



ANANDA COLLEGE - COLOMBO 10.
G.C.E. (A/L) EXAMINATION
ANSWER SHEET

Name : Biology
Subject :
Grade : 13 Final term test (2021 A/L)
2022 January

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

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

01.(A) (i) (a) සෛල ජලාස්ම පටලයේ අඩංගු මහා අණු වර්ග 02 නම් කරන්න.

2

ශ්‍රෝණි

කාබෝහයිඩ්‍රේට්

(b) පොලිපෙප්ටයිඩ දාමයේ ඇතිවුණු අන්ත:අණුක හයිඩ්‍රජන් බන්ධන නිසා සෑදෙන ව්‍යුහය දරන ප්‍රෝටීනයක් නම් කරන්න.

1

කෙරට් / චක්‍රාචාරයේ හිල්ක් තන්තුව.

(c) පහත ව්‍යුහයන්හි අඩංගු පොලිසැකරයිඩ වර්ගය හා ඒවායේ තැනුම් ඒකකය සඳහන් කරන්න.

2

| | පොලිසැකරයිඩය | තැනුම් ඒකකය |
|------------------------|--------------|--------------|
| මධ්‍ය සුස්ථරය | රෙක්ටීන් | ග්ලූකෝසුරොන් |
| ආත්‍රොපෝඩා පිට සැකිල්ල | කයිටීන් | ග්ලූකෝසැමීන් |

(ii) සම්ප්‍රේෂණ ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂය හා පරිලෝකන ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂය අතර ප්‍රධාන වෙනස කුමක්ද?

1

සවිශ්‍රේෂණ ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂය වහන් ඉලෙක්ට්‍රෝන කදම්බය නිදර්ශනය කලින් ගමන් කරයි. ඊට ඉ.ද. වහන් නිදර්ශනය චක්‍රාචාරයේ කරයි.

(iii) සෛල සැකිල්ල ගතික ව්‍යුහයක් ලෙස හඳුන්වන්නේ කුමක් නිසාද?

1

පූර්ණතාවය පුනුච කැබ්ලට හා තැනුම් සෑදීමට හැකි නිසා.

(iv) (a) සෛල විභාජනයේදී වැදගත් වන කොහේසින් ප්‍රෝටීනය හා කයිනෙටකො ප්‍රෝටීනය අතර කෘත්‍යමය වෙනස කුමක්ද?

1

කොහේසින් සෛල බර්ණදේහවල බාහු බැඳී තබන අතර කයිනෙටකො බර්ණදේහවල සෛල ප්‍රොටීන්වලින් සෑදෙන කාර්ය.

(b) ශාකවල ගඩු ඇති වීමට බලපාන ප්‍රධාන හේතුව සඳහන් කර, ගඩු සහ අර්බුද අතර ප්‍රධාන සමානකම සඳහන් කරන්න.

2

හේතුව: ශාක බර්බන යාමන අතර නිශ්චිත තුලනය වැනි වීම.
සමානකම: ඉලනය තුල නොහැකි පුනුච විභාජනය.

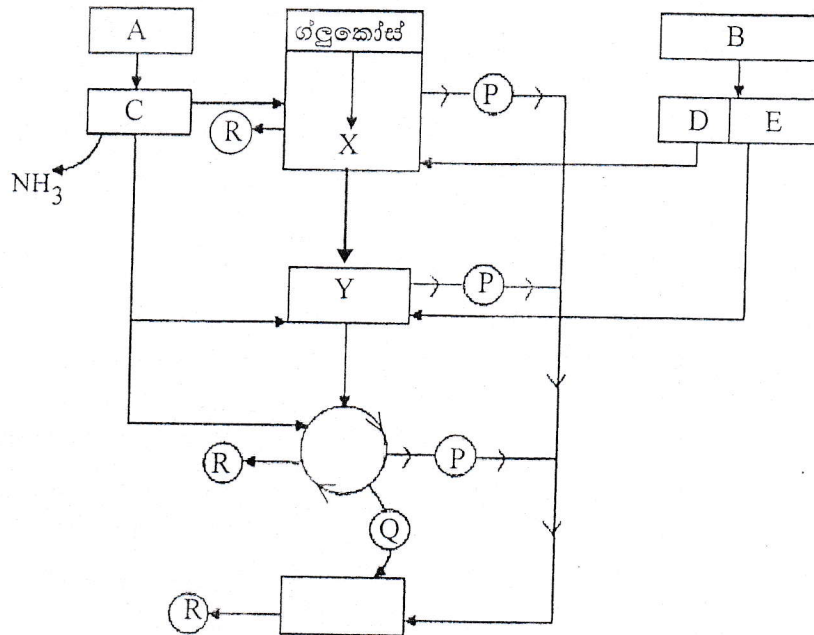
(v) ATP ශක්තිය භාවිතා කරමින් සිදු කරන සමහර විශේෂිත ජීවී කාණ්ඩවල පමණක් දක්නට ලැබෙන පරිවෘත්තීය ක්‍රියාවලි 02 ක් දක්වන්න.

2

චේත සංදේශිකය

චිද්‍රැක් ආවේග සවිශ්‍රේෂණය

(B) විවිධ කාබනික උපස්තරවල ඔක්සිකරණය පහත රූපසටහනෙන් දක්වා ඇත. ඒ මත පදනම්ව ප්‍රශ්න අංක (i) හා (ii) සඳහා පිළිතුරු සපයන්න.



(i) රූපසටහනේ B, C, D, E ලෙස දක්වා ඇති සංයෝග නම් කරන්න.

