A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

01. A (i) ජලය ජීවය සඳහා වැදගත් වන්නේ ප්‍රධාන සාධක දෙකක් නිසාය. එම සාධක දෙක මොනවාද?

....

....

(ii) පෘථිවියේ ජීවය පවත්වා ගැනීම සඳහා දායක වන ජලයේ ප්‍රධාන ගුණාංග කීයද? ඒ මොනවාද?

....

....

....

....

....

(iii) මොනොසැකරයිඩ එහි අඩංගු කාබොනිල් කාණ්ඩය අනුව වර්ග දෙකකට බෙදයි. ඒ මොනවාද?

....

....

(iv) කෘත්‍ය අනුව මෙන්ම සැකසුම අනුවද පොලිසැකරයිඩ වර්ග කෙරේ. එසේ වර්ග කෙරෙන ආකාරය පහත සටහනේ පෙන්වා දෙන්න.

පොලිසැකරයිඩ

කෘත්‍ය අනුව	සැකසුම අනුව
a) …………………………………..	a) ………………………………….….
b) …………………………………..	b) ………………………………………….

(v) අසන්තෘප්ත මේද අම්ල ඒවායේ කාබන් දාමයේ පිහිටි ද්විත්ව බන්ධනවල ස්වභාවය මත පදනම්ව ආකාර දෙකකට වර්ග කෙරේ. ඒ මොනවාද?

....

....

B (i) DNA හා RNA හැර අනෙක් නියුක්ලියෝටයිඩ සඳහන් කරන්න.

....

....

....

(ii) පහත සඳහන් සිදුවීම සිදුවන විභාජන ක්‍රමය හා අවස්ථාව (කලාව) සඳහන් කරන්න.

(a) සමජාත වර්ණදේහ යුගල් වෙන් වී එක් එක් වර්ණදේහය සෛලයේ ප්‍රතිවිරුද්ධ ධ්‍රැව කරා ඇදී යයි.

....

(b) සමජාත වර්ණදේහ යුගල්වල පිහිටි එක් වර්ණදේහයක කයිනෙටකෝර සමග එක් ධ්‍රැවයක සිට එන තර්කු තන්තුවල ක්ෂුද්‍ර නාලිකා පමණක් සම්බන්ධ වේ.

....

(c) සමජාත වර්ණදේහ යුගල් වීම.

....

(iii) සෛල විභාජන සම්බන්ධයෙන් පහත පද පැහැදිලි කරන්න.

(a) ඝනත්වය මත රඳා පවතින නිශේධනය

....

....

....

(b) උපස්ථරය මත රඳා පවතින නිශේධනය

....

....

....

....

(iv) යොදා ගන්නා ශක්ති ප්‍රභවය මත පොස්පොරයිලීකරණය ආකාර කිහිපයකි. ඒ මොනවාද?

....

....

....

C (i) ජීවී සෛල තුළ ATP විවිධ ශක්ති ආකාරවලට පරිවර්තනය කර භාවිතා කරයි. එවැනි ශක්ති ආකාර 3 ක් නම් කරන්න.

....

....

....

(ii) ප්‍රභා ආරක්ෂණය යනු කුමක්ද?

....

....

(iii) ප්‍රභා ආරක්ෂණය සිදු නොවුනහොත් සිදු වන දේ පහදා දෙන්න.

....

....

....

(iv) පහත නිශේධන වර්ග වලට උදාහරණයක් බැගින් දෙන්න.

a) අප්‍රතිවර්තී නිශේධක - ....

b) ප්‍රත්‍යාවර්තී නිශේධක - ....

(v) ස්වායු ශ්වසනයේදී එක් ග්ලූකෝස් අණුවක් ඔක්සිකරණය වීමෙන් සෑදෙන මුළු ATP අණු සංඛ්‍යාව කීයද?

....

