අ.පො.ස.(උසස් පෙළ) ජීව විද්‍යා පෙරහුරු ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහි (2022)හි බහුවර්ණ ප්‍රශ්න අංක 04 පහත පරිදි සංශෝධනය විය යුතුය.

01. එන්සයිමවල ඇලොස්ටරික යාමනය පිළිබඳ පහත සඳහන් කිනම් ප්‍රකාශය නිවැරදි ද ?

(1) මේවා උප ඒකක එකකින් හෝ ඊට වැඩි ප්‍රමාණයකින් සෑදී ඇත.
(2) යාමක අණු මගින් එන්සයිමයේ හැඩයට පමණක් බලපෑම් කෙරේ.
(3) යාමක අණුවක් එන්සයිමයට බැඳීම මගින් එන්සයිමයේ ක්‍රියාකාරීත්වය උත්තේජනය හෝ නිෂේධනය වේ.
(4) යාමක අණු එන්සයිමයේ විශිෂ්ඨයාමක ස්ථානයකට අප්‍රතිවර්තී ලෙස බැඳේ.
(5) අවශ්‍යතාවයට වඩා අන්තඵල නිපදවීම යාමනයට, පරිවෘත්තීය අතරමැදි ඵල දායක වේ

පිළිතුර 03

Scanned with CamScanner

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved

අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය
கல்வி அமைச்சு
Ministry of Education

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) පෙරහුරු ප්‍රශ්න පත්‍රය 2022
General Certificate of Education (Adv. Level)

ජීව විද්‍යාව I
Biology I

09 S I

පැය දෙකයි
Two hours

උපදෙස් :

- **සියලු ම** ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ නම හෝ **විභාග අංකය** ලියන්න.
- උත්තර පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති උපදෙස් ද සැලකිල්ලෙන් කියවා පිළිපදින්න.
- **1** සිට **50** තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිතුරු වලින් **නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැලපෙන** පිළිතුර තෝරා, එය **උත්තර පත්‍රයේ පිටුපස දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි කතිරයක්** (×) **යොදා දක්වන්න.**

01. DNA අණුවේ ව්‍යුහය පිළිබඳ නිවැරදි වගන්තිය කුමක් ද?
(1) DNA අණුවේ පට දෙක එකිනෙකට සමාන වේ.
(2) හෙලික්සයේ පිටතට නයිට්‍රජනීය භෂ්ම යුගලනය වී ඇත.
(3) නයිට්‍රජනීය භස්ම අතර ඇති හයිඩ්‍රජන් බන්ධන මගින් පට දෙක එකට බැඳී පවතී.
(4) පොලිනියුක්ලියෝටයිඩ දාම දෙකෙහි කොඳුනාරටිය තැනී ඇත්තේ නයිට්‍රජනීය භෂ්ම හා පෙන්ටෝස සීනි කාණ්ඩ වලිනි.
(5) ද්විත්ව හේලික්සීය ව්‍යුහයේ එක් සම්පූර්ණ දඟරයක් තුළ භෂ්ම දහයක් ඇත.

02. ප්‍රාග්න්‍යෂ්ටික හා සූන්‍යෂ්ටික සෛල අතර ඇති වෙනස්කමක් වන්නේ පහත සඳහන් කවරක් ද?

	ප්‍රාග්න්‍යෂ්ටික සෛල	**සූන්‍යෂ්ටික සෛල**
(1)	උප සෛලීය සංඝටක පටලවලින් වටවී නැත	පටලවලින් වටවූ උප සෛලීය සංඝටක පමණක් ඇත
(2)	ක්ෂුද්‍ර නාලිකා නැත	ක්ෂුද්‍ර නාලිකා ඇත
(3)	70s රයිබසෝම පමණක් අඩංගු වේ	80s රයිබසෝම පමණක් අඩංගු වේ
(4)	DNAප්‍රෝටීන සමග බැඳී නැත	DNA ප්‍රෝටීන සමග බැඳී ඇත
(5)	සියළුම ජීවීහු නයිට්‍රජන් තිරකරති	නයිට්‍රජන් තිරකිරීමේ හැකියාව කිසිවෙකුට නැත

03. සෛල බිත්ති සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න
(1) සියලු ප්‍රාග්න්‍යෂ්ටිකයන්ට පෙප්ටිඩෝග්ලයිකෑන් වලින් සමන්විත සෛල බිත්තියක් ඇත.
(2) එකම විශේෂයේ සෛල වර්ග අතර සෛල බිත්තියේ රසායනික සංයුතිය සමාන වේ.
(3) සියලු ප්‍රෝටිස්ටාවන්ට ප්‍රධාන වශයෙන් සෙලියුලෝස් අඩංගු සෛල බිත්තියක් පවතී.
(4) ශාක සෛලවල යාබද සෛල බිත්ති ප්ලාස්මබන්ධ මගින් සම්බන්ධ වේ.
(5) ද්විතීයික සෛල බිත්තිය, ප්‍රාථමික සෛල බිත්තියට ඇතුලතින් තැන්පත් වේ.

(දෙවැනි පිටුව බලන්න)

Scanned with CamScanner

04. එන්සයිමවල ඇලොස්ටරික යාමනය පිළිබඳ පහත සඳහන් කිනම් ප්‍රකාශය නිවැරදි ද ?

(1) මේවා උප ඒකක එකකින් හෝ ඊට වැඩි ප්‍රමාණයකින් සෑදී ඇත.
(2) යාමක අණු මගින් එන්සයිමයේ හැඩයට පමණක් බලපෑම් කෙරේ.
(3) එන්සයිමයට එක් උපස්තර අණුවක් බැඳීම මගින් ක්‍රියාකාරීත්වය උත්තේජනය හෝ නිෂේධනය කෙරේ.
(4) යාමක අණු එන්සයිමයේ විශිෂ්ඨයාමක ස්ථානයකට අප්‍රතිවර්තී ලෙස බැඳේ.
(5) අවශ්‍යතාවයට වඩා අන්තඵල නිපදවීම යාමනයට, පරිවෘත්තීය අතරමැදි ඵල දායක වේ

05. ශාක පරිණාමයේ දී C_4 ශාකවල ප්‍රභා ශ්වසනය අවමකර ගැනීමට දක්වන අනුවර්තනයක් වන්නේ,

ඒවායේ කලාප කොපු සෛලවල,

(1) CO_2 දෙවරක් තිරකිරීම ය.
(2) ප්‍රමාණයෙන් සාපේක්ෂව කුඩා වීම ය.
(3) ජල අණු ප්‍රභාවිච්ඡේදනය සිදු කිරීම ය.
(4) ග්‍රැනා වලින් පොහොසත් හරිතලව දැරීම ය.
(5) ප්‍රභා පද්ධති II ප්‍රමාණය අඩුවීම ය.

06. සෛලීය ස්වායු ශ්වසනයේ දී මයිටකොන්ඩ්‍රියාවලින් පිටත සිදුවන සිදුවීමක් ලෙස සැලකිය හැක්කේ,
(1) කාබොක්සිල්හරණයෙන් CO_2 පිටවීම ය.
(2) $FADH_2$ ඔක්සිකරණයට ලක්වීම ය.
(3) අණුක ඔක්සිජන් ඔක්සිහරණය වීම ය.
(4) උපස්තර පොස්පොරයිලීකරණයෙන් ATP නිපදවීම ය.
(5) ග්ලූකෝස් අණුව සම්පූර්ණයෙන් ඔක්සිකරණයට ලක්වීම ය.

07. පෘථිවිය මත ජීවයේ සම්භවය හා පරිණාමය පිළිබඳව **නිවැරදි** ප්‍රකාශය කුමක් ද?

(1) අකාබනික අණුවලින් කාබනික අණු සංස්ලේෂණය සාගරය තුළ දී සිදුවිය.
(2) ලිපිඩ හා ප්‍රෝටීනවලින් වටවූ ආශයිකා තුළට RNA ගොනුවීමෙන් ප්‍රාක් සෛලය බිහිවිය.
(3) සිව්පාවුන් පරිණාමය වී ඇත්තේ කණ්ඩික වරල් සහිත මත්ස්‍යයින්ගෙනි.
(4) මානව පෙළපත ආරම්භ වූයේ වසර මිලියන 10 කට පමණ පෙර දී ය.
(5) දැනට ලැබී ඇති පැරණිම ප්‍රොටිස්ටාවන්ගේ පොසිලය දුඹුරු ඇල්ගාවන්ට සමාන ය.

08. ශාක සම්බන්ධයෙන් වැදගත් ලක්ෂණ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

(a) ශෛලම පටකය, වාහකාභ, තන්තු සහ මෘදුස්ථර වලින් සමන්විත වීම.
(b) එක් වර්ගයක බීජාණු පමණක් නිපදවීම.
(c) පරාග කණිකා නිපදවීම.
(d) සංකේතු සාදන සෘජු කඳන් දැරීම.

ඉහත ලක්ෂණ අතුරින් ***Nephrolepis*** සහ ***Lycopodium*** යන ශාක දෙකටම පොදු ලක්ෂණ වන්නේ,

(1) a හා b ය. (2) a, b හා c ය. (3) a, b හා d ය. (4) b, c හා d ය. (5) b හා d ය.

09. ඇස්කොමයිකෝටාවන්ගෙන්, ***Agaricus*** වෙනස්වන ලක්ෂණය කුමක් ද?

(1) බහිර්ජන්‍ය අලිංගික බීජාණු නිපදවීම.
(2) ප්‍රමුඛ ද්විත්‍යෂ්ටික දිලීර ජාලයක් තිබීම.
(3) අන්තර්ජන්‍ය ලිංගික බීජාණු නිපදවීම.
(4) බැසිඩියම මත බැසිඩි බීජාණු අටක් නිපදවීම.
(5) ලිංගිකව විභේදිත ජන්මාණු ධානි නිපදවීම.

(තුන්වැනි පිටුව බලන්න)

Scanned with CamScanner

10. කෝඩේටා වංශයේ සතුන් සම්බන්ධව **සත්‍ය** ප්‍රකාශය වන්නේ කුමක් ද ?

(1) රෙප්ටීලියා වර්ගයේ සතුන්ට පමණක් දේහාවරණයේ ශල්ක ඇත.
(2) කොන්ඩ්‍රික්තියේස් වර්ගයට අයත් සතුන්ට ජම්බාලිය ඇත.
(3) ඇම්ෆිබියා වර්ගයේ සතුන් මිරිදිය, ගොඩබිම හා කරදියේ ජීවත්වෙයි.
(4) ආවේස්, රෙප්ටීලියා සහ ඇම්ෆිබියා වර්ගවල සතුන්ගේ බිත්තරවල කවච ඇත.
(5) ආහාර මාර්ගය හා පෘෂ්ටරජ්ජුව අතර කුහරමය නාලාකාර ස්නායු රජ්ජුව ඇත.

11. පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ අතරින් ශාක පටක සම්බන්ධයෙන් කිනම් ප්‍රකාශය නිවැරදි ද ?