- B ලිනිඩ
- C ඇලයිනෝ අම්ල
- D ග්ලිසරෝල්
- E විදු අම්ල

(ii) රූපසටහනේ P, Q, R ලෙස නම් කර ඇති සංයෝග මොනවාද?

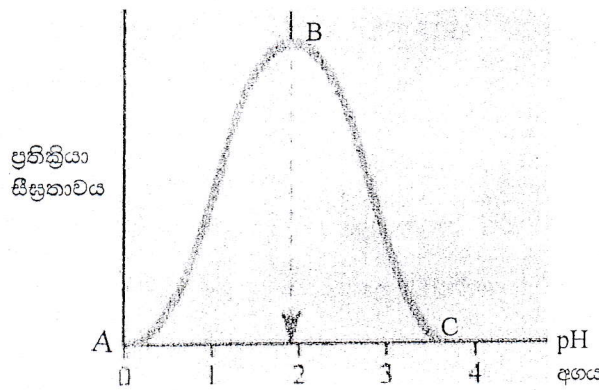
- P NADH
- Q FADH₂
- R ATP

(iii) ජීවීන් තුළ දැකිය හැකි නිර්වායු ශ්වසන ක්‍රම 02 ක් සඳහන් කර ඒ එකිනෙකහි අවසාන ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහකයා නම් කරන්න.

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| නිර්වායු ශ්වසනය | අවසාන ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහකයා |
| <u>අනිල් ලැක්ටික් අම්ල ඉක්ම</u> | <u>ඇයිටැල් ඩිහයිඩ්‍රේට්</u> |
| <u>ලැක්ටික් අම්ල ඉක්ම</u> | <u>තයිලැකෝන</u> |

4
3
2

(iv) (a) එන්සයිම ප්‍රතික්‍රියාවක වේගය කෙරෙහි pH අගය බලපාන ආකාරය පෙන්වීමට අදින ලද ප්‍රස්තාරය පහත වේ.



මෙහි B - C දක්වා ඇති වන වෙනසට හේතුව කෙටියෙන් දක්වන්න.
එන්සයිම ව්‍යුහයේ වෙනස්වීම් හේතුවෙනි.

(b) ඉහත pH පරාසය දක්වන එන්සයිමයක් සඳහා උදාහරණයක් දෙන්න.
ලිසෝසෝම

(v) ඇලොස්ටරික නිශේධකයක් ලෙස ක්‍රියා කරමින් ප්‍රතිපෝෂී නිශේධනයට දායක වන අණුවක් නම් කරන්න.
ATP

(C) (i) විනාල ශාකවලින් සනාල ශාක පරිණාමයේදී සනාල පටක හැරුණු විට සම්භවය වන්නට ඇතැයි සිතන නව ලක්ෂණ O₂ ක් සඳහන් කරන්න.
මුළු
රතු

(ii) පහත ලක්ෂණ පෙන්වන දිලීර වංශය බැගින් නම් කරන්න.
(a) බහිර්ජනාය ලිංගික බීජාණු Basidiomycota
(b) අන්තර්ජනාය ලිංගික බීජාණු Ascomycota
(c) බහිර්ජනාය අලිංගික බීජාණු Ascomycota

(iii) පහත දක්වා ඇති දෙබෙදුම් සුවිස සම්පූර්ණ කරන්න.
කොකු පණුවා, කුඩාලේලා, තාරකා මාළුවා, කුරුමිණියා, ගැරඬියා, මැඩියා
(1) අරිය සමමිතික වේ. තාරකා මාළුවා
අරිය සමමිතික නොවේ. (2)
(2) පාද ඇත. (4)
පාද නැත (3)
(3) බණ්ඩනය වූ දේහය (5)
බණ්ඩනය නොවූ දේහය කොකු පණුවා
(4) පියාපත් ඇත. කුරුමිණියා
පියාපත් නැත. ලැඩියා
(5) කොරපොකු ඇත. ගැරඬියා
කොරපොකු නැත. කුඩාලේලා

2
1
1
2
3
10

2. (A) (i) අන්තර්ස්ථ විභාජක සෛලවල දක්නට ලැබෙන ව්‍යුහමය ලක්ෂණ දෙකක් දක්වන්න.

2P

1. සෛල සාමන්විතතාවය.

2. මධ්‍ය න්‍යෂ්ටියකට ස්‍රාවය.

(ii) නියං ආතතියට ප්‍රතිචාර ලෙස නිපදවෙන ඇබ්සිසික් අම්ලයේ (ABA) කාර්යය කුමක්ද?

4P

* පාලක සෛලවල නට K^+ යාබද අන්තර්මය සෛල වලට ග්‍රන්ථි කිරීම.

* පාලක සෛලවල ජල විභවය අන්තර්මය සෛලවලට වඩා වැඩිවීම.

(iii) Rhoes පත්‍ර සෛලවල ග්‍රාහී විභවය සෛවිමේ පරික්ෂණයේ මූලධර්මය කෙටියෙන් පැහැදිලි කිරීම කරන්න.

1P

ආරම්භක විද්‍යා අවස්ථාවේදී $\Psi_p = 0$

∴ බාහිර ප්‍රදානයේ ක්‍රමයේ විභවය = සෛලයේ ජල විභවය ($\Psi = \Psi_s$)

(iv) *Pogonatum* ජායා ජන්මානු ශාකය පුං ජන්මානු ශාකයෙන් පියවි ඇසින් වෙන්කර හඳුනාගත හැක්කේ කුමන අවස්ථාවකදීද?