(vi) $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \longrightarrow 6CO_2 + 6H_2O + \Delta H = -2880 kjmol^{-1}$ (පරීක්ෂණාගාර තත්ව)

$C_6H_2O_6 + 6O_2 \longrightarrow 6CO_2 + 6H_2O + ATP$ (ස්වායු ස්වසනයෙන්) නම්,

ස්වායු ස්වසනයේ ශක්ති කාර්යක්ෂමතාවය ගණනය කරන්න.

....

....

....

....

....

02. A (i) පළමු සෛලය ප්‍රධාන පියවර 4 ක අනුපිළිවෙලින් ඇති වී බව විශ්වාස කෙරේ. එම පියවර 4 නම් කරන්න.

....

....

....

....

....

....

....

....

(ii) ප්‍රාක් සෛල යනු මොනවාද?

....

....

....

(iii) ප්‍රධාන භූ විද්‍යාත්මක කල්ප නම් කරන්න.

....

....

....

....

(iv) පහත ශාකවල සම්භවය වූ වසර මිලියන වලින් සඳහන් කරන්න.

a) ඇල්ගී ඇතුළු ශාකවල සම්භවය :- ....

b) සනාල ශාකවල සම්භවය :- ....

C) බීජ ශාකවල සම්භවය :- ....

(v) පහත සඳහන් ජීවීන්ගේ පොසිල කොපමණ කාලයක් පැරණි දැයි සඳහන් කරන්න.

a) ප්‍රථම සූ න්‍යෂ්ඨික ජීවීන්ගේ පොසිල

....

b) කුඩා රතු ඇල්ගී වලට සමාන දැනට හඳුනාගෙන ඇති පැරණිතම ප්‍රොටිස්ටාවන්ගේ පොසිල

....

c) දිලීර, ශාක, සතුන් භෞමික ගණාවාසිකරණය සිදු වූ කාලය

....

B (i) ආකියා හා ඉයුකැරියා අධිරාජධානී අතර සමානකම් මොනවාද?

....

....

....

....

(ii) තක්සෝන ධූරාවලියේ ඉහළට යන විට දක්නට ලැබෙන ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

....

(iii) වර්ගීකරණයේදී එක් වර්ගීකරණ ඒකකයක් හඳුන්වන්නේ කිනම් නමකින්ද?

....

(iv) A – කුඩැල්ලා B – කෘමියා C – ගොළුබෙල්ලා D – පත්තෑයා

E – හයිඩ්‍රා F – පසැගිල්ලා

යන සත්ත්වයන් හඳුනා ගැනීම සඳහා පහත දෙබෙදුම් සුචිය සම්පූර්ණ කරන්න.

01. බණ්ඩනයක් ඇත 02

බණ්ඩබයක් නැත 04

02. චූෂකර ඇත ....

චූෂකර නැත ....

03. පියාපත් ඇත ....

පියාපත් නැත ....

04. අරීය සමමිතික නොවේ ....

අරීය සමමිතික වේ ....

05. මුඛය වටා ග්‍රාහිකා ඇත ....

මුඛය වටා ග්‍රාහිකා නැත ....

C (i) පහත සඳහන් එක් එක් ප්‍රජනක ඒකක දක්නට ලැබෙන වංශය සඳහන් කරන්න.

ප්‍රජනක ඒකකය	**දක්නට ලැබෙන වංශය**
චල බීජාණු	....
අස්ක බීජාණු	....
බැසිඩි බීජාණු	....
සංයෝශාණු	....

(ii) ආවෘත බීජක ශාකවල ද්විත්ව සංසේචනය යන්නෙන් අදහස් කරන්නේ කුමක්ද?

....

....

....

(iii) පහත දක්වා ඇති විවෘත බීජක ශාකවල දක්නට ලැබෙන ව්‍යුහයන්ට සමප්‍රභව ආවෘත බීජක ව්‍යුහය සඳහන් කරන්න.

විවෘත බීජක ව්‍යුහය	**සම ප්‍රභව ආවෘත බීජක ව්‍යුහය**
කේතුව / සයක්තුව	....
ක්ෂුද්‍ර බීජාණු පත්‍ර	....
මහා බීජාණු පත්‍ර	....
මහා/ජායා ජන්මාණු ශාකය	....
ක්ෂුද්‍ර බීජාණුධානිය	....