(1) ස්ථූල කෝණාස්තර සෛල වල අසමාකාර ඝනවීම් සහිත ද්විතියික සෛල බිත්ති පවතී.
(2) සියළුම විභාජක පටක සෛල අඛණ්ඩව විභාජනය වන අතර ඉන් පසුව දික් වීමට හා විභේදනයට ලක් වේ.
(3) සියලුම ශාක පත්‍රවල පාලක සෛල බෝංචි බීජ හැඩතිය.
(4) සමහර අපිචර්මීය කේශර මගින් නිකුත් කරන රසායනික, ශාක භක්ෂකයන්ට එරෙහිව ආරක්ෂක කෘත්‍යයක් ඉටු කරයි
(5) සෛලම පටකයේ වාහිනී, වාහකාභ වලට වඩා පළලින් වැඩි වන අතර බිත්තියද ඝනකමින් වැඩි ය.

12. පහත දැක්වෙන අනුවර්තන අතරින් ශාක පත්‍රවල උපරිම ආලෝකය අවශෝෂණයක් සඳහා අදාල නොවන ලක්ෂණය කුමක් ද?

(1) කඳ මත පත්‍ර සකස් වී ඇති ආකාරය.
(2) සෙවන මග හැරීම.
(3) ද්විතියීක වර්ධනය සිදු වීම.
(4) තිරස්ව සැකසුනු ශාක පත්‍ර තිබීම.
(5) තද ශීත ප්‍රදේශවල වැඩෙන ශාක, පළල් පත්‍ර දැරීම.

13. පහත ප්‍රකාශන අතරින් ශාක වල ද්‍රව්‍ය හුවමාරුව හා පරිවහනය සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය වනුයේ කුමක් ද?

(1) සමහර වායු වර්ග පහසු කල විසරණය මගින් හුවමාරු වෙයි.
(2) වායු හුවමාරුව සිදුවන්නේ පුටිකා හා වාසිදුරු තුළින් පමණි.
(3) සෑම විටම ශාක දේහය තුල ලවණ සක්‍රීයව පරිවහනය වෙයි.
(4) සෛල බිත්තිය හරහා ජලය තොග ප්‍රවාහයෙන් ගමන් කරයි.
(5) සමහර අවස්ථාවල දී ශාක දේහය තුල ජලය සක්‍රීයව ගමන් කරයි.

14. පහත ප්‍රකාශ අතරින් ජල විභව සංරචක සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය වනුයේ කුමක් ද?

(1) පීඩන විභවය සෑම විටම ධන අගයක් ගනී.
(2) පද්ධතියක ජල විභවය එහි අඩංගු මුළු ජල අණු සංඛ්‍යාව මත තීරණය වේ.
(3) ආරම්භක විශුනතාවයේ ඇති සෛලයක ජල විභවය හා ද්‍රාව්‍ය විභවය සමාන වේ.
(4) විශුන සෛලයක ද්‍රාව්‍ය විභවය හා පිඩන විභවය සමාන වේ.
(5) උපරිම ශුන සෛලයක පීඩන විභවය, ජල විභවයට සමාන වේ.

15. පහත දැක්වෙන වගුව මගින් ශාක ගණය, ජන්මානු ශාකය හා ප්‍රජනනය සඳහා ජලයේ අවශ්‍යතාව දක්වා ඇත

	ශාක ගණය		ජන්මානු ශාකය		ප්‍රජනනය සඳහා ජලයේ අවශ්‍යතාව
A	*Nephrolepis*	P	ප්‍රභාසංස්ලේෂී ජන්මානු ශාකය	X	බාහිර ජලය අවශ්‍ය නොවේ
B	*Cycas*	Q	ප්‍රභාසංස්ලේෂී නොවන ජන්මානු ශාකය	Y	අභ්‍යන්තර ජලය පමණක් අවශ්‍ය වේ
C	*Selaginella*	R	ප්‍රභාසංස්ලේෂී ජායා ජන්මානු ශාකය	Z	බාහිර ජලය අවශ්‍ය වේ

ශාක ගණය, ජන්මානු ශාකය හා ප්‍රජනනය සඳහා ජලයේ අවශ්‍යතාවය නිවැරදිව ගලපා ඇති අක්ෂර සංකලනය වන්නේ,

(1) A,Q,Y (2) A,R,Z (3) BQY (4) BRY (5) CQY

(හතරවැනි පිටුව බලන්න)

Scanned with CamScanner

16. පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශන අතුරින් ශාකවල ආතති හා ඊට දක්වන ප්‍රතිචාර සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි වනුයේ කුමක් ද?

(1) නියං ආතති - ගිබරලික් අම්ලය සංස්ලේෂණය හා ස්‍රාවය වැඩි වීම.
(2) ශිත ආතති - ප්ලාස්ම පටලවල අසංතෘප්ත මේද අම්ල ප්‍රතිශතය වැඩි වීම.
(3) ලවණ ආතති- අඩු සාන්ද්‍රණය හොඳින් දරා ගත හැකි ද්‍රාව්‍ය නිපදවා ගැනීම.
(4) ජෛව ආතති- මූලකේශ, තුණ්ඩ හා ට්‍රිකෝම දැරීම.
(5) ලවණ ආතති- පාංශු ද්‍රාවණයේ ජල විභවයට වඩා වැඩි ජල විභවයක් සෛලයේ පවත්වා ගැනීම.

17. ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍ය සහ ඒවායේ කෘත්‍ය සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි ගැලපීම තෝරන්න

(1) ගිබරලින් - පරාග විකසනය හා පරාග නාලයේ විකසනය උත්තේජනය කරයි.
(2) ඔක්සීන - වැඩි සාන්ද්‍රණයක දී කඳ දික්වීම උත්තේජනය කරයි.
(3) ඇබ්සිසික් අම්ලය - පත්‍ර වෘද්ධතාවය නිශේධනය කරයි.
(4) එතිලීන් - මුල් සහ මූලකේශ වර්ධනය නිශේධනය කරයි.
(5) සයිටොකයනීන් - අපායනයෙන් ඉවතට පෝෂක චලනය දිරි ගන්වයි.

18. අපිච්ඡද පටකය සහ මිනිස් දේහයේ ඒවා පිහිටන ස්ථානය පිළිබඳව නිවැරදි ගැලපීම තෝරන්න.

(1) පක්ෂ්මධර අපිච්ඡදය - පැලෝපීය නාල
(2) සරල ශණාකාර අපිච්ඡදය - ධමනි බිත්ති
(3) සරල ස්ථම්භික අපිච්ඡදය - නාස් මාර්ගය
(4) ව්‍යාජ ස්ථරීභූත අපිච්ඡදය - ගර්ථික ප්‍රණාල
(5) සරල ශල්කමය අපිච්ඡදය - ග්‍රසනිකාව

19. මිනිසාගේ අක්මා අනුඛණ්ඩිකාවක් සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න

(1) අක්මා සෛල ස්ථම්භ අතර කුපර් සෛල ඇත.
(2) එය අක්මාවේ ව්‍යුහමය මෙන්ම කෘත්‍යමය ඒකකය වේ.
(3) මධ්‍ය ශිරාව ඔස්සේ පෝෂක බහුල රුධිරය කෝටරාභ වෙත රැගෙන එයි.
(4) කෝටරාභ තුල ඇත්තේ ඔක්සිජන්වලින් පෝෂිත, පෝෂක බහුල රුධිර මිශ්‍රණයකි.
(5) අනුඛණ්ඩිකා කෝණවල යාකෘතික ධමනි ශාඛාවක්, යාකෘතික ශිරා ශාඛාවක් සහ පිත්ත ප්‍රණාල ශාඛාවක් ඇත.

20. මිනිසාගේ ශ්වසන වායු පරිවහනය සම්බන්ධයෙන් පහත කවර ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ ද?

(1) පටක ආශ්‍රිත කේශනාලිකා තුල දී කාබ්ඇමයිනො හීමොග්ලොබින් සාදයි.
(2) ගර්තික කේශනාලිකා තුල දී CO_2,ජලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියාකර කාබොනික් අම්ලය සාදයි.
(3) පටක ආශ්‍රිත කේශනාලිකාවල දී කාබොනික් අම්ලය බිඳ වැටී CO_2 සහ ජලය සාදයි.
(4) පටක ආශ්‍රිත අන්තරාල තරලය තුල දී CO_2, ජලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර කාබොනික් අම්ලය සාදයි.
(5) පටක ආශ්‍රිත අන්තරාල තරලය තුල දී ඔක්සිහීමෝග්ලොබින් බිඳ වැටේ.

21. පෘෂ්ඨවංශීන්ගේ රුධිර සංසරණය පිළිබඳ වගන්ති කිහිපයක් පහත දැක්වේ

a. සියලු පෘෂ්ඨවංශීන්ට සංවෘත රුධිර සංසරණ පද්ධති ඇත.
b. ඒකසංසරණයක දී කෝශිකාවෙන් පොම්ප කරන O_2 පෝෂිත රුධිරය දේහ සෛල වෙත ලඟා වේ.
c. ද්විත්වසංසරණයේ දී වම් සහ දකුණු කෝෂිකා දෙකෙන්ම එක හා සමාන පීඩනයකින් රුධිරය පොම්ප කරනු ලබයි.
d. ඒකසංසරණයේ දී වායු හුවමාරු පෘෂ්ඨවල සිට අනෙක් දේහ අවයව වලට අඩු පීඩනයක් යටතේ රුධිරය ගලා යයි.
e. ද්විත්ව සංසරණය පෙන්වන සමහර පෘෂ්ඨවංශීන්ගේ පුප්පුශිය සංසරණ පථය, සංස්ථානික සංසරණ පථයෙන් පූර්ණ ලෙස වෙන් වී නොමැත.

ඉහත වගන්ති අතුරින් නිවැරදි වගන්ති වන්නේ,

(1) a,b සහ d පමණි (2) a,b සහ e පමණි
(3) a,d සහ e පමණි (4) b,c සහ d පමණි (5) c, d සහ e පමණි

(පස්වැනි පිටුව බලන්න)

Scanned with CamScanner

22. මිනිසාගේ ශ්වසන ක්‍රියාවලිය සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න
(1) ආශ්වාස වාතයේ වැඩිම ප්‍රතිශතයක් ඇත්තේ ඔක්සිජන් ය.
(2) ගර්තවල සිට පටක කරා O_2 පරිවහනය වීම සහ පටකවල සිට ගර්ත තුලට CO_2 පරිවහනය වීම බාහිර ස්වසනයයි.
(3) සාමාන්‍ය ප්‍රාශ්වාසයකින් පසුව ද පෙනහැලි තුල 1200 ml පමණවූ වායු පරිමාවක් ඉතිරිව පවතී.
(4) ආශ්වාස වාතයේ මෙන්ම ප්‍රාශ්වාස වාතයේ ද O_2 ආංශික පිඩනය, CO_2 ආංශික පිඩනයට වඩා වැඩි ය.
(5) පුප්පුශිය ධමනි තුල CO_2 ආංශික පීඩනයට වඩා O_2 ආංශික පිඩනය වැඩි අගයක් ගනී.

23. මානව ප්‍රතිශක්තිය සම්බන්ධයෙන් පිළිගත හැකි ප්‍රකාශය වන්නේ කුමක් ද?