1P

ජායා ජන්මානු ශාකය මත බිත්තර ශාකය ඇතිවන අවස්ථාවේදී.

(v) විෂම බිජුකුකතාවය යනු කුමක්ද?

2P

ප්‍රමාණයෙන් කුඩා බුදු බිත්තර, ප්‍රමාණයෙන් විශාල මත බිත්තර මෙය පදවිය මගින් වෙනස් වන බව බිත්තර දිශාව දෙකේ බව පෙන්වීම.

(vi) ප්‍රහාරප්‍රතිචාරය යනු කුමක්ද සඳහන් කරන්න.

ආරම්භක මගේ ශාක වර්ධනය හා විකාශනය නියාමනයේ ප්‍රේමය පරිමා මගින් සිදුකරන වෙනස්වීම් මගින් ප්‍රහාරප්‍රතිචාරය බව පෙන්වීම.

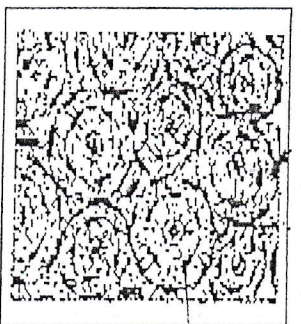
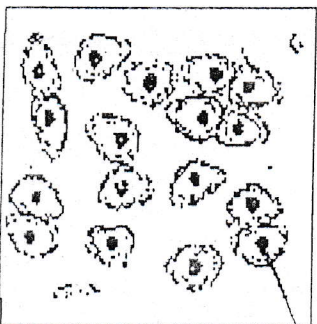
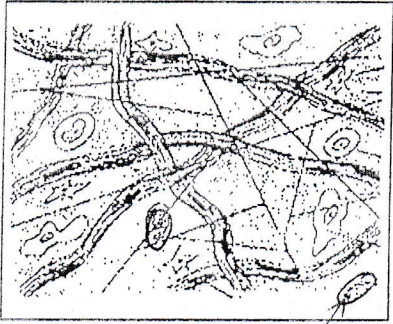
(vii) ශරීරයේ ප්‍රතිචාරය මගින් යාමනය කරනු ලබන ප්‍රතිචාර 2ක් දක්වන්න.

2P

1. බිත්තර ප්‍රතිචාරය. 2. සෛල මත බාධීම.

*

(B)



A

B

C

X

Y

Z

(i) ඉහත දක්වන්නේ සම්බන්ධක පටක වර්ග කීපයකි. A, B, C සම්බන්ධක පටක වර්ග හඳුනාගෙන එහි සලකුණු කර ඇති X, Y, Z සෛලවල කාර්යය සඳහන් කරන්න.

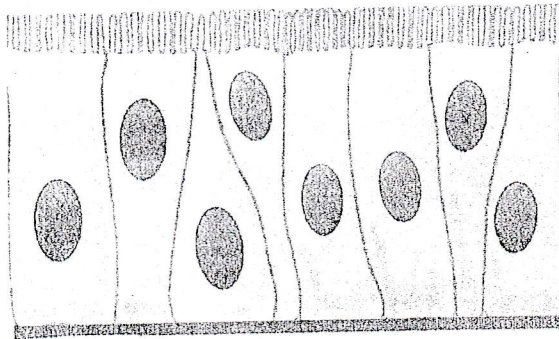
6P

| | | |
|---|------------|--------------------------------------|
| | සෛල වර්ගය | කාර්යය |
| X | කුඩු සෛල | හොඳින් සහ නිවැරදිව ප්‍රචාරය. |
| Y | කොන්කෝසියට | කොන්කෝසියටේ සල්ෆේට්/කොලොයිඩ් හා ජලය. |
| Z | බන්ධන සෛල | ප්‍රබල ප්‍රතිරෝධී ප්‍රචාරය. |

(ii) අපිච්ඡද පටක හා සම්බන්ධිත පටක දෙවර්ගයටම පොදු කෘත්‍යයක් සඳහන් කරන්න.

ආරක්ෂාව

(iii) පහත සඳහන් අපිච්ඡද පටක වර්ගය හඳුනාගැනීමට පක්ෂම දූර්ම හැර භාවිතා කල හැකි විශේෂ ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.



1. හෙළ පහත උදාහරණ ගොලනිවීම

2. න්‍යෂ්ටි මට්ටම් දෙකක ජනිත

(iv) පෙරා බුදින්නන් අවට ජලීය මාධ්‍යයෙන් අවලම්භිත ආහාර අංශු පෙරා ගැනීමට භාවිතා කරන යාන්ත්‍රණ මොනවාද?

1. කුළලා ගැනීම

2. උගුළු කිරීම

(v) බේටයේ අඩංගු මියුසින් යනු මොනවාද?

(ලිනින්) ග්ලයිකොජෝවින

(vi) වඩාත් කුඩා පොලිපෙප්ටයිඩ කුඩා පොලිපෙප්ටයිඩ බවට ජල විච්ඡේදනය කරන එන්සයිමය කුමක්ද?

ප්‍රෝනාසා ශිකා කාබොක්සිපෙප්ටේසීස්

(vii) මහා අන්ත්‍රයේ ක්ෂුද්‍රජීවීන් මගින් සංස්ලේෂණය කරන මේද ප්‍රීටි විටමිනය උභත විමෙන් ඇතිවන උභතතා ලක්ෂණයක් සඳහන් කරන්න.

