

අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය  
**Ministry of Education**

අධ්‍යාපන සෞඳ සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) පෙරහුරු ප්‍රශ්න පත්‍රය 2022

**General Certificate of Education (Adv. Level)**

ජීව විද්‍යාව

**Biology**

**B කොටස - ව්‍යුහගත රචනා**

1. A. i. a) අනුවර්තනය යනු කුමක්ද?

.....  
.....

b) කඩොලාන ශාක , ලවණ ආතතිවලට දක්වන අනුවර්තන දෙකක් සඳහන් කරන්න.

.....  
.....

ii.a) සත්ත්ව දේහ වල දක්නට ලැබෙන ව්‍යුහමය පොලිසැකරයිඩයක් නම් කරන්න.

.....

b) ඉහත ii (a) හි සඳහන් කළ පොලිසැකරයිඩයේ තැනුම් ඒකකය සඳහන් කරන්න.

.....

iii සුන්‍යාඡ්චික සත්ත්ව සෛලයක පවතින ක්ෂුද්‍ර නාලිකා (9+0) ව්‍යුහය පෙන්වන ව්‍යුහයක් සඳහන් කරන්න.

.....  
.....

iv. සජීවී සෛලයක බාහිර සීමාවට පිටතින් ඇති ව්‍යුහ දෙකක් නම් කරන්න.

.....  
.....

v. පාසැල් විද්‍යාගාරයේදී අනුනත විභාජනයේ අවධි නිරීක්ෂණය සඳහා යොදාගන්නා නිදර්ශකය නම් කරන්න.

.....

B. i. පහත දැක්වෙන එන්සයිම, ජීවීන්ගේ ස්වභාවිකව පවතින නිශ්චිත ස්ථානයක් බැගින් සඳහන් කරන්න.

එන්සයිමය

පවතින නිශ්චිත ස්ථානය

(a).PEP කාබොක්සිලේස් .....

(b).කාබොනික් ඇන්හයිඩ්‍රේස් .....

(c).නයිට්‍රජනේස් .....

(d).NADP රිඩක්ටේස් .....

ii. සුන්‍යාඡ්‍රික සෛලයක සෛලීය ශ්වසනයේ පියවර කිහිපයක් පහත දක්වා ඇත.

- a).ග්ලයිකොලිසිය
- b).ක්‍රෙබ්ස් චක්‍රය
- c).ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහන දාමය
- d).එනිල් මධ්‍යසාර පැසීම
- e).ලැක්ටික් අම්ල පැසීම

පහත සඳහන් එක් එක් සිදුවීමට අදාළ ශ්වසන පියවර ඉහත ලැයිස්තුවෙන් තෝරා ලියන්න.

- a)සයිටොසෝලය තුළ CO<sub>2</sub> නිදහස් වීම .....
- b)ATP වැය වීම .....
- c)වැඩිම ATP අණු සංඛ්‍යාවක් නිපදවීම.....
- d)අවසාන ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහකයා කාබනික සංයෝගයක් වීම.....

iii. a)ක්‍රාන්ස් පටක ව්‍යුහය යනු කුමක්ද?.....

.....

b) ප්‍රභාසංස්ලේෂණ ක්‍රියාවලිය කාර්යක්ෂම කර ගැනීම සඳහා ක්‍රාන්ස් පටක ව්‍යුහය දක්වන අනුවර්තන දෙකක් සඳහන් කරන්න.....

.....

c) C<sub>4</sub> ප්‍රභාසංස්ලේෂණ පටයේ ප්‍රථම කාබොහයිඩ්‍රේට් පූර්වග අණුව නම් කර, එය පත්‍රය තුළ සංස්ලේෂණය වන නිශ්චිත ස්ථානය සඳහන් කරන්න.

|             |                |
|-------------|----------------|
| පූර්වග අණුව | නිශ්චිත ස්ථානය |
|-------------|----------------|

.....

C. i. ජීවීන් වර්ගීකරණය යනු කුමක්ද?.....

.....

ii. සතුන් වර්ගීකරණය කිරීමේදී ඇරිස්ටෝටල් නම් විද්‍යාඥයා විසින් යොදාගත් නිර්ණායකයක් සඳහන් කරන්න .....

.....

iii. රොබට් විටෙකර් විසින් හඳුන්වා දුන් වර්ගීකරණයට අනුව ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ඇතුළත් වන රාජධානිය /රාජධානි නම් කරන්න.