03. A (i) පටකයක් යනු කුමක්ද?

....

....

....

(ii) විභාජක පටක සතු ලක්ෂණ 5 ක් නම් කරන්න.

....

....

....

....

....

(iii) අග්‍රස්ථ විභාජකයක පවතින ප්‍රධාන කලාප අනුපිළිවෙළින් නම් කරන්න.

....

....

....

(iv) අග්‍රස්ථ විභාජකයකින් හටගෙන විභේදනය වන මූලික පටක වර්ග 03 මොනවාද?

....

....

....

(v) ප්‍රරෝහ අග්‍රස්ථයේ හා මූල අග්‍රස්ථයේ ඇතිවන පටක පද්ධති ආකාර 3 නම් කරන්න.

a) ....

b) ....

c) ....

(vi) එම ආකාර 3 ට අයත් කොටස් වෙන වෙනම සඳහන් කරන්න.

a) ....

b) ....

c) ....

B (i) අරිය පරිවහණය යනු කුමක්ද?

....

....

....

(ii) පහත දේ පරිවහනය සිදුවන ක්‍රමය සඳහන් කරන්න.

a) සෛලම තුළින් ශෛලම යුෂය පරිවහනය ....

b) සෙලියුලෝස් සෛල බිත්ති ජලය අධිශෝෂණය ....

c) ජලයේ දිය වූ කාබනික ද්‍රව්‍ය පරිවහනය ....

d) සෛල පටල හරහා ඇතැම් අයන හා ග්ලූකෝස් ගමන් කිරීම ....

e) ප්ලාස්ම පටලය හරහා O_2 හා CO_2 ගමන් කිරීම ....

(iii) ප්ලෝයම පරිසංක්‍රමණයේ පළමු පියවර කුමක්ද?

....

....

(iv) අපායන පටක තුළ සීනි සාන්ද්‍රණය සැමවිටම පෙනේර නල ඒකකවල අඩංගු සීනි සාන්ද්‍රණයට වඩා අඩුය. එයට හේතු වන්නේ කුමක්ද?

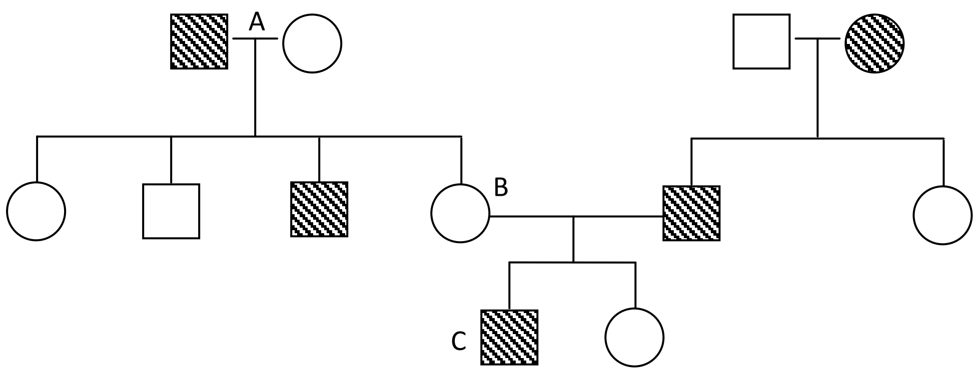
....

....

....

....

C



ඉහත දක්වා ඇත්තේ පවුල් පෙළපතක කම්මුල, වල ගැසීමේ හැකියාව ආවේණිගත වී ඇති ආකාරයයි. එහි කම්මුල වල ගැසීමට ඇති හැකියාව ඇති පුද්ගලයන් පාටකර ඇත.

(i) කම්මුල වල ගැසීමේ හැකියාව ප්‍රමුඛ ලක්ෂණයක්ද නිලීන ලක්ෂණයක්ද යන්න සඳහන් කරන්න.