රුධිරය කැටි ගැනීම දැකීම

(viii) වසා යනු මොනවාද?

වසා වාතය වැඩි අවශ්‍ය අවස්ථා තරලය

(ix) ECG සටහනක් මගින් දැක්වෙන්නේ කුමක්ද?

1. SA ගැටය මගින් ජාත්‍යාය කරන විද්‍යුත් සංඛ්‍යා

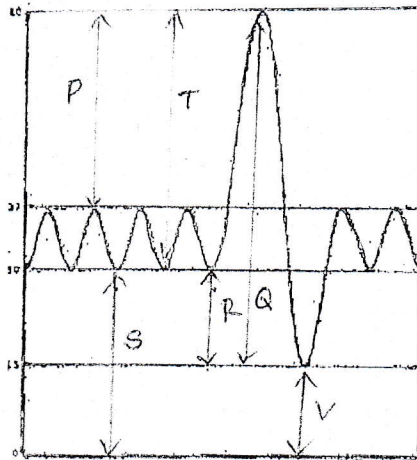
2. පාදය පුරා ගමන් කිරීමේදී ජිව්‍යතා හම විද්‍යුත් සංඛ්‍යා මට්ටම

(x) හෙපරින් වැනි සමහර ද්‍රව්‍ය රුධිරය කැටි ගැසීම වළක්වන්නේ කෙසේද?

1. හොමොලිනින් හොමොලිනින් බවට පරිවර්තනය වැළැක්වීම

2. ෆිබ්‍රිනෝජන් ෆිබ්‍රිනෝ බවට පරිවර්තනය වැළැක්වීම

(C) පෙනහැලි පරිමා ධාරිතා සටහනක් පහත රූපයේ දක්වේ. ඒ සම්බන්ධයෙන් පහත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.



6P

- (i) P, Q, R, S, T, V අක්ෂරවලින් දක්වෙන ශ්‍රවණ පරිමා හා ධාරිතා නම් කරන්න.
 P සුන්දරණ ආශ්වාස පරිමාව S කාන්තාගුලන ශ්‍රවණ පරිමාව
 Q සුන්දරණ ආශ්වාස ධාරිතාව T ආශ්වාස ධාරිතාව
 R සුන්දරණ පුළුච්ඡාස පරිමාව V ශ්‍රවණ පරිමාව

(ii) S හි වැදගත්කම කුමක්ද?
වායු පරිමාණ ගර්භ ඇදී ඇති බැවින් වායු ප්‍රමාණය ක්‍රියාත්මක වැදගත් වේ.

1P

(iii) ඇඳුම් රෝගයේ ප්‍රධානතම ලක්ෂණය කුමක්ද?
හානි හා පහළ තිර වීම නිසා ඇඳුම් ගැන්වීම ක්‍රියාත්මක වූයේ.

1P

(iv) සිලිකෝසිස් හා ඇස්බැස්ටෝසිස් තත්ව දෙකටම පොදු රෝගයක් නම් කරන්න.
ඇස්ප්‍රියෝසිස් ඇඳුම් නිෂ්පාදනය.

$\frac{1 \times 2.5 \times 1P}{100}$

03. A. (i) සහජ ප්‍රතිශක්තිය විශිෂ්ට නොවන ආරක්ෂණ යාන්ත්‍රණයක් ලෙස හඳුන්වන්නේ මන්ද?
 (A) විශ්ලේෂණ ආකෘතියක් මගින් විශ්ලේෂණ ප්‍රතිඵල දැක්වීමක් නොවන ආකාරයට ආරක්ෂණ යාන්ත්‍රණ ක්‍රියාත්මක වීම ආකෘතියක් මගින් වර්ගය වන බැවින් නොවේ.

2P

(ii) සහජ ප්‍රතිශක්තියේදී වෛරස ප්‍රතිවලිතයට බලපෑම් ඇති කරන ප්‍රෝටීනය කුමක්ද?
වෛරස ප්‍රෝටීන්.

1P

(iii) අනුපූරක ප්‍රෝටීන යනු මොනවාද? රුධිර ප්‍රමාණයට අනුරූපව පවතින ප්‍රෝටීන.
ඒවායේ පවතින වල පවතින ආකාරයෙන් අනුපූරක ප්‍රෝටීන.

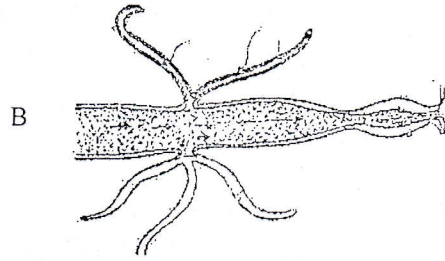
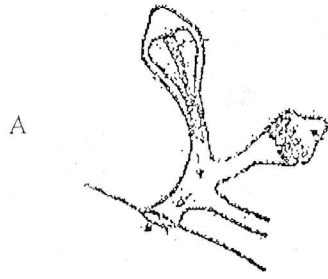
1P

(iv) එම ප්‍රෝටීනයේ කාර්යය වන්නේ කුමක්ද? රුධිරයේ රුධිර ගතිය / ප්‍රධාන ප්‍රතිරෝධීය ලෙසින් කාර්යය.

1P

(v) ප්‍රතිදේහ යනු මොනවාද? B වන රුධිරයේ වල පවතින රුධිරයේ
විශේෂ විශ්ලේෂණ ප්‍රතිදේහ විකාශනයට මග පෙන්වන ආකාරයට කාර්යය.