(1) BCG එන්නත සකස් කර ඇත්තේ මරණ ලද *Mycobacterium tuberculosis* මගිනි.
(2) කෘත්‍රිම පරිචිත සක්‍රිය ප්‍රතිශක්තිය මඟින් දෙවන පෙළ ආරක්ෂණය ක්‍රියාත්මක වේ.
(3) බහුජාරය්‍යයේදී නියුරෝන වටා ඇති මයලින් කොපුව B සෛල මගින් ආක්‍රමණය කරයි.
(4) අක්‍රිය ප්‍රතිශක්තියේ දී ලබාදෙන රුධිරමස්තු මඟින් ධාරකයා තුල ප්‍රතිදේහ මෙන්ම මතක සෛල ද නිපදවේ.
(5) ප්‍රතිදේහජනකවලට එරෙහිව ප්‍රතිශක්තිකරණ පද්ධතිය ප්‍රතිචාර නොදැක්වීම නිසා ප්‍රතිශක්ති ඌනතා රෝග ඇතිවිය හැකිය.

24. පහත දැක්වෙන්නේ CO_2 බහිස්‍රාවය සහ නයිට්‍රජනීය බහිස්‍රාවය සිදුවන ව්‍යුහ පිළිබඳ වගුවකි. සත්ත්වයාට අදාල CO_2 බහිස්‍රාවය සහ නයිට්‍රජනීය බහිස්‍රාවය ව්‍යුහ නිවැරදිව ගලපා ඇති ප්‍රතිචාරය තෝරන්න.

	සත්ත්වයා	CO_2 බහිස්‍රාවය	නයිට්‍රජනීය බහිස්‍රාවය ව්‍යුහය
(1)	ගැඩවිලා	දේහ පෘෂ්ඨය	(පශ්ච) වෘක්කිකා
(2)	මකුළුවා	ශ්වාසනාල	හරිත ග්‍රන්ථි
(3)	මෝරා	පෙනහැලි	වෘක්ක
(4)	ඉස්සා	ජලක්ලෝම	මැල්පිගීයනාලිකා
(5)	ගෙම්බා	ජලක්ලෝම	වෘක්ක

25. මානව මොළය සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් කවර ප්‍රකාශය නිවැරදි ද?

(1) ධූසර ද්‍රව්‍ය ගොනුවක් වූ කැලෝස දේහයෙන් මස්තිෂ්ක අර්ධගෝල එකිනෙක සම්බන්ධ වේ.
(2) මධ්‍ය ස්නායු පද්ධතියට වහාම පිටතින් ඇති මෙනින්ජි පටලය වන්නේ චීනාංශුකාවයි.
(3) තුන්වන මස්තිෂ්ක කෝශිකාව මධ්‍ය මොළය තුල පිහිටයි.
(4) මධ්‍යස්නායු පද්ධතියේ මතුපිට ප්‍රදේශය සැමවිටම ධූසර ද්‍රව්‍යවලින් සමන්විත වේ.
(5) මස්තිෂ්ක වෘන්තය තැනී ඇත්තේ වැරෝලි සේතුව, අනුමස්තිෂ්කය සහ සුෂුම්නා ශීර්ෂකයෙනි.

26. ආසන්නව ඇති වස්තුවක් නිරීක්ෂණය කිරීම සඳහා අක්ෂි ප්‍රතියෝජනයේ දී,

(1) කාචයේ වක්‍රතාවය අඩුවේ.
(2) අවලම්භක බන්ධනිවල ආතතිය වැඩිවේ.
(3) බාහිර අක්ෂි පේශිවල ක්‍රියාකාරිත්වයෙන් අභිසාරීතාවය ඇති කරගනී.
(4) ප්‍රතියෝජක පේශි සංකෝචනය වී ප්‍රතියෝජක දේහය කාචයෙන් ඉවතට චලනය වේ.
(5) අක්ෂිපටලය, ස්වච්ඡය, අම්මය රසයේ සහ කාච රසයේ වර්තන බලය අඩුවේ.

27. මිනිසාගේ කංකාල පේශි මත ක්‍රියාකරන හෝර්මෝනයක් **නොවන්නේ**,

(1) වර්ධක හෝමෝනය
(2) ඇල්ඩොස්ටෙරෝන්
(3) කෝර්ටිසෝල්
(4) ඇඩ්‍රිනලින්
(5) තයිරොක්සින්

(හයවැනි පිටුව බලන්න)

Scanned with CamScanner

28. ගර්භනීභාවය සහ භ්‍රෑණයේ කාලාන්තර සම්බන්ධයෙන් නොගැලපෙන වරණය තෝරන්න

(1) භ්‍රෑණ චලන මවට හොඳින් සංවේදනය වීම - දෙවන ත්‍රෛමාසිකය
(2) පීත දේහය පිරිහීයාම නිසා hCG මට්ටම පහළ යාම - දෙවන ත්‍රෛමාසිකය
(3) භ්‍රෑණයේ හෘද ස්පන්දනය ආරම්භ වීම - පළමු ත්‍රෛමාසිකය
(4) භ්‍රෑණය, මානව ලක්ෂණ හොඳින් පෙන්වීම - දෙවන ත්‍රෛමාසිකය
(5) මවගේ මුත්‍ර පහකිරීමේ වාර ගණන වැඩිවීම - පළමු ත්‍රෛමාසිකය

29. FSH හෝමෝනයේ කෘත්‍යයක් **නොවන්නේ,**

(1) ලේඩිග් සෛල මත ක්‍රියාකර ඉන්හිබින් ස්‍රාවය නිශේධනය කිරීම ය.
(2) LH සමඟ ක්‍රියාකර ඝෘයුනිකා වර්ධනය උත්තේජනය කිරීම ය.
(3) සටෝලි සෛල මත ක්‍රියාකර වර්ධනය වන ශුක්‍රානුවලට පෝෂණය සැපයීම උත්තේජනය කිරීම ය.
(4) ශුක්‍රානු ජනනය ප්‍රවර්ධනය කිරීම ය.
(5) LH සමඟ ක්‍රියාකර ඩිම්භ මෝචනය උත්තේජනය කිරීම ය.

30. මානව හිස්කබලට අයත් අස්ථි / ප්‍රසර හා ඒවායේ වැදගත්කම පිළිබඳව නිවැරදි ගැලපීම තෝරන්න

(1) අධෝහනුව - කටහඬ අනුනාදය සඳහා දායක වීම
(2) කීලාස්ථිය - ඇටිලසය සඳහා අපරකපාල සන්ධාන අග්‍ර තිබීම
(3) අපරකපාල අස්ථිය - සුෂුම්නාව සඳහා මහාපිද්‍රය පිහිටීම
(4) ඌර්ධව හනුක අස්ථිය - ශංඛක අස්ථියේ යුග ප්‍රසරය සමඟ සන්ධානය වී යුග චක්‍රය සෑදීම.
(5) චුචුකාකාර ප්‍රසරය - ශංඛක අස්ථිය සමඟ සන්ධානය වී අධෝහනු සන්ධිය සෑදීම

31. AaBBCcDd × aaBbCcdd මුහුමෙන් ප්‍රතිඵල වන ජනිතයන් 640 දෙනෙකු අතුරින් කීදෙනෙකු AaBBccdd ප්‍රවේණි දර්ශය දරයි ද ?

(1) 00 (2) 05 (3) 10 (4) 20 (5) 40

32. පහත දැක්වෙන්නේ කෝඩෝන 100 ඇති ජානයක මුල් කොටසේ භෂ්ම අනුක්‍රමයකි.

$^{3'}$ TCAGCAATGCGAATGCTA $^{5'}$............

එහි DNA ප්‍රතිවලිතය, ප්‍රතිලේඛනය හා විකෘති පිළිබඳ ව **නිවැරදි** ප්‍රකාශය කුමක් ද ?

(1) නිපදවෙන mRNA අණුවේ භෂ්ම අනුක්‍රමය $^{5'}$ ATGCGTTACGCTTACGAT $^{3'}$ ....වේ
(2) අනුපූරක DNA දාමය $^{5'}$ AUGCGUUACGCUUACGAU $^{3'}$ ……. වේ
(3) විකෘතියක් මගින් එම දාමයේ භෂ්ම අනුක්‍රමය $^{3'}$ TCAATGCGAATGCTA $^{5'}$... ලෙස වෙනස් වුවහොත් සංස්ලේෂණය වන පොලිපෙප්ටයිඩයේ එක් ඇමයිනෝ අම්ලයක් අඩුවේ.
(4) විකෘතියක් මගින් එම දාමයේ භෂ්ම අනුක්‍රමය $^{3'}$ TCACAATGCGAATGCTA $^{5'}$... ලෙස වෙනස් වීම මගින් රාමුව වෙනස් නොවේ.
(5) විකෘතියක් නිසා ඉහත DNA අණුවේ 6 වන කෝඩෝනයේ C භෂ්මය G ලෙස වෙනස් වුවහොත් එය නිරර්ථක විකෘතියක් වේ.

33. පොලිමරේස් දාම ප්‍රතික්‍රියාවේ යෙදීම් හා අරමුණු නිවැරදිව දැක්වෙන සංකලනය කුමක් ද?

යෙදීම	අරමුණ
(1) Taq DNA පොලිමරේස් භාවිතය	- නව දාමයට නිවැරදිව මූලිකය සවිකිරීම.
(2) 95°C රත්කිරීම	- අච්චුදාමය නියුක්ලියෝටයිඩවලට බිඳ දැමීම.
(3) මූලික වර්ග දෙකක් එකතු කිරීම	- එක් දාමයක 3' අන්තයටත් අනෙක් දාමයේ 5' අන්තයටත් බැඳීම.
(4) DNA හෙලිකේස් යෙදීම	- ද්විත්ව දාමයේ හයිඩ්‍රජන් බන්ධන බිඳ හෙළීම.
(5) 95°C ට රත්කිරීම හා සිසිල්කිරීම	- අච්චුදාම දෙකට මූලික වර්ග දෙක සවි වීම.

(හත්වැනි පිටුව බලන්න)

Scanned with CamScanner

34. පහත සඳහන් කුමන ජාන සුසංයෝගී (GM) ජීවියා එම ජීවියාගේම ජානයක වෙනස් කමක් සිදුකර නිපදවා තිබේ ද?

(1) ඵල ඉදීම පමාකළ තක්කාලි
(2) රවුන්ඩප් රෙඩි බඩඉරිඟු
(3) Bt කැනෝලා
(4) ෆයිටේස් එන්සයිමය වැඩි කල GM අර්තාපල්
(5) Bt බඩඉරිඟු

35. පහත දැක්වෙන බියෝම හා ඊට ගැලපෙන ලක්ෂණ නිවැරදිව ඇතුළත් ප්‍රතිචාරය තෝරන්න.

(1) සවානා - ඍතුමය වර්ෂා සුලභව දැකිය හැක.
(2) නිවර්තන වනාන්තර - බිම් ස්ථරයේ ශාක බහුල ය.
(3) කාන්තාර - බොහෝ ශාක C_3 පථය මගින් ප්‍රභාසංස්ලේෂණය සිදු කරයි.
(4) උතුරු කේතුධර වනාන්තර - මිටි ශාක, පඳුරු හා පාසි පවතී.
(5) චපරාල් - සදාහරිත ශාක හා පඳුරු පවතී

36. පහත ප්‍රකාශ ඇසුරින් ශ්‍රී ලංකාවේ පරිසර පද්ධති සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය වන්නේ කුමක්ද?