.....

.....

iv. ශ්‍රී ලංකාවට ඒකදේශික වන ශාක විශේෂයක විද්‍යාත්මක නාමය ලියන්න.

.....

- v. පහත දැක්වෙන්නේ ඇනිමාලියා රාජධානියේ පිවිත් කිහිප දෙනෙකි
  - a) Hydra      b) ලොඩියා      c) Planaria      d) Taenia      e) Wueheraria bancrofti
  - f) කුඩාල්ලා      g) බුවල්ලා      h) අටපියල්ලා      i) කිනිතුල්ලා      j) Aedes aegypti

පහත දැක්වෙන ලක්ෂණවලට ගැලපෙන ජීවියාට අදාළ ඉංග්‍රීසි අක්ෂරය, ලැයිස්තුවෙන් තෝරා ඉදිරියෙන් සඳහන් කරන්න.

- a) සංවරණය සඳහා පක්ෂ්ම භාවිතා කරන ජීවියෙකි.....
- b) මුඛය වටා ග්‍රාහිකා වලයක් දරන ඔත් ජීවියෙකි.....
- c) දේහය දෘඩ උච්චර්මයකින් ආවරණය වී ඇති අන්ත:පරපෝෂිතයෙකි.....
- d) රේත්‍රිකාවක් සහිත කවච නොදරන ජීවියෙකි.....
- e) සන්ධිමය පාද යුගල හතරක් දරන ජීවියෙකි.....

vi. පහත සඳහන් බීජානු වර්ග නිපදවන දිලීර ගනයක් බැගින් සඳහන් කරන්න.

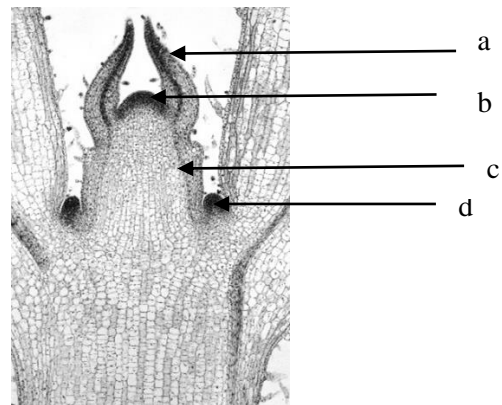
- a) බහිර්ජනය ලිංගික බීජානු නිපදවීම.....
- b) බහිර්ජනය අලිංගික බීජානු නිපදවීම.....

vii ජලාන්තවේ රාජධානියේ සාමාජිකයන් පරිණාමය වූයේ හරිත ඇල්ගී වලින් බව සැලකේ. පරිණාමයේදී භෞමික ශාක වල නිරූපණය වූ නමුත් හරිත ඇල්ගීවල දක්නට නොලැබෙන ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

.....

.....

**2. A.**



i. ඉහත දැක්වෙන රූපසටහන හඳුන්වන්න.

.....

.....

ii. රූපයේ දැක්වෙන a – d දක්වා කොටස් නම් කරන්න.

- a ) .....
- b ) .....
- c ) .....
- d ) .....

iii. රූපයේ b ස්ථානයේ පවතින සෛලවල ව්‍යුහමය ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

.....

.....

iv. a) a වල කෘත්‍ය කුමක්ද ?

.....

b) a වල කෘත්‍යයට සමාන කෘත්‍යයක් කරන මූල අග්‍රස්ථයේ ව්‍යුහය කුමක්ද ?

.....

c) ගුරුත්වයට ප්‍රතිචාර දැක්වීමේදී ඔබ (b) හි සඳහන් කළ ව්‍යුහයේ එක්රැස්වන සංසටකයන් නම් කරන්න.

.....

v. ශාකවල දක්නට ලැබෙන ප්‍රධාන ප්‍රභාප්‍රතිග්‍රාහක වර්ග දෙක නම් කර එක එකක් මගින් යාමනය වන ක්‍රියාවක් බැගින් සඳහන් කරන්න.

ප්‍රභාප්‍රතිග්‍රාහක වර්ගය

ක්‍රියාව

.....

.....

.....

.....

B.