(vi) පහත සඳහන් බහිස්ප්‍රාචී ව්‍යුහ හඳුනාගෙන ඒවා හමුවන සත්ත්ව වංශයන් සඳහන් කරන්න.



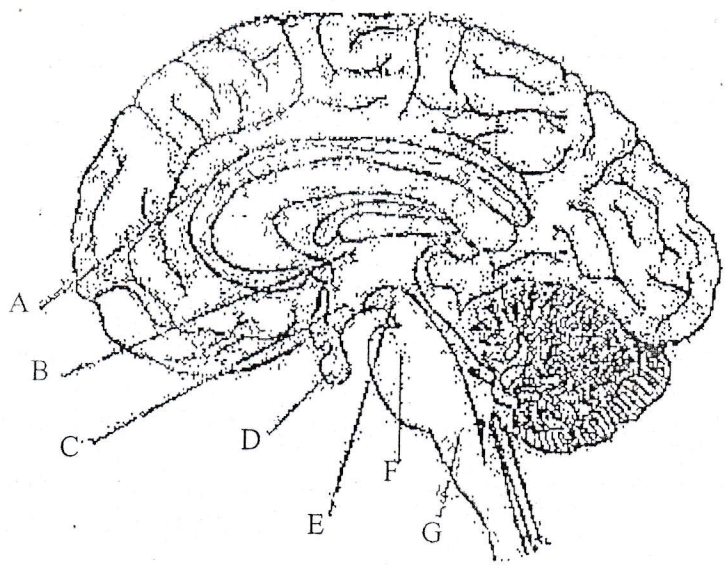
| | | |
|---|---------------------------|--------------------------|
| | ව්‍යුහය | පිහිටන වංශය |
| A | ක්ෂීර ශෙෂල | ජලජව හෙල්වික් තොරෝ |
| B | මැලේවර්ග්ස් තාර්ලින | චුරොනොපෝඩා |

(vii) මුත්‍රා සෑදීමේදී ප්‍රාචය යනු කුමක්ද? ආගන්තුක වුවා හා දේහයට ඇවිලෙන
 කොටස වුවා වැඩි වූ දැක්වීමට නිවැරදිව පවතින බව පරීක්ෂා කළ
 සෞඛ්‍ය කාරක වලට අවධානය යොමු කළ යුතුය.

(viii) ප්‍රාචය සිදුවීමේ අවශ්‍යතාවය කුමක්ද? ප්‍රාචය සිදුවීමට අවශ්‍ය වන
 තොරතුරු සම්බන්ධයෙන් වැඩි වූ දැක්වීමට නිවැරදිව පවතින බව පරීක්ෂා කළ
 සෞඛ්‍ය කාරක වලට අවධානය යොමු කළ යුතුය.

(B) (i) මොළය, උදරීය ස්නායු රැහැන් හා කාන්ඩික ගැංග්ලියා දැකිය හැකි සත්ත්ව වංශ නම් කරන්න.
 චුරොනොපෝඩා, චුරොනොපෝඩා

(ii) පහත සඳහන් කෘත්‍ය ඉටු කරන මානව මොළයේ කොටසක් රූපසටහනෙන් හඳුනාගෙන එම අදාළ අක්ෂරය සඳහන් කරන්න.



(1) පූර්ව මොළය, මධ්‍ය මොළය හා පර්යන්ත ස්නායු පද්ධතිය අතර තොරතුරු සම්ප්‍රේෂණය
 F (බැරෙක්ලි කොටස)

(2) මොළයේ විවිධ කොටස්වලින් ලබා ගන්නා ස්නායු ආවේග මස්තිස්ක බාහිකයේ විවිධ
 කොටස් කරා යොමු කිරීම.
 B (නැලෙණ)

(3) ආහාර රුචිය යාමනය C (හස්තොතැලෙණ)

4P
 2P
 1P
 2P
 2P

1P
 1P
 1P

(iii) ක්‍රියා විභවයේ සන්නයනය පියවර 4 කින් දක්වන්න.

4P

1. දුන් ස්ථානය ඔබගේ ගමන් කරන ක්‍රියා විභව ශ්‍රේණියක් සඳහා ඉවහල්
2. ක්‍රියා විභවයක් ජනනය වන්නේ Na^+ දුන් ස්ථානයේ වාත ස්ථානයකින් ඉවහල්
3. වේ ඉවහල් සහ ස්ථානය ඉවහල් වීමට වන දුරකාර ක්‍රියා විභවය ගැන
4. මෙම ස්ථාන, පුරුදු වීමට ක්‍රියාත්මක දුන් ස්ථානය ඔබගේ ප්‍රධාන ඉවහල්

(iv) පහත ලක්ෂණ පෙන්වන ස්නායු පද්ධතිය හා සම්බන්ධ ගැටලු සඳහන් කරන්න.

1P

A - ඉතා සමීප පවුලේ සාමාජිකයන් පවා හඳුනාගැනීමට ඇති හැකියාව නැතිවීම.

..... දුර්ලභ රෝගය.

B - ඔවුන්ට පමණක් ඇසෙන කටහඬවල් අන්දකීම

..... නිරෝගී වෘද්ධය.

1P

(v) පහත කාර්යයන් සඳහා වැදගත් වන අභ්‍යන්තර කනේ ව්‍යුහය සඳහන් කරන්න.