(1) වියළි කලාපයේ පමනක් සවානා දැකිය හැකිය.
(2) නිවර්තන වියළි මිශ්‍ර වනාන්තරවල සියලු ශාක වියළි කාලයේදී පතනශීලී වේ.
(3) වෙරළ බඩ වෘක්ෂලතා උදම් සීමාවේ සිටම ස්ථායී වේ.
(4) නිවර්තන කඳුකර වනාන්තරවල ශාක ඇඹරුණු අතු හා කුඩ හැඩති මුදුන් වලින් යුක්ත වේ.
(5) නිවර්තන වර්ෂා වනාන්තර වල මධ්‍යයන වාර්ෂික වර්ෂාපතනය 2000 - 5000 mm වන අතර කෙටි නියං කාල සහිතයි

37. පහත දක්වෙන ප්‍රකාශ අතුරින් ජෛව විවිධත්වය හා ජෛව විවිධත්ව සංරක්ෂණය පිළිබඳ සත්‍ය වනුයේ කුමක් ද?

(1) ජෛව විවිධත්වයට බලපාන ප්‍රබලතම හා දීර්ඝ කාලීන තර්ජනය වනුයේ දේශගුණික විපර්යාසයයි.
(2) මුතුරාජවෙල තෙත් බිම මෑතක දී රැම්සාර් තෙත් බිමක් ලෙස නම්කර ඇත.
(3) විතැන් සංරක්ෂණයේ දී විශාල ගහනයක් පවත්වා ගැනීම අත්‍යවශ්‍ය වේ.
(4) තිලාපියා ආක්‍රමණික විශේෂයක් ලෙස සලකයි.
(5) ධජයධාරී විශේෂයක් ලෙස සැලකීමට එම විශේෂය ඒක දේශික වීම අත්‍යවශ්‍ය වේ.

38. බැක්ටීරියාවන්ගේ පෝෂණ හා කායකර්මීය විවිධත්වය සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශය වන්නේ,

(1) ***Acetobacter*** නිදැලි වාසී නයිට්‍රජන් තිරකාරක බැක්ටීරියාවකි..
(2) ***Clostridium sp.***සහජීවී නයිට්‍රජන් තිරකාරක බැක්ටීරියාවකි.
(3) ***Thiobacillus*** විශේෂ සමහරක් ශක්ති ප්‍රභවයක් ලෙස ආලෝකය භාවිත කරයි.
(4) ***Lactobacillus sp***. ඉහළ ඔක්සිජන් සාන්ද්‍රණවල පමණක් ජීවත් වේ.
(5) ***Escherichia coli,*** පැසීම සහ ඔක්සිකාරක පොස්පොරයිලීකරණය මගින් ශක්තිය නිපදවා ගනී..

39. ප්‍රතිශක්තිකරණ එන්නත් සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශය කුමක් ද?

(1) MMR උප ඒකක එන්නතකි.
(2) පැපොල එන්නත සැබෑ ආසාදනය අනුකරණය කරයි.
(3) අක්‍රිය කරන ලද එන්නත් තුළ ධූලක අන්තර්ගත වේ.
(4) අක්‍රිය කරන ලද එන්නත් භාවිතයේ දී බූස්ටර මාත්‍රා ලබාදීම අවශ්‍ය නොවේ.
(5) වයිරස මගින් ඇති කරන රෝග පාලනයට එන්නත් භාවිතය ඵලදායක නොවේ.

40. ධූලකජනකතාවය සම්බන්ධයෙන් ලක්ෂණ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

a) ලිපොපොලිසැකරයිඩමය යි.
b) ප්‍රෝටීනමය යි.
c) තාප අස්ථායී වේ.
d) ස්නායු ආවේග සන්නයනයට බාධා කරයි.

ඉහත ලක්ෂණ අතුරින් ***Clostridium tetani*** නිපදවන ධූලකය සම්බන්ධයෙන් **නිවැරදි** වන්නේ ,

(1) b,c පමණි.
(2) a,b,d පමණි.
(3) b,d පමණි.
(4) b,c,d පමණි.
(5) a,c,d පමණි

(අටවැනි පිටුව බලන්න)

Scanned with CamScanner

අංක 41 සිට 50 දක්වා ප්‍රශ්නවල දී ඇති ප්‍රතිචාර අතරින් එකක් හෝ ඊට වැඩි ගණනක් හෝ නිවැරදිය. කවර ප්‍රතිචාර හෝ ප්‍රතිචාරය නිවැරදි ද යන්න පළමුවෙන් විනිශ්චය කරගන්න. ඉන්පසු නිවැරදි අංකය තෝරන්න.

ABD ප්‍රතිචාර පමණක් නිවැරදි නම්	**1**
ACD ප්‍රතිචාර පමණක් නිවැරදි නම්	**2**
A සහ B ප්‍රතිචාර පමණක් නිවැරදි නම්	**3**
C සහ D ප්‍රතිචාර පමණක් නිවැරදි නම්	**4**
වෙනත් කිසියම් ප්‍රතිචාරයක් හෝ ප්‍රතිචාර සංයෝජනයක් නිවැරදි නම්	**5**

උපදෙස් සැකෙවින්				
1	**2**	**3**	**4**	**5**
A, B, D නිවැරදිය	**A, C, D** නිවැරදිය	**A, B** නිවැරදිය	**C,D** නිවැරදිය	වෙනත් කිසියම් ප්‍රතිචාරයක් / ප්‍රතිචාර නිවැරදිය

41. සංඝටක මූලද්‍රව්‍යක් ලෙස නයිට්‍රජන් අඩංගු නොවන සංයෝගය/සංයෝග වන්නේ,

A) පෙක්ටින් ය. B) ඉනියුලීන් ය.
C) කේසීන් ය. D) කයිටින් ය. E) ඇක්ටින් ය.

42. ශාක වර්ධනය සම්බන්ධයෙන් පහත ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ අතුරින් නිවැරදි වනුයේ ,

A) ශාක පත්‍ර හා ඵල අසීමිත වර්ධනයක් දක්වයි .
B) ශාක කඳේ මධ්‍ය අක්ෂයට ලම්භකව පිහිටි කෙටි මවුලික මඟින් වාහිනී නිපදවයි .
C) ද්විබීජ පත්‍රී මුලේ පරිචක්‍රයේ සෛල මඟින් වල්ක කැම්බියම හා පාර්ශ්වික මුල් ඇති කරයි.
D) ඇතැම් ද්විබීජ පත්‍රී ශාකවල ප්‍රාථමික හා ද්විතියික වර්ධනය එකවර සිදුවිය හැක.
E) ලිහිල්ව සැකසුනු මෘදුස්ථර මගින් වාසිදුරු සකස් වී ඇත.

43. මිනිසාගේ **අනුවේගී** සහ **ප්‍රත්‍යානුවේගී** ස්නායු පද්ධති සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි ප්‍රතිචාරය/ප්‍රතිචාර තෝරන්න

	ප්‍රත්‍යානුවේගී	අනුවේගී
A)	ක්‍රමාකුංචන චලන උත්තේජනය වේ.	ක්‍රමාකුංචන චලන නිශේදනය වේ.
B)	ස්නායු, සුෂුම්නාවෙන් පමණක් ආරම්භ වේ.	ස්නායු, සුෂුම්නාවෙන් මෙන්ම මොළයේ පාදස්ථයෙන් ද ආරම්භ වේ.
C)	ගැංග්ලියා කාරක අවයව ආසන්නයේ පිහිටයි	ගැංග්ලියා සුෂුම්නාව ආසන්නයේ පිහිටයි
D)	ස්නායු සම්ප්‍රේෂකය ඇසිටයිල් කෝලින්ය	ස්නායු සම්ප්‍රේෂකය නොඑපිනෙප්‍රින් ය
E)	කාරක අවයව ලෙස හෘත්පේශී සහ සිනිඳු පේශි ක්‍රියා කරයි	කාරක අවයව ලෙස කංකාල පේශී ක්‍රියා කරයි

44. ලිංගිකව සම්ප්‍රේෂණය වන ආසාදන සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ වන්නේ,

A) ගොනෝරියාව වැලඳීම නිසා වඳභාවය ඇතිවිය හැකි ය.
B) මව්කිරි මගින් මවගෙන් දරුවාට ඒඩ්ස් රෝගය සම්ප්‍රේෂණය විය හැකි ය.
C) ඒඩ්ස් රෝගය නිසා ස්ත්‍රී ප්‍රජනක පද්ධතියට බලපෑම් ඇති වේ.
D) සිපිලිස් යනු ලිංගිකව සම්ප්‍රේෂණය වන බැක්ටීරියා රෝගයකි.
E) කාන්තාවන්ට Herpes symplex වයිරස ආසාදනය වීම වලක්වා ගැනීම සඳහා Viva ජෙල් භාවිත කළ හැක.

(නවවැනි පිටුව බලන්න)

Scanned with CamScanner

45. සාකොමියරයක හා එහි ක්‍රියාකාරීත්වය පිළිබඳව නිවැරදි ප්‍රකාශය /ප්‍රකාශ තෝරන්න.

A) පේශි සංකෝචනයේ දී සාකොමියරයේ මයෝසීන් සූත්‍රිකා මගින්, ඇක්ටින් සූත්‍රිකා මධ්‍ය දෙසට ඇදීම සිදු කරයි.

B) ඇක්ටින් සූත්‍රිකාවල ඇති බන්ධන ස්ථාන නිරාවරණය වීම කැල්සියම් අයන මගින් සිදුකරයි.

C) සාකොමියරයක තද පැහැති ප්‍රදේශයේ මයොසීන් සූත්‍රිකා පමණක් ඇත.

D) පේශි සංකෝචනයේ දී සාකොමියරයේ තද පැහැති ප්‍රදේශයේ දිග අඩුවේ.

E) පේශි සංකෝචනයේ දී සාකොමියරයේ ඇක්ටින් සූත්‍රිකා සංකෝචනය වීම නිසා සාකොමියරය කෙටිවේ.

46. මෙන්ඩලීය නොවන ආවේණික රටා සම්බන්ධයෙන් **නිවැරදි** ප්‍රකාශය කුමක් ද?

A) ප්‍රමුඛ සමයුග්මක සහ විෂමයුග්මක ජීවීන්ගේ සමාන රූපාණුදර්ශ ප්‍රකාශවීම, සහ ප්‍රමුඛතාවයයි.

B) තනි ජානයක් මගින් රූපාණුදර්ශ කිහිපයක් ඇති කිරීම නිසා මිනිසාගේ සමේ වර්ණය තීරණය වේ.

C) ගහනයක් තුළ ප්‍රවේණික ප්‍රභේදන ඇති කිරීම සඳහා, මෙන්ඩලීය නොවන ආවේණික රටා දායක වේ.