....

(ii) කම්මුල වල ගැසීමේ හැකියාව සඳහා ප්‍රමුඛ ඇලීලය D ලෙසත් නිලීන ඇලීලය d ලෙසත් සලකමින් පහත අයගේ ප්‍රවේණි දර්ශ සඳහන් කරන්න.

A - ....

B - ....

C - ....

(iii) ඉහත C කම්මුල වල ගැසීමේ හැකියාව නොමැති කාන්තාවක හා විවාහ වූයේ නම්,

a) ඔවුන්ගේ I දරුවා කම්මුල වල ගැසීමේ හැකියාව ඇති දරුවෙකු වීමේ සම්භාවිතාව කුමක්ද?

....

b) I දරුවා කම්මුල වල ගැසීමේ හැකියාව නොමැති දරුවෙකු වීමේ සම්භාවිතාව කුමක්ද?

....

(iv) හාඩි වයින්බර්ග් සමතුලිතතාව යනු කුමක්ද?

....

....

....

....

(v) ඇළුණු කන්පෙති මිනිසුන්ගේ දක්නට ලැබෙන ද්විත්ව නිලීන මෙන්ඩලීය ලක්ෂණයකි. ගම් ගහනයක් පුද්ගලයන්ගේ 2.25% මෙම ලක්ෂණය දරයි නම්,

(a) මෙම ගහනයේ ප්‍රමුඛ සමයුග්මක පුද්ගලයන්ගේ ඇලීල සංඛ්‍යාතය කුමක්ද?

....

....

....

....

(b) එම ගහනයේ නිලීන ඇලීලයේ සංඛ්‍යාතය කුමක්ද?

....

....

....

....

(c) එම ගහනයේ ඉහත ලක්ෂණය සඳහා විෂම යුග්මකයන්ගේ ප්‍රතිශතය කුමක්ද?

....

....

....

....

04. A (i) සතුන්ගේ පෝෂණ යාන්ත්‍රණ සඳහන් කරන්න.

....

....

....

....

(ii) පහත උදාහරණ එම පෝෂණ යාන්ත්‍රණ අතුරින් කවරකට අයත් වන්නේ දැයි සඳහන් කරන්න.

a) මිනිසා ඇතුළු බොහෝ සතුන් - ....

b) ඉහඳ පණුවා - ....

c) කූඩිත්තා - ....

d) කාවාටියා - ....

(iii) ගුච්පිකාවේ අපවාහි ධමනිකාවට වඩා අභිවාහී ධමනිකාවේ විෂ්කම්භය වැඩිය. මෙම හැඩ ගැසීම වැදගත් වන්නේ කුමක් සඳහාද?

....

....

(iv) අපවාහී ධමනිකාව රුධිර කේශනාලිකා ජාල දෙකක් සාදයි. ඒ මොනවාද?

....

....

(v) පහත සඳහන් ජීවීන්ගේ රුධිරය තුළ දක්නට ලැබෙන ශ්වසන වර්ණක සඳහන් කරන්න.

ජීවියා		ශ්වසන වර්ණකය
a) ඇනලීඩාවන්	-	....
b) ආත්‍රොපෝඩාවන්	-	....
c) කරදිය අපෘෂ්ඨවංශීන්	-	....
d) පෘෂ්ඨවංශීන්ගේ පේශී	-	....

B (i) Epitope ලෙස හඳුන්වන්නේ කුමක්ද?

....

....

(ii) ප්‍රාථමික වසා පටක වලට නිදසුන් දෙන්න.

....

....

(iii) ද්විතීක වසා පටක වලට නිදසුන් දෙන්න.

....

....

(iv) B වසා සෛල හා T වසා සෛල අතර වෙනස්කම් මොනවාද?

<u>B වසා සෛල</u>	**<u>T වසා සෛල</u>**
a)	....
b)	....
c)	....