1P

a - අවකාශය තුළ හිසෙහි පිහිටීම පිළිබඳ තොරතුරු සැපයීම

..... දුර්ධ ධ්‍රැවකාර නාල හා දුර්ලභය.

b - රේඛීය චලනයන්ට අදාළව පිහිටීම සංජානනය

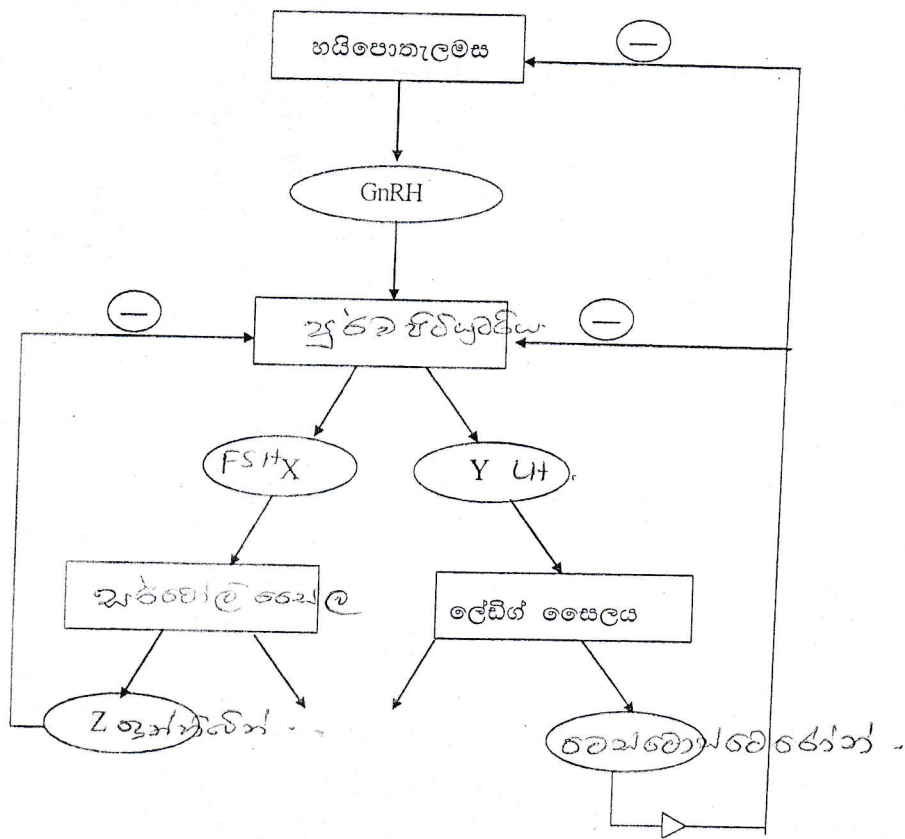
..... තුල්ශිකාර හා ව්‍යවස්ථය.

(C) (i) අලිංගික ප්‍රජනනය යනු කුමක්ද?

1P

..... ක්‍රියා හා ගුණාත්මක භාවයෙන් තොරව 20ක් ජනකයන් විසින් ආවරණය කරන ක්‍රියාත්මකය.

(ii) පුරුෂ ප්‍රජනක පද්ධතියේ හෝර්මෝනමය පාලනය යටතේ අසා ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.



X, Y, Z හෝර්මෝන හඳුනාගෙන කෘත්‍ය සඳහන් කරන්න.

හෝර්මෝන නාමය
කෘත්‍යය

- X FSH - සර්වෝලි කොල, මගේ වර්ධනය වන ශක්‍යවීම
- Y LH - ශක්‍යවීම ජනනය දිනිගැන්වීම.
- Z ට්‍රෝපික් - ප්‍රතිවිච්චාලනය මත දිගුකර FSH නාමය

6P

(iii) කාන්තාවන්ගේ ගැබ්ගෙල ශ්ලේෂ්මලය සහකම් වීම මගින් උපත් පාලනය සිදුවන උපත් පාලන ක්‍රම සඳහන් කරන්න.

1. ගිලිනි ගෝන්.
2. Depo provera.

2P

(iv) ද්‍රවස්ථිතික සැකිල්ලක් යනු කුමක්ද? දිගු කාලීනව වටිනාකම වැඩි දේහ දැක්වීම.

1P

(v) හොඳින් විකසනය වූ සිලෝමයක් සහිත අභ්‍යන්තර සැකිල්ලක් දරන සත්ත්ව වංශයක් සඳහන් කරන්න.

1P

Echinodermata, 200෨, / chordata

(vi) බාහිර සැකිල්ලක් මෙන්ම අභ්‍යන්තර සැකිල්ලක් දරන අපෘෂ්ඨ වංශි සත්ත්ව වංශය කුමක්ද?

1P

Mollusca

(vii) නම දේහය හා වලිගය තරංගාකාරව ඉහළ හා පහළ වලනය කරමින් ගමන් කරන ජල සත්ත්ව වර්ගයක් නම් කරන්න.

40x2.5=1P
100

මදුරු / mammalia.

04. (A) (i) (a) ක්ෂුද්‍රවාහකාමී ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් යනු කවරෙක්ද සිහිපත්වන්න.

1P

මාකාසේ ඇති O₂ සාන්ද්‍රණය වඩා අඩු O₂ සාන්ද්‍රණයකට පත්වීමට හේතු වන ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්.

1P

(b) ඉහත (i) (a) හි සඳහන් ලක්ෂණ සහිත බැක්ටීරියා විශේෂයක් නම් කරන්න.

Lactobacillus sp

(ii) ව්‍යාධිජනකයන්ගේ ධූලකප්‍රතිකරණය යනු කුමක්ද සිහිපත්වන්න.