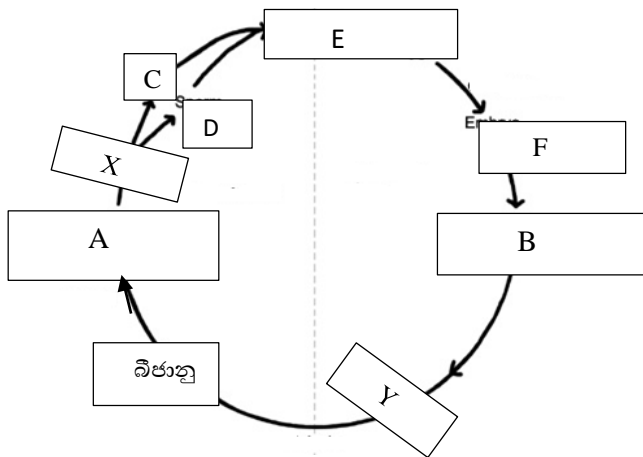
i. විෂමරූපී පරම්පරා ප්‍රත්‍යාවර්තනය යනු කුමක්ද ?

.....

.....

.....

ii පහත දැක්වෙන්නේ ශාක රාජධානියේ සාමාජිකයින් පෙන්වන ජීවන චක්‍රයක පොදු රූපයකි



iii a) ඉහත රූපයේ A, B, E සහ F ව්‍යුහ හඳුනාගෙන නම් කරන්න .

A. ....

B. ....

E. ....

F. ....

b) ඉහත රූපයේ X, සහ Y ක්‍රියාවලි නම් කරන්න.

X. ....

Y. ....

c) ඉහත රූපසටහනේ දක්වා ඇති ව්‍යුහ අතරින් ඒකගුණ බහුසෛලික ව්‍යුහය නම් කරන්න.

.....

d) ඉහත ජීවන චක්‍රය නිරූපණය කරන ශාක ගණයක් නම් කරන්න.

.....

e) ඉහත සඳහන් කළ ශාක ගණයේ බීජාණු ශාකය පෙන්වන ව්‍යුහමය භෞමික අනුවර්තන දෙකක් සඳහන් කරන්න.

.....

.....

C.

i. පාරිසරික ජීව විද්‍යාවට අදාළ ව පහත සඳහන් පද අර්ථ දක්වන්න.

a) ප්‍රාථමික පරිභෝජකයා .....

.....

.....

b) ජීවියෙකුගේ වාසස්ථානය .....

.....

c) ආහාර දාමය .....

.....

.....

ii. a) අභ්‍යන්තර මිරිදිය වගුරු බිම්බය යනු කුමක්ද ? .....

.....

.....

b) අභ්‍යන්තර මිරිදිය වගුරු බිම්බල වැඩෙන ශාකයක් නම් කරන්න.

.....

c) ශ්‍රී ලංකාවේ පිහිටි මිරිදිය වගුරු වනාන්තරයක් නම් කරන්න.

.....

iii. a) විශේෂයක් සඳහා ජෛව විද්‍යාත්මක අර්ථ දැක්වීම ලියන්න.

.....

.....

b) ශ්‍රී ලංකාව තුළ හමුවන අවශිෂ්ඨ සත්ව ගණයක් නම් කරන්න.

.....

iv. තර්ජනයට ලක්වූ ජීවින් අයත් මට්ටම් තුන, අන්තරායට ලක්වීමේ අවදානම වැඩිවන ආකාරයට සඳහන් කරන්න.

.....

v. a) දේශගුණ විපර්යාස සඳහ වූ අන්තර් රාජ්‍ය මණ්ඩලයට අනුව ගෝලීය උණුසුම යනු කුමක්ද ?

.....

.....

b) පොසිල ඉන්ධන දහනය නිසා ජනනය වන ප්‍රධාන හරිතාගාර වායුන් දෙකක් නම් කරන්න.

.....

c ) ඕසෝන් ස්ථරයේ ක්ෂයවීම ගෝලීය උණුසුම ඉහළ යාමට හේතු වන්නේ කෙසේද ?

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

d ) හරිතාගාර වායු විමෝචනය අඩුකිරීම ඉලක්ක කරගත් අන්තර්ජාතික සම්මුතිය සඳහන් කරන්න.

.....

3. A

i. a) ස්නායු පටකයේ ප්‍රධාන සෛල වර්ග දෙක නම් කරන්න.

.....

b) එම සෛල වර්ග දෙකෙන් වඩාත් බහුලව පවතින සෛල වර්ගයේ කෘත්‍යයන් දෙකක් ලියන්න.

.....  
 .....

ii. පර්යන්ත ස්නායු පද්ධතිය සමන්විත ප්‍රධාන කොටස් තුන නම් කරන්න.