D) ලක්ෂණයක් තීරණය කිරීමට ඇලීල දෙකක් හෝ වැඩි ගණනක් සහභාගීවීම, ABO රුධිර ගණ නිර්ණය කිරීමට හේතු වේ.

E) F_1 පරම්පරාව ජනක රූපාණුදර්ශ දෙකම එකවිට පෙන්වීම අසම්පූර්ණ ප්‍රමුඛතාවයේ වැදගත් අංගයකි.

47. පහත ප්‍රකාශ අතුරින් පරිසර පද්ධතිවල ව්‍යුහය හා ක්‍රියාකාරීත්වය සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ තෝරන්න.

A) ජීවියෙකු ජීවත්වීමට පරිසරයෙන් සපුරා ගන්නා අවශ්‍යතා හා පරිසර තුළ සිදුකරන මෙහෙය පරිසර නිකේතනය ලෙස හඳුන්වයි.

B) කෙටි ආහාර දාමවල ඉහළ පෝෂී මට්ටම්වලද සාපේක්ෂව වැඩි ශක්ති ප්‍රමාණයක් අන්තර්ගත වේ.

C) පරිසරයේ පවතින එකිනෙක හා බැඳුණු පෝෂණ සම්බන්ධතා, ආහාරදාම ලෙස හඳුන්වයි.

D) ජෛව ස්කන්ධ පිරමීඩ හා සංඛ්‍යා පිරමීඩ උඩුකුරු හා යටිකුරු ආකාරයෙන් පැවතිය හැකිය.

E) පරිසර පද්ධතියක ද්‍රව්‍ය හා ශක්තිය චක්‍රීකරණය වේ.

48. ***Aspergillus niger*** භාවිතයෙන් නිෂ්පාදනය කරනු ලබන්නේ පහත සඳහන් කවරක්/කවර ඒවා ද?

A) සිට්‍රික් අම්ලය B) විටමින් B12 C) ඇමයිලේස් D) සෙලියුලේස් E) ප්‍රෝටියේස්

49. ඩෙංගු රෝගය සම්බන්ධයෙන් පහත දක්වා ඇති වගන්ති අතුරින් සත්‍ය වගන්තිය/ වගන්ති තෝරන්න.

A) මෙය මිනිසාගේ වසා පද්ධතියේ ජීවත්වන නෙමටෝඩාවකු මගින් සෑදෙන රෝගයකි.

B) රෝග වාහකයා අපිරිසිදු ජලයේ බිත්තර දමන මදුරු විශේෂයකි.

C) රෝගය හේතුවෙන් පුද්ගලයන්ට මාරාන්තික තත්ත්ව ඇතිකරයි.

D) *Bacillus thuringiensis israelensis* බැක්ටීරියාව, වාහකයා මර්දනය කිරීම සඳහා භාවිත කළහැකි ය.

E) රාත්‍රී කාලයේ දී ලබා ගන්නා රුධිර කදා සාම්පල මගින් ආසාදිත පුද්ගලයින් හඳුනාගත හැක.

50. පහත සඳහන් රෝග අතරින් මිරිදිය විසිතුරු මත්ස්‍ය විශේෂවලට බැක්ටීරියා මගින් සුලභව වැළඳෙන රෝගයක්/රෝග වන්නේ

A) රක්තපාත සෙප්ටිසීමියා

B) කොලම්නාරිස් රෝගය

C) සුදු පුල්ලි රෝගය

D) වරල් හා කරමල් කුණුවීම

E) කරමල් හා චර්ම ප්‍රදාහය

*****

Scanned with CamScanner

අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය

Ministry of Education

අධ්‍යාපන පොදු 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 සුන්‍යෂ්ටික 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 අනූනන 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	....

Scanned with CamScanner

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

a).ග්ලයිකොලිසිය b).ක්‍රෙබ්ස් චක්‍රය

c).ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහන දාමය d).එතිල් මධ්‍යසාර පැසීම

e).ලැක්ටික් අම්ල පැසීම

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

a)සයිටොසෛලය තුල CO_2 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_4 ප්‍රභාසංස්ලේෂණ පථයේ ප්‍රථම කාබොහයිඩ්‍රේට 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 විටේකර් විසින් හඳුන්වා දුන් වර්ගීකරණයට අනුව ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ඇතුලත් වන රාජධානිය /රාජධානි නම් කරන්න.

....

....

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

....

Scanned with CamScanner

v. පහත දැක්වෙන්නේ ඇනිමාලියා රාජධානියේ ජීවීන් කිහිප දෙනෙකි

a) *Hydra* b) ලොඩියා c) *Planaria* d) *Taenia* e) *Wueheraria bancrofti*

f) කුඩැල්ලා g) බූවල්ලා h) අටපියල්ලා i) කිනිතුල්ලා j) *Aedes aegypti*

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

a) සංචරණය සඳහා පක්ෂ්ම භාවිතා කරන ජීවියෙකි...

b) මුඛය වටා ග්‍රාහිකා වලයක් දරන ඔත් ජීවියෙකි...

c) දේහය ඝණ උච්චර්මයකින් ආවරණය වී ඇති අන්තඃපරපෝෂිතයෙකි.............................

d) රේත්‍රිකාවක් සහිත කවච නොදරන ජීවියෙකි...

e) සන්ධිමය පාද යුගල් හතරක් දරන ජීවියෙකි...

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

a) බහිර්ජන්‍ය ලිංගික බීජානු නිපදවීම...

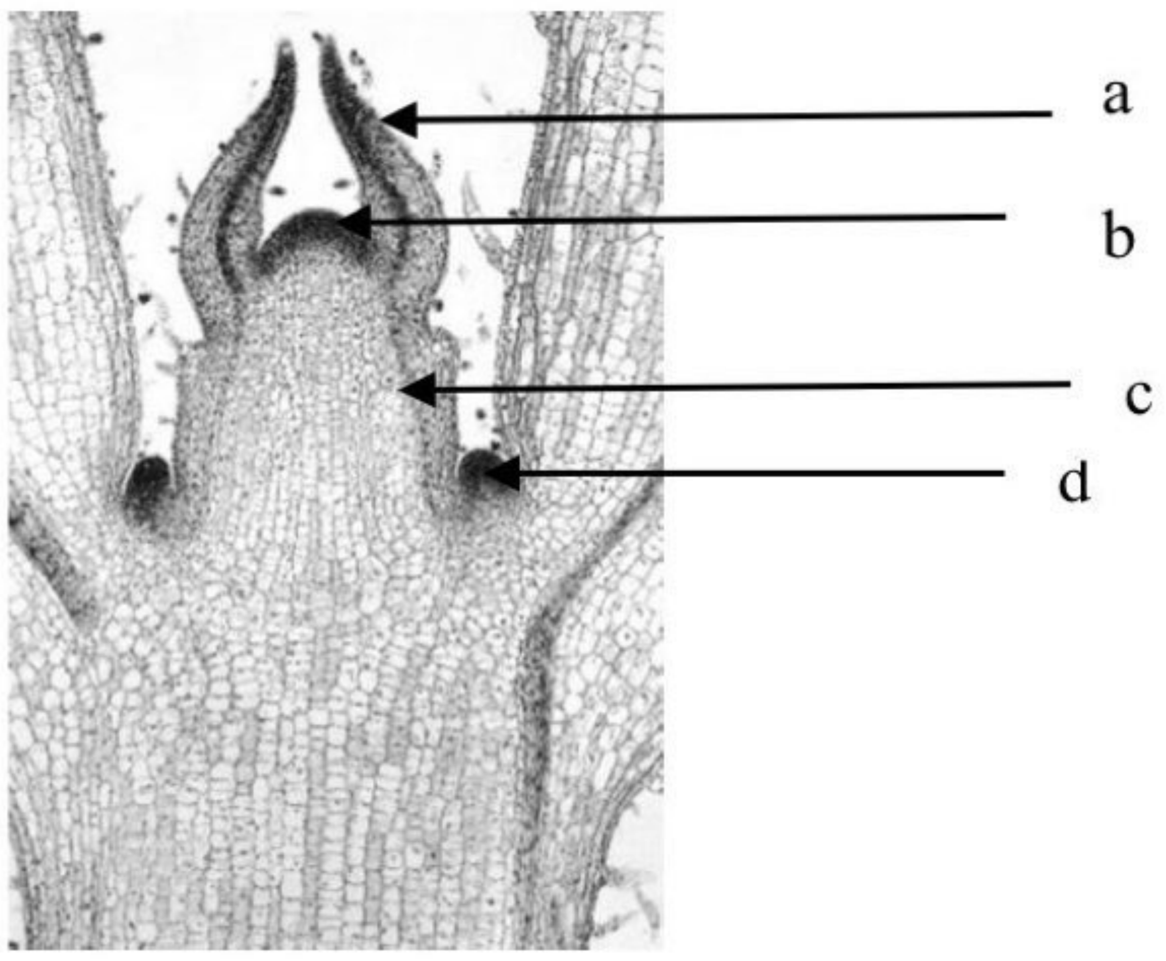
b) බහිර්ජන්‍ය අලිංගික බීජානු නිපදවීම...

vii ප්ලාන්ටේ 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.

....

....

Scanned with CamScanner

iv. a) a වල කෘත්‍ය කුමක්ද ?

....

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

....

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

....

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

ප්‍රභාප්‍රතිග්‍රාහක වර්ගය	ක්‍රියාව
....	....
....	....

B.