සෛල මාරු කිරීම හෝ නාශකාරී බවට පත්වීමට ධූලක ප්‍රතිකරණය හේතු වීමට හේතු වන ජීව විද්‍යාත්මක ප්‍රතිකරණය ඇති නොවීමයි.

1P

(iii) (a) ද්විතීක මාත්‍රාවක් (booster) ලබා දිය යුත්තේ කුමන ප්‍රතිශක්තිකරණ එන්නත් භාවිතයේ දීද?

2P

1. දිගු කාලීනව වැරදි වෛෂයික එන්නත්.

(b) ඉහත (iii) (a) හි සඳහන් කරන ලද එන්නත්කරණය මගින් ප්‍රතිශක්තිකරණය ලබාගත හැකි රෝග දෙකක් නම් කරන්න.

2P

1. ප්‍රතිශක්තිකරණය, 2. ප්‍රතිශක්තිකරණය, 3. ප්‍රතිශක්තිකරණය, 4. ප්‍රතිශක්තිකරණය.

any 2

(iv) ජෛව පොහොර යනු මොනවාද සඳහන් කරන්න.

1P

ආහාර මාලා ක්‍රමය, ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්.

(v) (a) බියෝමයක් යනු කුමක්ද?

1P

යම් විශේෂ පරිසරයකට ආවරණය කරන, ප්‍රධාන වශයෙන්ම ජීව විද්‍යාත්මක සංරක්ෂණය සඳහා වැඩිපුරාත් වර්ධකරණය කරන ලබන.

(b) ශ්‍රී ලංකාවේ නිවර්තන කඳුකර වනාන්තර ප්‍රබල සුළං තත්වවලට ඔරොත්තු දීම සඳහා දක්වන අනුවර්තන තුනක් සඳහන් කරන්න.

කුඩා හැඩ රොණ් වස්තූන්

චර්චල කුඩා පත්‍ර දුර්ග ඇමරැන්ට් අක්‍ර සහිත ශාක

(13m පමණ) බිටි විශාලත්වය හා ජූන පැළෑටි ප්‍රධානත්වය

3P

(vi) එක දේශික විශේෂයක් යනු කුමක්ද?

යම් රටකට හෝ ප්‍රදේශයකට හෝ පවුලක් සීමාවූ ජීව විශේෂයක් වන අතර ලෝකයේ වෙනත් කිසිව ප්‍රදේශයක ස්වභාවිකව හමු නොවන විශේෂයකි

IP

(vii) ඕසෝන් ස්ථරය ක්ෂය කරන ද්‍රව්‍යවලට අදාළව ඕසෝන් ස්ථරය ආරක්ෂා කර ගැනීමට අන්තර් ජාතික පිළියම් සහිතව සැකසූ කෙටුම්පත කුමක්ද?

මොන්ට්‍රියල් කෙටුම්පත

IP

(viii) ආවරණ ද්‍රව්‍ය මත පදනම් වූ (polytunnels) හරිතාගාරයක වගා කිරීමේ ප්‍රධාන වාසි මොනවාද?

ශාක අහිතකර දේශගුණික තත්වයන්ගෙන් ආරක්ෂා කර ගත හැකි අතර භූමියේ භූමි ආරක්ෂණය සඳහා වැඩි වැඩි ප්‍රමාණයක් භාවිතා කළ හැකිය.

IP

(ix) ඩොංගු වාහක මදුරුවන් මර්ධනයට යොදා ගන්නා බැක්ටීරියා විශේෂයක් නම් කරන්න.

Bacillus thuringiensis israelensis

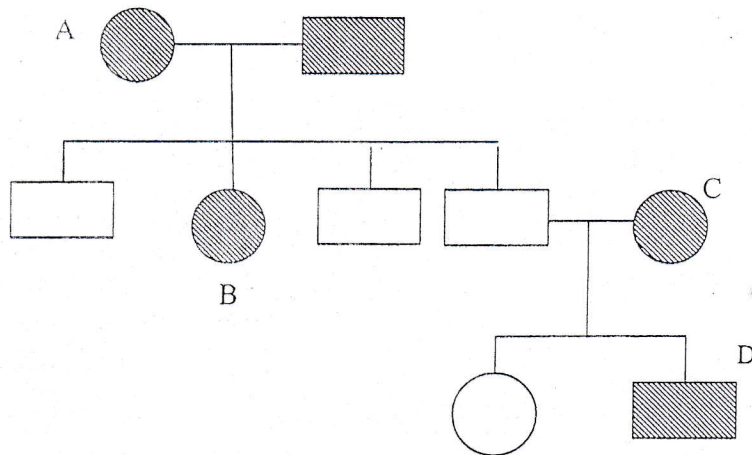
IP

(x) නැනෝ තාක්ෂණය යනු කුමක්ද?

දුර්ලභව 100 nm ප්‍රමාණයට වඩා කුඩා ද්‍රව්‍ය හා අවස්ථා විචල්‍යව පවතින අතර භාවිතා කළ හැකිය.

IP

(B) නළලේ කේෂ රේඛාව පහතට යොමු වී තිබීම සම්බන්ධයෙන් විශ්ලේෂණය කළ පෙළවැලක සටහනක් පහත දැක්වේ.



(i) (a) මෙහි A, B, C, D යන අයගේ ප්‍රවේණි දර්ශ සොයන්න.

