්වසන පෘෂ්ඨ ලෙස දේහාවරණය හා
13. බාහිර ජලක්ලෝම පිහිටයි.
14. සංවෘත රුධිර සංසරණ පද්ධතියක් ඇත.
15. බහිස්‍රාවය සඳහා වෘක්කිකා ඇත.
16. උදරීය ද්විත්ව ඝන ස්නායු රජ්ජුවක් ඇත.
17. සීලෝමික තරලය ද්‍රවස්ථිති සැකිල්ලක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.
18. ද්විලිංගික හෝ එක් ලිංගික සතුන් ය.
19. ට්‍රොකොෆෝර් කීටයා ඇත.

(b) 20. වර්ග 03 යි.
21. පොලිකීටා
22. ඔලිගොකීටා
23. හිරුඩිනියා
24. පොලිකීටා වර්ගයට අයත් දර්ශීය උදාහරණය ලෙස පත්තෑ පණුවා (Nereis) ගත හැක.
25. කරදිය වාසීන් ය.
26. පැහැදිලි හිසක් ඇත.
27. දේහයෙන් පාර්ශ්විකව අංශපාදිකා යුගල් ලෙස ඇත.
28. අංශ පාදිකාවල දෘඩ කෙඳි ඇත.

29. මෙවුලක් නැත.
30. ඒකලිංගිකයි.
31. ඔලිගොකීටා වර්ගයට උදාහරණය ගැඩවිල් පනුවා
32. මිරිදිය හෝ භෞමික පසේ ජීවත් වේ.
33. පැහැදිලි හිසක් ඇත.
34. අංශ පාදිකා නැත.
35. එක් ඛන්ඩයක දෘඩි කෙඳි ස්වල්පයක් ඇත.
36. මෙවුලක් ඇත.
37. ද්විලිංගිකයි.
38. හිරුඩිනියා වර්ගයට උදාහරණය ලෙස කුඩැල්ලා ගත හැක.
39. මිරිදිය හෝ භෞමික පරිසරවල ජීවත් වේ.
40. බහිෂ් පරපෝෂිතයින් ය.
41. පැහැදිලි හිසක් නැත.
42. පූර්ව හා අපර කෙළවරේ චූෂර ඇත.
43. අංශපාදිකා නැත.
44. දෘඩි කෙඳි නැත.
45. මෙවුලක් නැත.
46. ද්විලිංගිකයි.

ඕනෑම 38 × 4 = 152
උපරිම ලකුණු = 150 යි

03.
1. මිනිස් මොළය නියුරෝන මිලියන ගණනකින් සමන්විත වේ.
2. මෙනින්ජී පටල 03 කින් ආවරණය වී ඇත.
3. බාහිර පටලය වරාහිකාව
4. ඇතුළු පටලය තුනී විනාංශුකාව
5. ඉහත ස්ථර 02 අතර ජාලාකාර පටලය ඇත.
6. උප ජාලාකාර අවකාශය මස්තිෂ්ක සුසුම්නා තරලයෙන් පිරී ඇත.
7. කළල පූර්ව මොළයෙන් මස්තිෂ්කය
8. තැලමස හා
9. හයිපොතැලමස විසකනය වී ඇත.
10. කළල මධ්‍ය මොළයෙන් සිව්බිඩි දේහ
11. රතු න්‍යෂ්ටි විකසනය වී ඇත.
12. ළල අපර මොළයෙන් අනුමස්තිෂ්කය
13. වැරෝලි සේතුව
14. සුෂුම්නා ශීර්ෂකය විකසනය වී ඇත.
15. මොළය තු මස්තිෂ්ක කෝෂිකා නමැති කුටීර 04 ක් ඇත.
16. ඒවා තුළ මස්තිෂ්ක සුෂුම්නා කරලය පිරී ඇත.
17. මස්තිෂ්කය ප්‍රධාන කොටස් 02 යි.
18. බාහිකය හා
19. මජ්ජාව
20. ඛණ්ඩිකා 04 යි.
21. ලලාට
22. ශංඛක
23. පාර්ශ්වික
24. අපර කපාල
25. මතුපිට ධූසර ද්‍රව්‍යද,
26. ගැඹුරින් ශ්වේත ද්‍රව්‍යද ඇත.
27. මස්තිෂ්ක බාහිකය සංවලිතයි.
28. මස්තිෂ්ක අර්ධගෝල තුළ
29. කැලෝස දේහයට වහාම පහළින්
30. තුන්වන කෝෂිකාව දෙපස පිහිටයි
31. හයිපොතැලමස තැලමසට පහළින් හා ඉදිරියෙන්