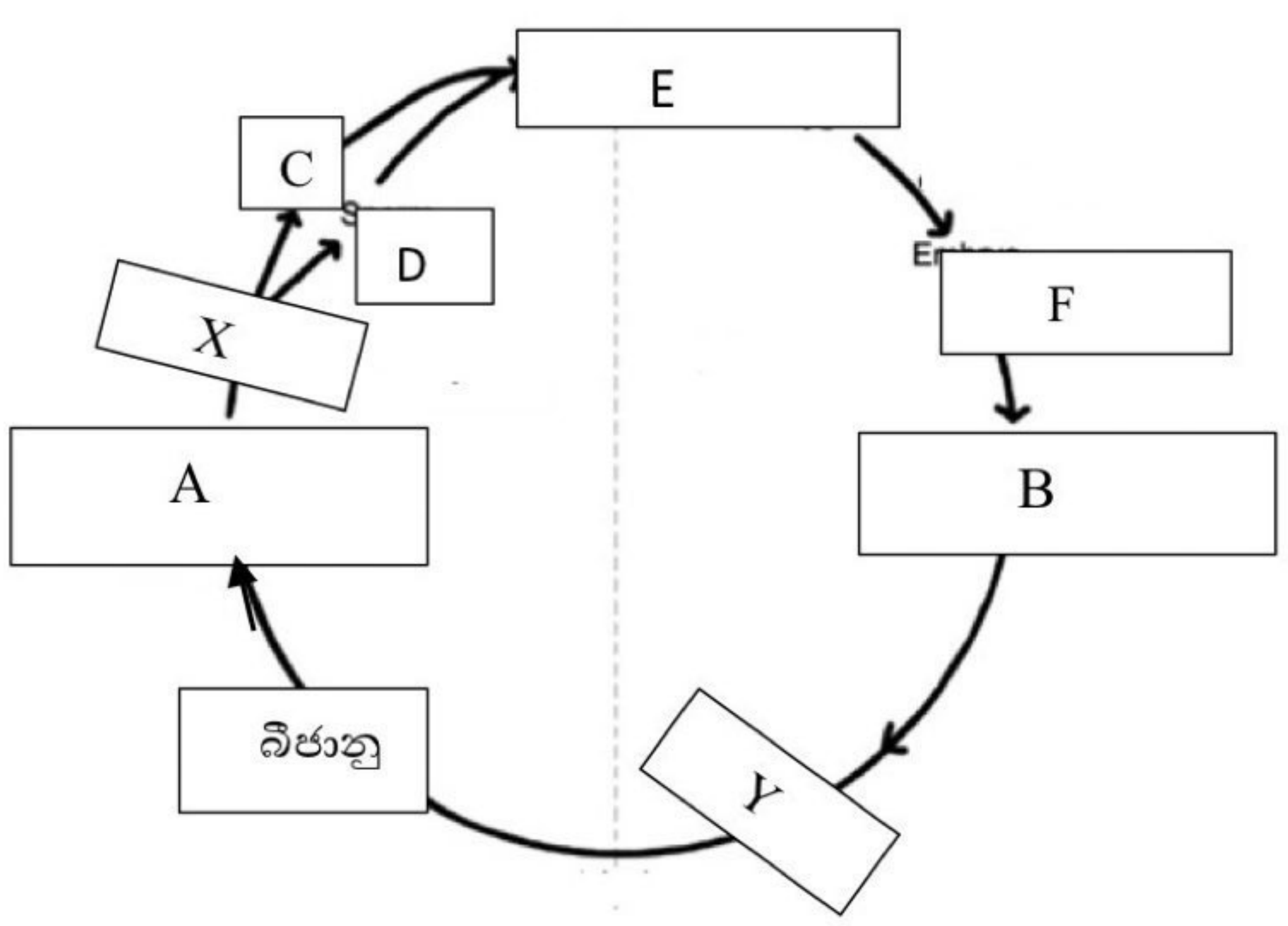
i. විෂමරූපී පරම්පරා ප්‍රත්‍යාවර්තනය යනු කුමක්ද ?

....

....

....

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.

....

Scanned with CamScanner

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 බිමක් යනු කුමක්ද ? ....

....

....

b) අභ්‍යන්තර මිරිදිය වගුරු බිම්වල 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 සත්ත්ව ගණයක් නම් කරන්න.

....

iv. තර්ජනයට ලක්වූ ජීවීන් 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 වායූන් දෙකක් නම් කරන්න.

....

Scanned with CamScanner

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.

අපවාහී 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) පරිචිත ප්‍රතිශක්තිය යනු කුමක්ද?..

....

....

b) පරිචිත ප්‍රතිශක්තියේ වැදගත් ලක්ෂණ සඳහන් කරන්න.

....

....

....

Scanned with CamScanner

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 අදාල ප්‍රවේණික රටාව සඳහන් කරන්න.

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

....

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

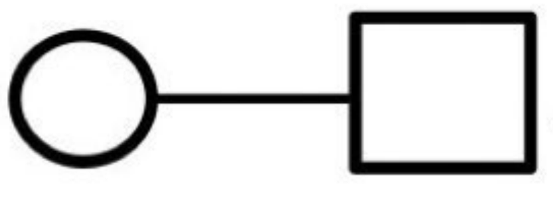
....

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

....

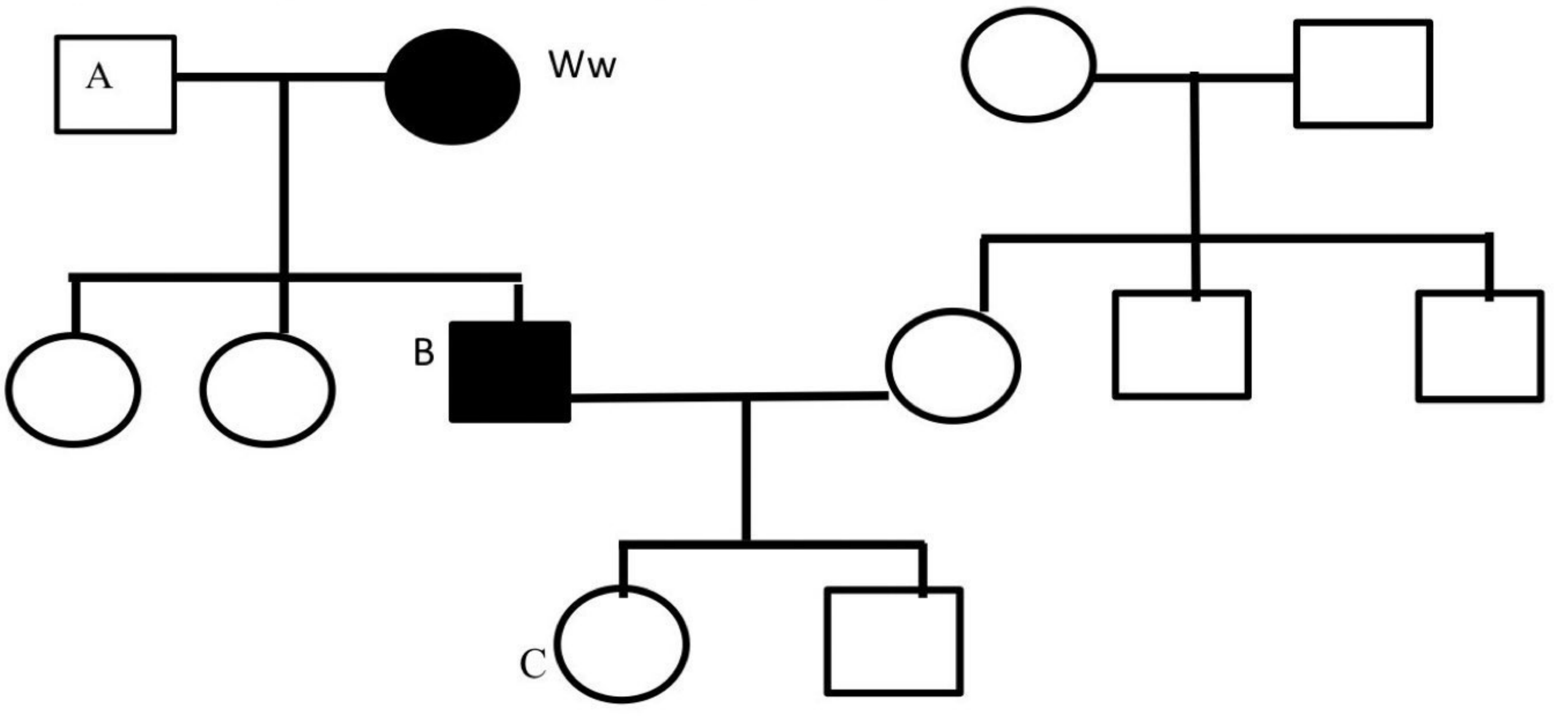
ii. පෙළවැල් සටහන් වල පහත සංකේත මගින් නිරූපණය වන්නේ කුමක්ද?

a) ……………………………………………………………………..........................

b)  ……………………………………………………..........................

Scanned with CamScanner

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 භෝග ශාකවල වැඩිදියුණු කරන ලද ලක්ෂණයක් ලියන්න.

....

Scanned with CamScanner

04. (A) (I) පහත සඳහන් ද්‍රව්‍ය ජීවාණුහරණයට 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 ජීවීන්ගෙන් ජෛව විවිධත්වයට සිදුවන විභව්‍ය අවධානමෙන් ජෛව විවිධත්වය ආරක්ෂා කිරීමට ඇතිකර ගත් ගිවිසුම කුමක්ද?

....

Scanned with CamScanner

(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

....
....

Scanned with CamScanner

අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය

Ministry of Education

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

General Certificate of Education (Adv. Level)

ජීව විද්‍යාව

Biology

B කොටස - රචනා

1. (a) ප්‍රභාපද්ධතියක් යනු කුමක්දැයි කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

   (b) ආලෝකය මත රඳා පවතින ප්‍රතික්‍රියාවේ දී ප්‍රභාපද්ධතිවල කාර්යභාරය විස්තර කරන්න.

2. (a) ද්විබීජ පත්‍රී ප්‍රාථමික මූලක හරස්කඩක නම් කරන ලද රේඛා සටහනක් අඳින්න.

   (b) මූලකේශ මගින් අවශෝෂණය කරගත් පාංශු ද්‍රාවණය, මූලේ ශෛලම දක්වා පරිවහනයවන ක්‍රියාවලිය පැහැදිලි කරන්න.

3. (a) ප්‍රතිපෝෂී යන්ත්‍රණයක් යනු කුමක්දැයි කෙටියෙන් පහදන්න.

   (b) මිනිසාගේ ආස්‍රැති විධානය සමස්ථිතිකව යාමනයවන ආකාරය විස්තර කරන්න.

4. (a) සූන්‍යෂ්ටික සෛලයක පොලිපෙප්ටයිඩ සංශ්ලේෂණයේ දී DNA, RNA සහ අදාළ එන්සයිමවල කාර්යභාරය පැහැදිලි කරන්න.

5. (a) මිරිදිය ජල පද්ධති දූෂණය විය හැකි මාර්ග සහ ඒවායේ බලපෑම් සඳහන් කරන්න.

   (b) නාගරික පානීය ජලය පිරිපහදු පිරියතක ජලය පිරියම් කිරීමේ පියවර සැකෙවින් විස්තර කරන්න

6. පහත සඳහන් ඒවා පිළිබඳ කෙටි සටහන් ලියන්න

   (a) මානව උරෝස්ථිය

   (b) තුන්ද්‍රා බියෝමය

   (c) විසිතුරු මත්ස්‍ය වගාව නිසා ඇතිවිය හැකි පාරිසරික බලපෑම්

සකස් කළේ :

I. එස්.ඒ. සේපාලි මිය (ගුරු සේවය I) ....

II. නිශාදි කුලතිලක මිය (ගුරු සේවය I) ....

III. රුවන්ගන මුතුගල මයා (ගුරු සේවය I) ....

IV. ටී.ඒ. වමිලා මිය (ගුරු සේවය I) ....

පරීක්ෂා කළේ :

I. නිශාදි කුලතිලක මිය (ගුරු සේවය I) ....

II. රුවන්ගන මුතුගල මයා (ගුරු සේවය I) ....

Scanned with CamScanner

Biology - Part I

MCQ Answers

(01) 3	(11) 4	(21) 3	(31) 4	(41) 3
(02) 2	(12) 5	(22) 4	(32) 3	(42) 4
(03) 5	(13) 4	(23) 5	(33) 5	(43) 2
(04) 3	(14) 3	(24) 1	(34) 1	(44) 5
(05) 5	(15) 3	(25) 2	(35) 5	(45) 3
(06) 4	(16) 2	(26) 3	(36) 4	(46) 5
(07) 3	(17) 1	(27) 2	(37) 1	(47) 1
(08) 1	(18) 1	(28) 5	(38) 5	(48) 2
(09) 2	(19) 4	(29) 1	(39) 2	(49) 4
(10) 2	(20) 1	(30) 3	(40) 4	(50) 1