.....

iii. පර්යන්ත ස්නායු පද්ධතිය පිළිබඳව පහත දැක්වෙන වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

| අපවාහි සංරචකය | ප්‍රධාන කෘත්‍ය | කාරක |
|---------------|----------------|------|
|               |                |      |
|               |                |      |

iv. a) ස්නායු සම්ප්‍රේෂකයක් යනු කුමක්ද? .....

.....  
 .....

b) අනුවේගී ස්නායු පද්ධතිය මගින් ශ්‍රාවය කරනු ලබන ස්නායු සම්ප්‍රේෂක ද්‍රව්‍ය නම් කරන්න.

.....

B. i. a) පරිවිත ප්‍රතිශක්තිය යනු කුමක්ද?.....

.....  
 .....

b) පරිවිත ප්‍රතිශක්තියේ වැදගත් ලක්ෂණ සඳහන් කරන්න.

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

ii. පරිචිත ප්‍රතිශක්තියේ දී ක්‍රියාත්මක වන කාරක සෛල යනු මොනවාද?.....

.....  
.....

iii. T වසා සෛල වල කාරක සෛල නම් කර එක් එක් ආකාරයේ කාර්යභාරය ලියන්න.

කාරක සෛල ආකාරය

කාර්ය භාරය

.....  
.....

iv. a) මධුමේහය I, ස්වයං ප්‍රතිශක්ති රෝගයක් ලෙස සලකනු ලැබීමට හේතු සඳහන් කරන්න.

.....  
.....

b).මධුමේහය II ආකාරයට හේතුව සඳහන් කරන්න.

.....  
.....

v. මිනිසාගේ සැකිලි පද්ධතිය ආශ්‍රිතව ඇතිවන ස්වයං ප්‍රතිශක්ති රෝගයක් නම් කරන්න.

.....

C. i පහත සඳහන් ප්‍රවේණික සංසිද්ධීන්ට අදාළ ප්‍රවේණික රටාව සඳහන් කරන්න.

a) ජාන දෙකක හෝ ඊට වැඩි සංඛ්‍යාවක සමුච්චිත ප්‍රකාශනය නිසා ලක්ෂයක් තිරණය වීම.

.....


b) වර්ණදේහයක නිශ්චිත පටයක සමයුග්මක නිලින ප්‍රවේණි දර්ශය මගින් වෙනස් පටයක ඇති ජානයක ප්‍රකාශ වීම ආවරණය කිරීම.

.....

c). විෂමයුග්මක අවස්ථාවේදී රූපානු දර්ශය ප්‍රකාශ කිරීමට ඇලීල දෙකම සමානව දායක වීම.

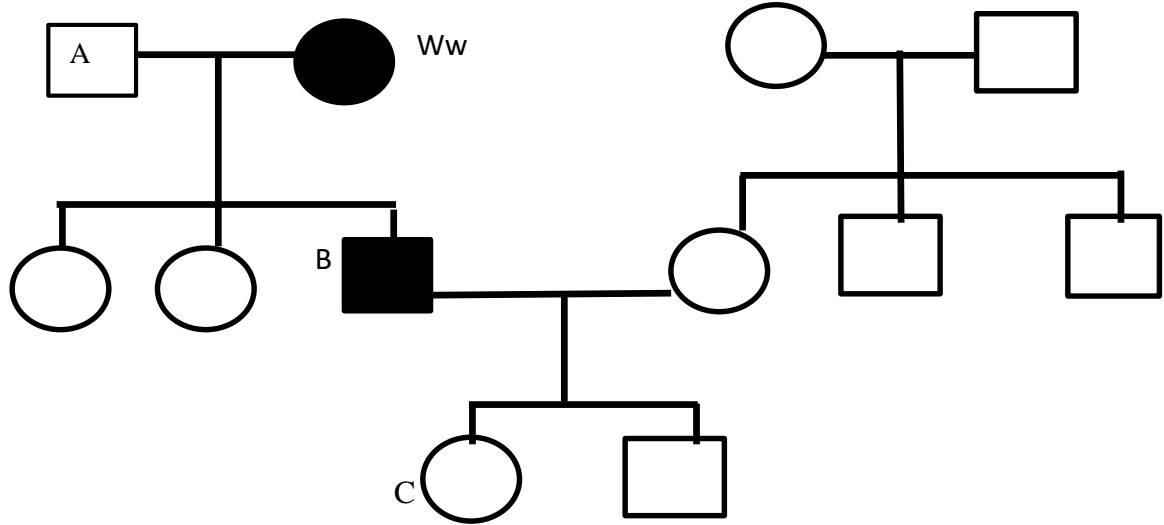
.....