32. පිටියුටරියට වහාම පහළින් ඇත.
33. මැද මොළය, මස්තිෂ්කය හා වැරෝලි සේතුව අතර පිහිටයි.
34. අනුමස්තිෂ්කය වැරෝලි සේතුවට පිටුපසින්
35. මස්තිෂ්කයේ අපර කොටසට වහාම පහළින් පිහිටයි.
36. අර්ධ ගෝල දෙකකින් සමන්විතයි.
37. අතිශයින් සංවලිතයි.
38. මතුපිට ධූසර ද්‍රව්‍ය හා ගැඹුරින් ශ්වේද ද්‍රව්‍ය ඇත.
39. මොළයේ පහතින්ම පිහිටි කොටස සුෂුම්නා ශීර්ෂකයයි.
40. වැරෝලි සේතුව හා සුෂුම්නාවේ ඉහළ කෙළවර අතර පිහිටයි.
41. මොළ දණ්ඩ සෑදී ඇත්තේ
42. මැද මොළය
43. වැරෝලි සේතුව
44. සුසුම්නා ශීර්ෂකය එකතු වීමෙනි

ඕනෑම 35 × 4 = 140
මොළයේ නම් කරන ලද නිවැරදි රූප සටහන = 10
මුළු ලකුණු = 150

04. සමබල ආහාරවේලක තිබිය යුතු සංඝටක
1. කාබෝහයිඩ්‍රේට
2. ප්‍රෝටීන
3. ලිපිඩ
4. විටමින්
5. ඛනිජ මූලද්‍රව්‍ය
6. ජලය
7. තන්තු
8. ප්‍රධාන කෘත්‍යය වන්නේ ශක්තිය හා තාපය නිපවීමයි.
9. සෛලීය ශ්වසනය සඳහා යොදා ගන්නා ප්‍රධාන කාබෝහයිඩ්‍රේටය වන්නේ මොනොසැකරයිඩයක් වන ග්ලූකෝසය.
10. රුධිරයේ වැඩිපුර ඇති ග්ලූකෝස් අක්මාවේදී හා
11. පේශිවල දී ග්ලයිකොජන් නම් කාබෝහයිඩ්‍රේටය බවට හරවයි.
12. අක්මාවේ තැන්පත් කර ඇත් ග්ලයිකොජන් රුධිර ග්ලූකෝස් සාන්ද්‍රණය නිසි පරිදි පවත්වා ගැනීමට වැදගත් වේ.
13. එසේම අක්මාවේ ක්‍රියාකාරීත්වයට අවශ්‍ය ග්ලූකෝස් ලබා දෙන ප්‍රභවයක් ලෙසද ක්‍රියා කරයි.
14. ප්‍රෝටීන ශක්ති අවශ්‍යතා සඳහා අනවශ්‍ය ලෙස ප්‍රයෝජනය ගැනීම කාබෝහයිඩ්‍රේට මගින් වලක්වයි.
15. දේහයේ විවිධ ව්‍යුහාත්මක සංඝටක සෑදීමට
16. එනම් ප්ලාස්ම පටලයේ ග්ලයිකො ලිපිඩ හා ග්ලයිකොප්රෝටීන නිපදවීමට
17. නියුක්ලියෝටයිඩ නිපදවීමට
18. කායික විද්‍යාත්මක සංඝටක වන
19. රුධිර ප්‍රති කැටි කාරකයක් වන හෙපාරින් නිපදවීමට
20. ලිපිඩ දේහය තුල ශක්තිය හා තාපය නිපදවීම සඳහා
21. ශක්තිය ගබඩා කිරීමට (මේද ලෙස)
22. වෘක්ක හා ඇස් වැනි අවයවවලට සංධාරණය සැපයීමට
23. මේදවල ද්‍රාව්‍ය විටමින දේහයට අවශෝෂණය කර ගැනීමට
24. එම විටමින පරිවහනය කිරීමට
25. විවිධ ව්‍යුහාත්මක සංඝටක නිපදවීමට
26. කායික විද්‍යාත්මක ක්‍රියාවලි සඳහා වැදගත්වන සංයෝග නිපදවීමට එනම් ට්‍රයිග්ලිසරයිඩ කොලෙස්ටරෝල්, පොස්පොලිපිඩ වැනි
27. ප්‍රෝටීන ජීරණයෙන් පසු දේහයට අවශෝෂණය කෙරෙන ඇමයිනෝ අම්ල වලින් කෙරෙන
28. ප්‍රධාන කෘත්‍යයක් වන්නේ නව පටකහා සෛලීය සංඝටක තැනීමයි.
29. දේහ පටක පුනර්වර්ධනය කර ගැනීමට
30. කායික විද්‍යාත්මකව වැදගත්වන සංයෝග නිපදවීමට
31. එනම් හෝර්මෝන, එන්සයිම, ප්‍රතිදේහ ආදිය