Scanned with CamScanner

අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය

Ministry of Education

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

ජීව විද්‍යාව

General Certificate of Education (Adv. Level)

Biology

B කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

1. A. i. a) අනුවර්තනය යනු කුමක්ද?

ජීවියෙකු ජීවත්වන සුවිශේෂ පරිසරයට අනුකූලව එම ජීවියාගේ පැවැත්ම සහ ප්‍රජනනයට අනුබල දෙන ව්‍යුහමය, කායකර්මීය හා චර්යාමය වෙනස් වීම

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

ලවණ ග්‍රන්ථි දැරීම

මූල කේශ සෛලතුළ පාංශු ද්‍රාවණයේ ජල විභවයට වඩා වැඩි සෘණ අගයක් පවත්වා ගැනීම

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

කයිටීන්

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

ග්ලූකොසැමීන්

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

පාදස්ථ දේහය

කේන්ද්‍රිකා

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

සෛල බිත්ති

බහිෂ් සෛලීය පූරකය

සෛල සන්ධි

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

ළූණු මූලක අග්‍රස්ථයක (දික්කඩ)

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

එන්සයිමය	පවතින නිශ්චිත ස්ථානය
(a).PEP කාබොක්සිලේස්	- C_4 ශාකපත්‍ර මධ්‍ය සෛල (ප්ලාස්මය තුළ)
(b).කාබොනික් ඇන්හයිඩ්‍රේස්	- (මානව)රක්තානු(ප්ලාස්මයේ)/C_4 පත්‍ර මධ්‍ය සෛල ප්ලාස්මය
(c).නයිට්‍රජනේස්	- හෙටරොසිස්ට තුල
(d).NADP රිඩක්ටේස්	- හරිතලවයේ ග්‍රානා / තයිලකොයිඩ පටල

Scanned with CamScanner

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

a).ග්ලයිකොලිසිය b).ක්‍රෙබ්ස් චක්‍රය

c).ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහන දාමය d).එතිල් මධ්‍යසාර පැසීම

e).ලැක්ටික් අම්ල පැසීම

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

a)සයිටොසෝලය තුල CO_2 නිදහස් වීම . d

b)ATP වැය වීම a ,d,e

c)වැඩිම ATP අණු සංඛ්‍යාවක් නිපදවීම c

d)අවසාන ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහක කාබනික සංයෝගයක් වීම d, e

iii. a)ක්‍රාන්ස් පටක ව්‍යුහය යනු කුමක්ද?

C_4 ශාක පත්‍ර වල සනාල කලාපය වට කරමින් කලාප කොපු සෛල, පිහිටීමත් ඊට පිටතින් පත්‍ර මධ්‍ය සෛල පිහිටීමත්

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

කලාප කොපු සෛල වල හරිතලව තිබීම

කලාප කොපු සෛල හා පත්‍ර මධ්‍ය සෛල අතර ප්ලාස්ම බන්ධ විශාල සංඛ්‍යාවක් තිබීම

c) C_4 ප්‍රභාසංස්ලේෂණ පථයේ ප්‍රථම කාබොහයිඩ්‍රේට පූර්වග අණුව නම් කර, එය පත්‍රය තුළ සංස්ලේෂණය වන නිශ්චිත ස්ථානය සඳහන් කරන්න.

පූර්වග අණුව	නිශ්චිත ස්ථානය
G3P	කලාප කොපු සෛල හරිතලව සංජරය

C. i. ජීවීන් වර්ගීකරණය යනු කුමක්ද?

පොදු ගතිලක්ෂණ වලට අනුව ජීවීන් කාණ්ඩගත කිරීම

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

සංචරණ විධි , ප්‍රජනන විධි, රතු රුධිර සෛල ඇති නැති බව

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

- මොනෙරා , • ප්‍රොටිස්ටා, • දිලීර /Fungi

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

Dipterocrpus zeylanicus / Garcinia quaesita

Scanned with CamScanner

v. පහත දැක්වෙන්නේ ඇනිමාලියා රාජධානියේ පීවීන් කිහිප දෙනෙකි

a) *Hydra* b) ලොඩියා c) *Planaria* d) *Taenia* e) *Wucheraria bancrofti*

f) කුඩැල්ලා g) බූවල්ලා h) අටපියල්ලා i) කිනිතුල්ලා j) *Aedes aegypti*

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

a) සංචරණය සඳහා පක්ෂ්ම භාවිතා කරන ජීවියෙකි. c

b) මුඛය වටා ග්‍රාහිකා වලයක් දරන ඔත් ජීවියෙකි. a

c) දේහය ඝණ උච්චර්මයකින් ආවරණය වී ඇති අන්තඃපරපෝෂිතයෙකි. e

d) රේත්‍රිකාවක් සහිත කවච නොදරන ජීවියෙකි. g

e) සන්ධිමය පාද යුගල් හතරක් දරන ජීවියෙකි. i

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

a) බහිර්ජන්‍ය ලිංගික බීජාණු නිපදවීම..***Agaricus***

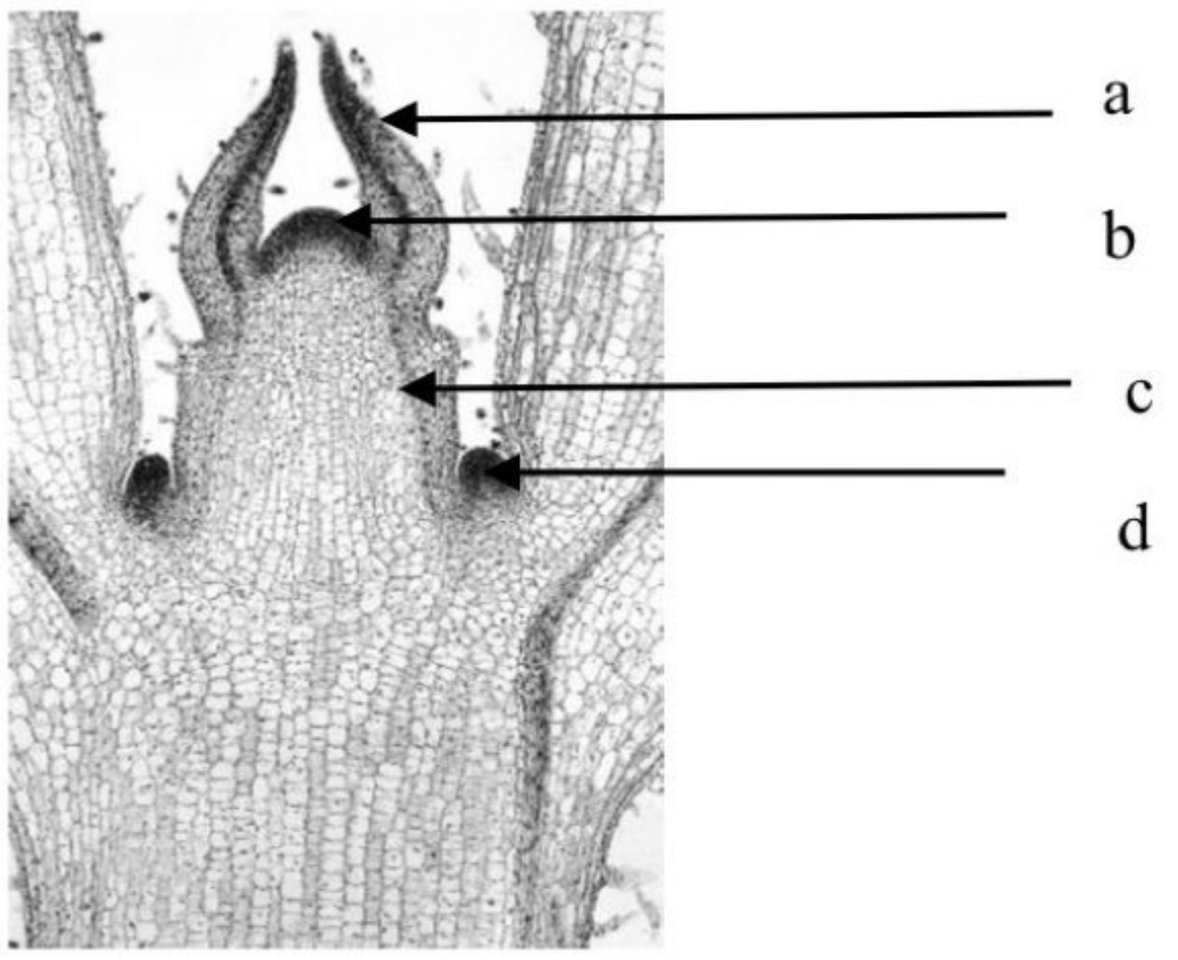
b) බහිර්ජන්‍ය අලිංගික බීජාණු නිපදවීම..***Aspergillus / Penicillium***

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

බිත්ති සහිත බීජාණු බහුසෛලික ජන්මාණුධානි

පරාධීන කලලය අග්‍රස්ථ විභාජක දැරීම ඕනෑම 2ක්

2. A.



i. ඉහත දැක්වෙන රූපසටහන හඳුන්වන්න.