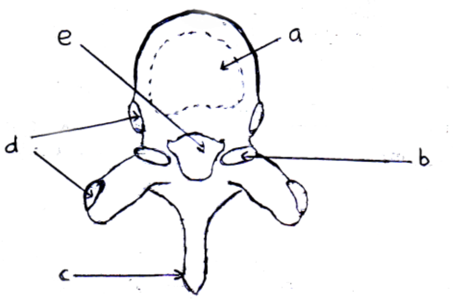
(v) නියුරෝනයක් විවේකීව පවතින විට එහි පටල විභවය අක්‍රිය විභවය පවත්වා ගන්නා සාධක මොනවාද?

....

....

....

C



(i) ඉහත රූප සටහනේ කොටස් හඳුනා ගන්න.

a) .... d) ....

b) .... e) ....

c) .... f) ....

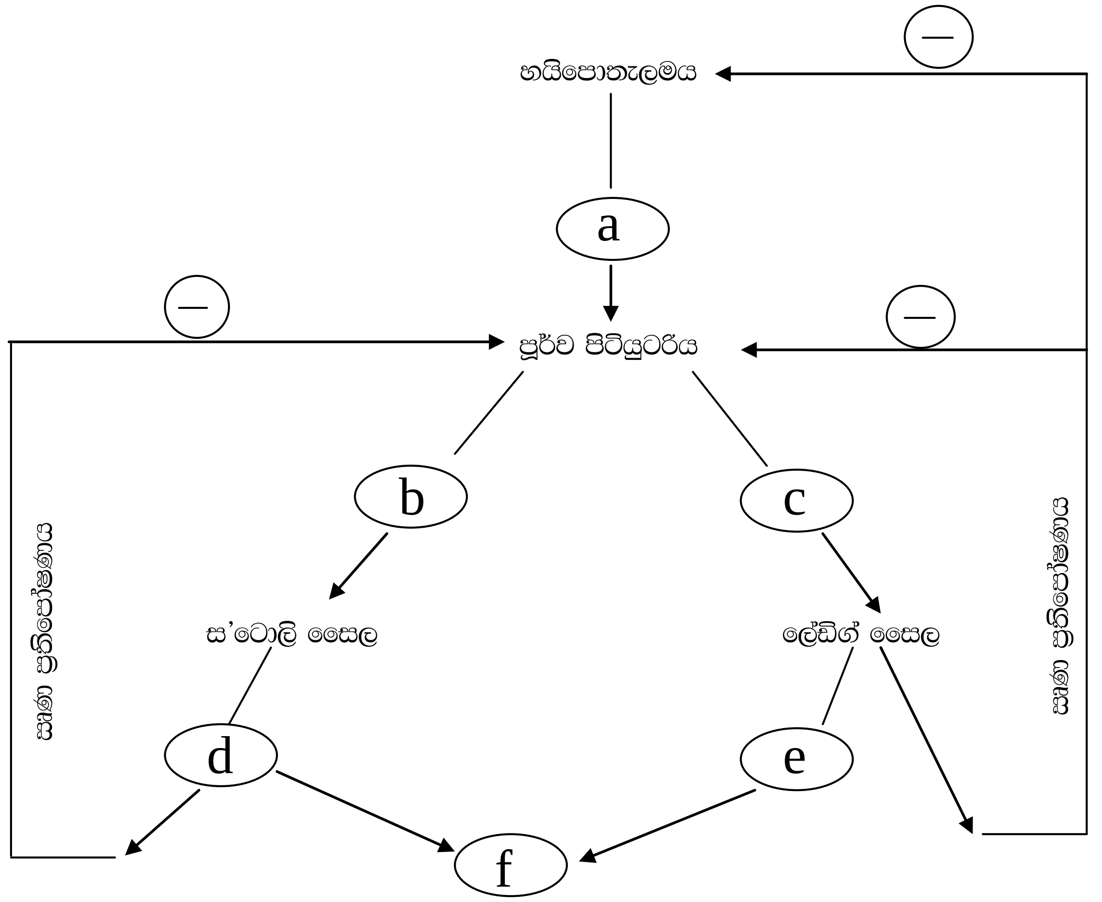
(ii) රූප සටහනින් දැක්වෙන්නේ කශේරුවේ කුමන දර්ශනයද?