32. විටමින් A, B, C, D, E, K විවිධ පරිවෘත්තීය ක්‍රියාවලි සඳහා අත්‍යවශ්‍ය කාබනික සංයෝගයන් ය.
33. ශරීරයේ නිරෝගී පැවැත්මට,
34. දෘෂ්ටි වර්ණක නිපදවීමට,
35. රතු රුධිරාණු නිපදවීම,
36. RNA නිපදවීමට
37. සහ එන්සයිම නිපදවීමට වැනි
38. ඛනිජ ලවණ විවිධ ව්‍යුහන් තැනීමට
39. අත්‍යවශ්‍ය රසායනික ද්‍රව්‍යවල සංඝටක ලෙස
40. එනම් එන්සයිමවල හා ශ්වසන වර්ණකවල
41. පරිවෘත්තීය සක්‍රීයකාරක ලෙස
42. සෛලවල අයන තුල්‍යතාවය පවත්වා ගැනීම
43. ආසෘති පීඩනය පවත්වා ගැනීම සඳහා
44. ජලය සියළුම එන්සයිමීය ප්‍රතික්‍රියාවලට මාධ්‍යක් සපයයි.
45. ප්‍රතික්‍රියකයක් ලෙස
46. දේහය තුළ විවිධ ද්‍රව්‍ය පරිවහනය කිරීම
47. දේශ උෂ්ණත්වය පාලනය කිරීම
48. අපද්‍රව්‍ය හා විෂ ද්‍රව්‍ය තනුක කිරීම
49. තන්තු මගින් ආහාර මාර්ගයේ ක්‍රමාකුංචනය උත්තේජනය කරයි.
50. ආහාරයට යම් විශාලත්වයක් ලබා දීම
51. කෑම රුචිය ඇති කිරීමට
52. මළ ද්‍රව්‍ය තැනීමට
53. මළපහ කිරීම පහසු කිරීමට

ඕනෑම 50 × 3 = 150

05. 1. ස්වායු ශ්වසනයේදී ග්ලූකෝස් අණුවක් Co_2 බවට ඔක්සිකරණය වී
2. ATP ලෙස ශක්තිය ලාබ ගැනීම
3. අවස්ථා 03 කින් සිදු වේ.
4. ග්ලයිකොලිසිය
5. ක්‍රෙබ්ස් චක්‍රය
6. ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහන දාමය ලෙස
7. ග්ලයිකොලිසිය සෛල ප්ලාස්මය තුළ සිදුවේ.
8. එක් ග්ලූකෝස් අණුවක් පියරුවේට් අණු 02 ක් බවට ඔක්සිකරණය කෙරෙන අතර
9. NADH අණු 02 ක් හා ATP අණු 04 ක් නිපදවේ.
10. මේ සඳහා ඔක්සිජන් අවශ්‍ය නොවේ.
11. උපස්ථරය ඔක්සිකරණය වීමත් සමග ATP සංශ්ලේෂණය සිදු වේ.
12. මෙය උපස්ථර පොස්පොරයිලීකරණයයි.
13. ග්ලයිකොලිසිය ආරම්භයේ දී ATP 02 ක් වැය වන නිසා
14. ශුද්ධ ඵලය වන්නේ ATP අණු 02 කි.
15. පයිරුවේට් තවදුරටත් ඔක්සිකරණය සඳහා මයිටොකොන්ඩ්‍රියා තුළට පරිවහනය කෙරේ.
16. මයිටොකොන්ඩ්‍රියා පූරකයෙහිදී පයිරුවේට්,
17. Co_2 අණුවක්
18. NADH අණුවක්
19. ඇසිටයිල් සහ එන්සයිම A යන අන්තඵල බවට පත්වේ.
20. ඇසිටයිල් සහ එන්සයිම A ක්‍රෙබ්ස් චක්‍රයට සහභාගී වේ.
21. ක්‍රෙබ්ස් චක්‍රයේ පළමු ප්‍රතික්‍රියාවේදී ඇසිටයිල් සහ එන්සයිම ඔක්සැලෝ ඇසිටේට් සමග එකතු වී කාබන් 06 සංයෝගයක් වන සිට්රේට නිපදවයි.
22. මෙහිදී සහ එන්සයිම A නිදහස් වේ.
23. ඇසිටේට් කාණ්ඩයේ අඩංගු වන්නේ කාබන් 02 ක් පමණි.
24. ක්‍රෙබ්ස් චක්‍රය අවසන් වන්නේ සිට්රේට් මගින්
25. නැවත ඔක්සැලෝ ඇසිටේට් පුනර්ජනනය කිරීමෙනි.