- A W/w
- B W/W / W/w
- C W/w
- D W/w

4P

(b) D පුද්ගලයා කේෂ රේඛාව පහතට යොමු නොවූ ස්ත්‍රීයක් හා විවාහයෙන් කේෂ රේඛාව පහතට යොමු නොවූ පුතකු ලැබීමේ සම්භාවිතාවය සොයන්න.

$$\begin{array}{c} Ww \times ww \\ \hline Ww \downarrow ww \\ \frac{1}{2} \quad \frac{1}{2} \end{array} \quad ww \rightarrow \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$$

(ii) මිනිසුන්ගේ දුඹුරු ඇස් (B) ඇලිය, නිල් ඇස් ඇලියට (b) ප්‍රමුඛය. මිනිසුන් 15000 ක් ඇති ගහනයක B ඇලිය 27000 ක් ඇත්නම් b ඇලිල සංඛ්‍යාතය සොයන්න.

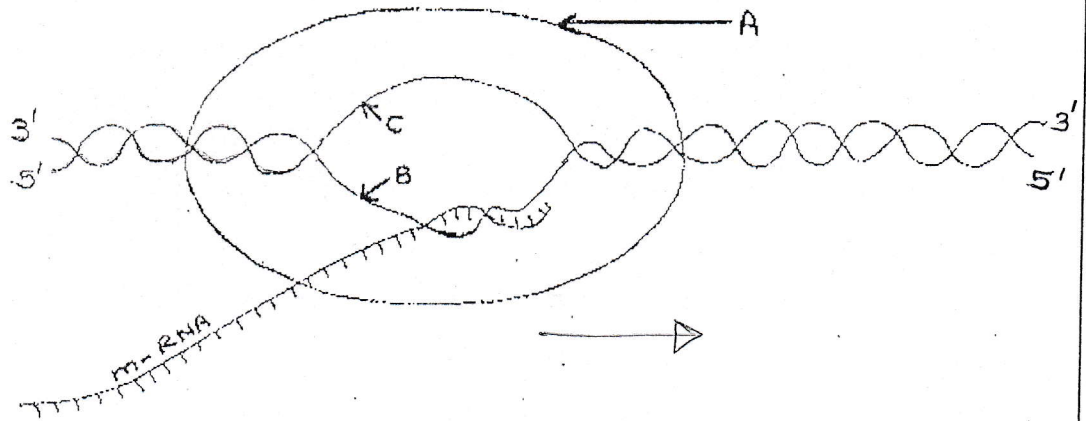
$$\frac{3000}{30000} = \frac{1}{10} = 0.1$$

(iii) DNA ප්‍රතිවලිනයේදී පහත කෘත්‍යයන් ඉටු කරන එන්සයිම නම් කරන්න.

(a) DNA දාම වෙන් කිරීම හෙලිකේස්

(b) DNA සෝදුපත් කියවීම DNA පොලිමරේස්

(iv) පහත ප්‍රශ්න දී ඇති රූපසටහන මත පදනම් වේ.



(a) ඉහත රූපසටහන මගින් දක්වන ක්‍රියාවලිය කුමක්ද?
ප්‍රතිලේඛනය / නව නව සංස්ලේෂණය වන RNA පටපා
 - දිලීවීම

(b) ඉහත රූපසටහනේ A, B, C නම් කරන්න.

A RNA පොලිමරේස්

B දුච්චු දුමය

C කේතනය වන දාමය

(v) DNA දඟර දිග හැරෙන දිශාව ඊතලයකින් දක්වන්න.

(vi) ප්‍රතිලේඛනයේදී GTP මගින් ශක්තිය ලබා ගන්නා පියවරයන් නම් කරන්න.

ප්‍රතිලේඛනය ආරම්භ කිරීම / ප්‍රාරම්භය

දිලීවීම (m-RNA දාමය)

සමාප්තිය

(C) (i) ඉන්ට්‍රෝන යනු මොනවාද?

1P

..... ජානයක් තුළ ඇති නිර්නේත දාමයකුණු.....

(ii) සිස්ටි කෘතිම වර්ණදේහ වාහක ලෙස භාවිතා කිරීමේ වාසි මොනවාද?

2P

1) DNA විශාල ප්‍රමාණයක් ජිවප්‍රතිකර්ම කළ හැකිවීම

2) ඒවා සුඛසම්පන්න පද්ධතිවල ක්‍රියාකාරීතාව හැකි-
- බැවින් සුඛසම්පන්න පද්ධති සඳහා යොදාගත හැක

(iii) DNA අනුක්‍රම නිර්ණය යනු කුමක්ද?

1P

DNA දැනුවත් කළ ඇඩිනීන්, ගුවැනීන්, සයිටොසීන් හා තයිමීන් යන හාඡමවල නිවැරදි අනුපිටි වල නිර්ණය කිරීමේ ක්‍රියාවලියයි

(iv) C-DNA ප්‍රස්තකාලයක වැදගත්කම කුමක්ද?

1P

..... ජාන ප්‍රකාශනයේ රොව විදහා දැක්වීම සඳහා

(v) ජාන ප්‍රතිකඩ ගොඩනැගීම සඳහා කුඩා සමපාතික පිළියුම් භාවිතා කිරීමේ වාසි 02 ක් ලියන්න.

2P

1) ඒවා ජීනෝමය තුළ බහුලව තිබීම

2) PCR මගින් පහසුවෙන් අනුමාන කළ හැකිවීම

any 2 3) කෙසේවත් විචලනයට බහුලව පහසුව

4) ලාභනීය STR විශාල සංඛ්‍යාවක් පැවතීම

40 x 2.5 = 100