....

(iii) කශේරුව තුළ ඉහත කශේරුකා කොපමණ සංඛ්‍යාවක් තිබේද?

....

පුරුෂ ප්‍රජනක පද්ධතියේ හෝර්මෝනමය පාලනය පහත සටහනින් පෙන්නුම් කෙරේ.



(iv) පහත අක්ෂරවලින් දැක්වෙන හෝමෝන සඳහන් කරන්න.

a - ……………………………………………………………………………………..

b - ………………………………………………………………………………………

c - ………………………………………………………………………………………

d - ………………………………………………………………………………………

e - ………………………………………………………………………………………

(v) f මගින් දැක්වෙන ක්‍රියාවලිය සඳහන් කරන්න.

………………………………………………………………………………………………………

මතුගම අධ්‍යාපන කලාපය

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර උසස් පෙළ විභාගය - 2019

ජීව විද්‍යාව II	පැය 03යි	09	S	II

B කොටස - රචනා

- **ප්‍රශ්න හතරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න. අවශ්‍ය තැන්හිදී නම් කරන ලද රූප සටහන් අඳින්න.**

01. a) කාර්යක්ෂම ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයක් සඳහා ද්විබීජ පත්‍රී ශාක පත්‍රයක ව්‍යුහාත්මක හා කෘත්‍යාත්මක අනුවර්තන සාකච්ඡා කරන්න.

b) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණ ක්‍රියාවලිය කෙරෙහි ප්‍රභාශ්වසනයේ බලපෑම සාකච්ඡා කරන්න.

c) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයෙහි ලා වර්ණකවල කාර්ය භාරය පැහැදිලි කරන්න.

02. a) ජ්ලෝයම පරිසංක්‍රමණයේ යාන්ත්‍රණය පැහැදිලි කරන්න.

b) අර්තාපල් ආකන්ධවල ජල විභවය නිර්ණය කරන්නේ කෙසේදැයි පැහැදිලි කරන්න.

c) ආවෘත බීජක ශාකවල ද්විත්ව සංසේචනය පිළිබඳව කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

03. a) සංවේදී ප්‍රතිග්‍රාහක පිළිබඳව කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

b) මානව මස්තිෂ්කයේ ව්‍යුහය හා කෘත්‍ය පැහැදිලි කරන්න.

c) රුධිර ග්ලූකෝස් මට්ටමේ සමස්ථිතික යාමනය සිදුවන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

04. a) ඍජු ඉරියව්ව පවත්වා ගැනීම, දේහයේ බර දරා ගැනීම හා ඇවිදීමට පහළ ගාත්‍රය අනුවර්තනය වී ඇති ආකාරය සාකච්ඡා කරන්න.

b) ඩිම්බ කෝෂ චක්‍රයේ අවධි ඒවායේ හෝමෝන මට්ටම් සහ සිදුවීම් සැකෙවින් විස්තර කරන්න.

05. a) මානව විශේෂයෙහි ලිංග නිර්ණ ක්‍රියාවලිය පැහැදිලි කරන්න.

b) ලිංග ප්‍රතිබද්ධ ප්‍රවේණිය යන පදය පැහැදිලි කර ප්‍රවේණිගත වන ලිංග ප්‍රතිබද්ධ ලක්ෂණ සඳහන් කරන්න.

c) ඉන් එක් ලක්ෂණයක් ප්‍රවේණිගත වන ආකාරය නිවැරදි සංකේත භාවිතා කරමින් පහදා දෙන්න.

06. කෙටි සටහන් ලියන්න.

a) බහිස්‍රාවයේ හා ආස්‍රැති විධානයේ අවශ්‍යතාව හා වැදගත්කම

b) ද්විත්ව සංසරණය

c) අග්න්‍යාශයේ පටකීය ව්‍යුහය