26. මෙම චක්‍රයේදී CO_2 අණු 02 ක් නිදහස් කෙරේ.
27. NADH අණු 03 ක්
28. FADH අණුවක්
29. GTP අණුවක් ශක්ති ඵල වශයෙන් ලැබේ.
30. ක්‍රෙබ්ස් චක්‍රය අවසන් වන විට ග්ලූකෝස්වල තිබූ කාබන් සියල්ල CO_2 බව ඔක්සිකරණය වී නිදහස් වී ඇත.
31. මේ අනුව එක් ග්ලූකෝස් අණුවකින් පයිරුවේට් අණු 02 ක් නිපදවෙන නිසා
32. ඉහත දැක්වෙන ඵල දෙගුණයක් ලැබේ.
33. ඉහත අදියර 02 දී නිපදවුනු ඔක්සිහරණය වූ සහ එන්සයිමවල අඩංගු ශක්තිය
34. ATP සංශ්ලේෂණය සඳහා යොදා ගන්නේ ඉලෙක්ට්‍රොන පරිවහන දාමය මඟිනි.
35. ඔක්සිහරණය වූ සහ එන්සයිම නැවත ඔක්සිකරණය වීම සමඟ ATP සංශ්ලේෂණය සිදුවීම නිසා,
36. එය ඔක්සිකාරක පොස්පොරයිලීරණය නමින් හැඳින්වේ.
37. මෙම ප්‍රතික්‍රියා සිදු වන්නේ මයිටොකොන්ඩ්‍රියා ඇතුලත පටලයේ ය.
38. ඔක්සිහරණය වූ සහ එන්සයිමවල ඇති H, O_2 සමඟ සම්බන්ධ වී H_2O සාදයි.

ඕනෑම 38 × 4 = 152
උපරිම ලකුණු = 150

06. (a) හරිතලවය
1. සුන්‍යෂ්ටික ප්‍රභාසංස්ලේෂක සෛලවල පමණක් ඇත.
2. එක් සෛලයක් තුළ හරිතලව එකක් හෝ කිහිපයක් තිබිය හැක.
3. ද්වි පටල ඉන්ද්‍රියිකාවකි.
4. ආවරණ පටල අතර අවකාශය අන්තර් පටල අවකාශය ලෙස හඳුන්වයි.
5. ඇතුළත පටලය තුළ ඇති අවකාශය පංජරය නමින් හැඳින්වේ.
6. හරිතලවය තුළ පැතලි ආශයිකා රාශියක් ඇත.
7. ඒවා තයිලකොයිඩ නම් වේ.
8. ඒවා සාදන පටල තයිලකොයිඩ පටල නම් වේ.
9. ඇතැම් තැන්වල මෙම ආශයිකා ක්‍රමවත් එක මත එක තැන්පත් වීමෙන්
10. පංජර කණිකා හෙවත් ග්‍රැනා සෑදේ.
11. ප්‍රභාසංස්ලේෂක වර්ණක මෙම තයිලකොයිඩ පටලවල ඇත.
12. පංජරයේ වෘත්තාකාර DNA අණු
13. සහ රයිබොසෝම ඇත.
14. පිෂ්ට කණිකා තිබිය හැක.
15. හරිතලව වලට ද්වීකරණය වීමේ හැකියාව ඇත.
16. හරිතලව තුල ආලෝක ශක්තිය රසායනික ශක්තිය බවට හරවා කාබෝහයිඩ්‍රේට නිපදවයි.
17. ප්‍රෝටීන සංස්ලේෂණයද සිදුවේ.