ii. පෙළවැල් සටහන් වල පහත සංකේත මගින් නිරූපණය වන්නේ කුමක්ද?

a)  .....

b)  .....

iii මානව පවුලක “ නළලේ කේශ රේඛාව පහතට යොමුවී පිහිටීම” (Widow’s peak) ආවේනිගතවී ඇති ආකාරය පහත පෙළවැලෙන් නිරූපණය වේ.



b) A, B හා C පුද්ගලයන්ගේ ප්‍රවේණි දර්ශය සඳහන් කරන්න.

A..... B.....  
C.....

c) C පුද්ගලයාගේ දෙමාපියන් ඔවුන්ගේ තෙවන දරුවා බලාපොරොත්තුවෙන් සිටී නම් ඔහු / ඇය Widow’s peak පෙන්වීමට ඇති සම්භාවිතාව කුමක්ද?

.....

iii. a) විකෘති අභිජනනය යනු කුමක්ද?

.....  
.....

b) විකෘති කාරක ලෙස භාවිතවන රසායනික සංයෝග දෙකක් නම් කරන්න.

.....  
.....

c) විකෘති අභිජනනය මගින් හෝග ශාකවල වැඩිදියුණු කරන ලද ලක්ෂණයක් ලියන්න.

.....



04. (A) (I) පහත සඳහන් ද්‍රව්‍ය ජීවාණුභරණයට සුදුසු ක්‍රම , යොදා ගන්නා තත්ත්ව සඳහන් කරන්න

| ද්‍රව්‍ය     | සුදුසු ක්‍රමය | යොදාගන්නා තත්ත්ව |
|--------------|---------------|------------------|
| ආක්‍රමණ කටු  |               |                  |
| පෝෂ්‍ය ඒගාර් |               |                  |
| වීදුරු උපකරණ |               |                  |

(II) රා සාම්පලයක සිටින බැක්ටීරියා වර්ණ ගැන්වීමේ ප්‍රධාන පියවර අනුපිළිවෙලින් සඳහන් කරන්න.

.....

.....

.....

.....

.....

(B) (i) ජෛව විවිධත්ව සංරක්ෂණයේ ප්‍රධාන අරමුණ සඳහන් කරන්න.

.....

.....

.....

(II) වායුගෝලීය කාබන් අවශෝෂණයෙන් 60- 70 % සිදු කරන ජීවී කාණ්ඩය නම් කරන්න.

.....

(III) ඕසෝන් ස්ථරය ක්ෂය වීමට බලපාන ප්‍රධාන සාධක තුනක් සඳහන් කරන්න.

.....

.....

(iv) ජෛව විවිධත්වයේ ප්‍රධාන සංරචක තුනක් ලියන්න.

.....

.....

.....

(V) ජෛව විද්‍යාත්මක විවිධත්ව සම්මුතියේ ප්‍රධාන අරමුණු තුන සඳහන් කරන්න.

.....

.....

.....

(VI) ප්‍රවේණිකව විකරණය කළ ජීවින්ගෙන් ජෛව විවිධත්වයට සිදුවන විභවා අවධානමෙන් ජෛව විවිධත්වය ආරක්ෂා කිරීමට ඇතිකර ගත් ගිවිසුම කුමක්ද?

.....

(C) (I) පසු අස්වනු හානිය යනු කුමක්ද?

.....  
.....

(II) ප්‍රවාහනයේ දී සිදුවන පසු අස්වනු හානිය වළක්වා ගැනීම සඳහා ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග දෙකක් සඳහන් කරන්න

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

(III) ඩෙංගු වාහක මදුරු විශේෂයක් නම් කරන්න.

.....

(IV) ඩෙංගු රෝගයේ අනතුරු ඇඟවීමේ ලක්ෂණ හතරක් ලියන්න

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

(V) ඩෙංගු වාහක මදුරුවන් මර්ධනය සඳහා යොදාගන්නා ප්‍රවේණි විකරණ තාක්ෂණය නම් කරන්න

.....

(Vi) මානව කලල මූලික සෛලවල ප්‍රධාන ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න

.....  
.....