ඕනෑම 15 × 3 = 45
නම් කරන ලද රූපසටහන = 05
ලකුණු = 50

(b) උපාගම සන්ධියක් හරහා ස්නායු ආවේගයක් සන්නයනය
1. නියුරෝන නියුරෝන අතර
2. නියුරෝන කංකාල පේශි අතර
3. නියුරෝන සංවේද ප්‍රතිග්‍රාහක අතර උපාගම සන්ධි ඇතිවේ.
4. බොහෝ උපාගමවල පූර්ව හා පශ්ච උපාගම සෛල අතර
5. උපාගම හිඩැස නම් පටු හිඩැසක් ඇත.
6. උපාගමයක් හරහා ආවේග සම්ප්‍රේෂණයේදී පළමුවෙන්ම පූර්ව උපාගම පටලයට ක්‍රියා විභවය සම්ප්‍රේෂණය වේ.
7. කැල්සියම් අයන සක්‍රියව උපාගම බල්බය ඇතුළට ගැලීම සිදුවේ.
8. එවිට ඇසිටයිල්කෝලීන් මුදා හැරීම සිදුවේ.
9. පශ්ච උපාංගම පටලයට ඇසිටයිල් කෝලීන් විසරණය වීම සිදුවේ.
10. ඇසිටයිල් කෝලීන් එහි ඇති ප්‍රතිග්‍රාහක අණුවලට බැඳීම සිදුවේ.
11. පශ්ච උපාගම පටලය අයනවලට ඇති පාරගම්‍යතාවය වෙනස් වේ.

12. පශ්ච උපාගම පටලයේ ක්‍රියා විභවය ඇතිවේ.
13. ප්‍රතිග්‍රාහක ඇසිටයිල් කෝලීන් සංකීර්ණය බිඳ වැටීම සිදුවේ.
14. මෙය ඇසිටයිල් කෝලීන් එස්ටරේස් එන්සයිමය මගින් සිදුවේ.
15. ඇසිටයිල් කෝලීන් වෙනස්වීම නිසා ඇසිටයිල් කෝලීන් ප්‍රතිග්‍රාහක සංකීර්ණය ආපසු ප්‍රතික්‍රියාව සිදු කරයි.

ඕනෑම 15 × 3 = 45
නම් කරන ලද රූපසටහන = 05
ලකුණු = 50

(c) මිනිසාගේ ඇතුළු කන

1. කොටස් 02 කි.
2. පටලමය ගහනය සහ අස්ථිමය ගහනය
3. අස්ථිමය ගහනය තුල පටලමය ගහනය පිහිටයි.
4. අස්ථිමය ගහනය තුල පරිවසා පිරී ඇත.
5. පටලමය ගහනය තුළ අන්තෝවසා පිරී ඇත.
6. අස්ථිමය ගහනයෙන් අර්ධ චක්‍රාකාර නාල 03 ක් පැන නගියි.
7. මේවා එකිනෙකට ලම්භකව තල 03 ක් ඔස්සේ පිහිටයි.
8. අභ්‍යන්තර කන ආලින්දය සහ
9. කර්ණශංඛයෙන් සමන්විතයි.
10. ආලින්දය තැනී ඇත්තේ තුම්භිකාව
11. සෝනිකාවෙනි.
12. සෑම අර්ධ චක්‍රාකාර නාලයක්ම තුම්භිකාවට සම්බන්ධ වන ස්ථානය
13. ඉදිමී කුම්භිකා බවට පත්වී ඇත.
14. කර්ණශංඛ ගොළුබෙල්ලෙකුගේ කවචය මෙන් ඇඹරී ඇත.
15. කර්ණශංඛනාලය ත්‍රිකෝණාකාරයි.
16. එය අන්වායාම නාල 03 කට බෙදේ.
17. ආලින්ද නාලය, කර්ණශංඛ නාලය සහ කර්ණපට නාලය
18. කර්ණශංඛ නාලයේ, පාදස්ථයේ පිහිටන පාදාග්‍ර පටලය මත
19. ශ්‍රවණය සඳහා වැදගත් වන කෝටි අවයවය පිහිටයි.

ඕනෑම කරුණු 17 × 3 = 51
උපරිම ලකුණු = 50

The National e-Learning Portal for The General Education