කඳ අග්‍රස්ථයේ දික්කඩ/ප්‍රරෝහ අග්‍රස්ථය

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

a) පත්‍ර මූලාකෘති b) අග්‍රස්ථ විභාජකය

c) වර්ධනය වන සනාල රැහැන් d) කක්ෂීය අංකුර විභාජකය

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

සමවිෂ්කම්භික වීම , මධ්‍ය (විශාල) න්‍යෂ්ටියක් තිබීම

ඝන සෛල ප්ලාස්මයක් තිබීම

Scanned with CamScanner

iv. a) a වල කෘත්‍ය කුමක්ද ? අග්‍රස්ථ විභාජකය ආරක්ෂා කිරීම

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

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

තුලාෂ්ම

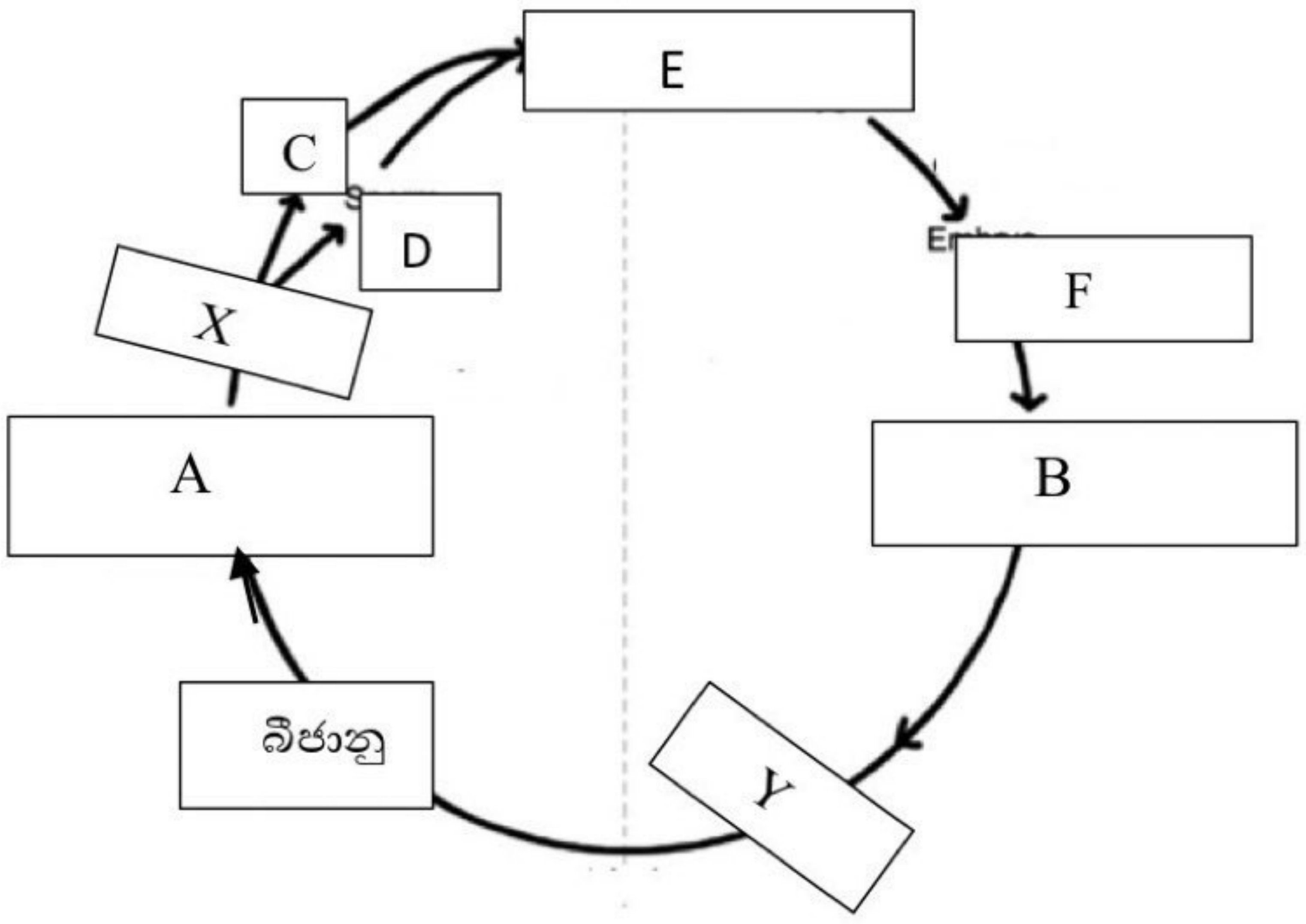
v. ශාකවල දක්නට ලැබෙන ප්‍රධාන ප්‍රභාප්‍රතිග්‍රාහක වර්ග දෙක නම් කර එක එකක් මඟින් යාමනය වන ක්‍රියාවක් බැගින් සඳහන් කරන්න.

ප්‍රභාප්‍රතිග්‍රාහක වර්ගය	ක්‍රියාව
ෆයිටොක්‍රෝම්	බීජ ප්‍රරෝහණය /සෙවන මගහැරීම/පුෂ්ප හටගැනීම
නිල් ආලෝක ප්‍රතිග්‍රාහක	ප්‍රභාවර්තනය/ ආලෝකය ප්‍රේරණයෙන් පූටිකා විවෘත වීම / බීජාධරය දික්වීම, නිශේධනය

i. විෂමරූපී පරම්පරා ප්‍රත්‍යාවර්තනය යනු කුමක්ද ?

ජීවන චක්‍රයක රූපීයව වෙනස් වූ ඒකගුණ ජන්මාණු ශාකයක් හා ද්විගුණ බීජාණු ශාකයක් මාරුවෙන් මාරුවට හටගැනීම

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. ජන්මාණු ශාකය B බීජාණු ශාකය

E යුක්තාණුව F කලලය

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

X අනුනනය. Y ඌනනය

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

A / ජන්මාණු ශාකය

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

Nephrolepis

Scanned with CamScanner

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

සනාල පටක තිබීම

සත්‍ය කඳමුල් පත්‍ර බවට විභේදනය වී තිබීම. කඳ භූගත රයිසෝමයක් වීම, ලපටි පත්‍ර කුණ්ඩලාකාර ප්‍රාක්පත්‍රණය පෙන්වීම , සෝරය ආවරණය කරමින් කසුවක් පවතීම, වායව කොටස් උච්චර්මයකින් ආවරණය වී තිබීම . ඕනෑම 02

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

a) ප්‍රාථමික පරිභෝජකයා -පරිසර පද්ධතියක ප්‍රාථමික නිෂ්පාදකයන් පරිභෝජනයට ගන්නා ජීවීන්

b) ජීවියෙකුගේ වාසස්ථානය - යම්කිසි ජීවී විශේෂයක් වාසය කරන භෞතික ප්‍රදේශය

c) ආහාර දාමය -පරිසර පද්ධතියක ප්‍රාථමික නිෂ්පාදකයාගෙන් ආරම්භවී එක් පෝෂී මට්ටමකින් තවත් පෝෂී මට්ටමකට පෝෂක සහ ශක්තිය මාරුවන ජීවීන්ගේ රේඛීය අනුක්‍රමය

i. a) අභ්‍යන්තර මිරිදිය වගුරු බිමක් යනු කුමක්ද ? මතුපිටින් ගලායන ජලය හෝ භූගත ජල කාන්දුවීම හෝ ගංගාවල පිටාර ජලය ඔස්සේ ජලය ලැබෙන පහත්බිම් ප්‍රදේශය

b) අභ්‍යන්තර මිරිදිය වගුරු බිම්වල වැඩෙන ශාකයක් නම් කරන්න.

හබරල, කෙකටියා ගස්, පන්

c) ශ්‍රී ලංකාවේ පිහිටි මිරිදිය වගුරු වනාන්තරයක් නම් කරන්න.

බුලත්සිංහල (වතුරාන වගුරු වනාන්තරය)

iii. a) විශේෂයක් සඳහා ජෛව විද්‍යාත්මක අර්ථ දැක්වීම ලියන්න. සමාන ලක්ෂණ පොදුවේ දරන අන්තරාභිජනනයෙන් ජීවී සරු ජනිතයන් නිපදවිය හැකි ජීවීන් කණ්ඩායම.

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

Lingula /Ichthyophis

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

UV , EN, CR

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

හරිතාගාර ආවරණයේ බලපෑම වැඩිවීම නිසා පෘථිවි පෘෂ්ඨයේ සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වය ඉහළ යාම.

b) පොසිල ඉන්ධන දහනය නිසා ජනනය වන ප්‍රධාන හරිතාගාර වායූන් දෙකක් නම් කරන්න. CO_2 , N_2O

c) ඕසෝන් ස්ථරයේ ක්ෂයවීම ගෝලීය උණුසුම ඉහළ යාමට හේතු වන්නේ කෙසේද ? අහිතකර UV කිරණ මගින් ශාක ප්ලවාංග විනාශ වීම නිසා සාගර වල කාබන් CO_2 අවශෝෂණ ධාරිතාව අඩුවීම.

Scanned with CamScanner

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

කියෝතෝ

3. A

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

නියුරෝන /ග්ලියා සෛල

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

ස්නායු සෛල පරිවරණය, ස්නායු සෛල වලට පෝෂණය සැපයීම, ස්නායු සෛල වලට සන්ධාරණය සැපයීම

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

කපාල ස්නායු . සුෂුම්නා ස්නායු . ස්වයං සාධක ස්නායු/ගැංග්ලියා

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

අපවාහි සංරචකය	ප්‍රධාන කෘත්‍ය	කාරක
චාලක පද්ධතිය	ඉච්ඡානුග ක්‍රියාපාලනය	කංකාල පේශී
ස්වයං සාධක ස්නායු පද්ධතිය	අනුච්ඡානුග ක්‍රියාපාලනය	සිනිඳු පේශී/ හෘත් පේශී /ග්‍රන්ථි

iv. a) ස්නායු සම්ප්‍රේෂකයක් යනු කුමක්ද? පූර්ව උපාගම නියුරෝන වල උපාගම පර්යන්තයෙන් නිදහස්වී උපාගම පැල්ම හරහා විසරණය වී පශ්ච උපාගම පටලයේ ඇති ප්‍රතිග්‍රාහකවල බැඳී ප්‍රතිචාරයක් උත්තේජනය කරන අණු

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

නොඑපිනෙෆ්‍රින්

B. i. a) පරිචිත ප්‍රතිශක්තිය යනු කුමක්ද ? දේහයේ ඇති විවිධ T හා B වසා සෛල මැදිහත්වීමෙන් ආක්‍රමණික ආගන්තුක කාරකවලින් (ව්‍යාධිජනක) දේහය ආරක්ෂා කර ගැනීමට ඇති හැකියාව

b) පරිචිත ප්‍රතිශක්තියේ වැදගත් ලක්ෂණ සඳහන් කරන්න.

විවිධ ආගන්තුක අණු වලට දක්වන විශිෂ්ඨතාවය

සත්ත්වයෙකුට තමාගේ අණු වලින් තමාගේ නොවන අණු වෙන්කර හඳුනා ගැනීමට ඇති හැකියාව

ප්‍රතිශක්ති විද්‍යාත්මක මතකය ඇති වීම

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

T හා B වසාසෛල සක්‍රිය වීමෙන් ඇතිවන ක්ලෝනයේ කෙටි ආයුකාලයකින් යුක්ත ප්‍රාථමික ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාර ක්ෂණිකව ඇති කරන සෛල

Scanned with CamScanner

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

කාරක සෛල ආකාරය	කාර්ය භාරය
Cytoxic T සෛල	ධූලක ප්‍රෝටීන් භාවිත කරමින් ව්‍යාධිජනකයන් මගින් ආසාදිත සෛල මරා දැමීම
ආධාරක T සෛල	Cytoxic T සෛල සක්‍රිය කිරීම

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

දේහයේ ප්‍රතිශක්ති පද්ධතිය මගින් අග්න්‍යාශයේ ලැන්ගැහැන් දීපිකා වලින් ඉන්සියුලින් නිපදවන β (බීටා) සෛල විනාශ කිරීම නිසා ඉන්සියුලින් ස්‍රාවය ඌන වීම හෝ නැතිවී යාම

b).මධුමේහය II ආකාරයට හේතුව සඳහන් කරන්න.

ඉන්සියුලින් නිෂ්පාදනය වුවද ඉලක්ක සෛල රුධිරයෙන් ග්ලූකෝස් ලබා ගැනීමට අපොහොසත් වීම

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

රූමටික් ආතරයිටීස්

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

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

බහුජාන ප්‍රවේණිය.

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

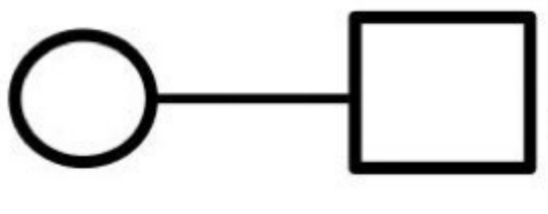
නිලීන අභිභවනය වීම

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

සහ ප්‍රමුඛතාව

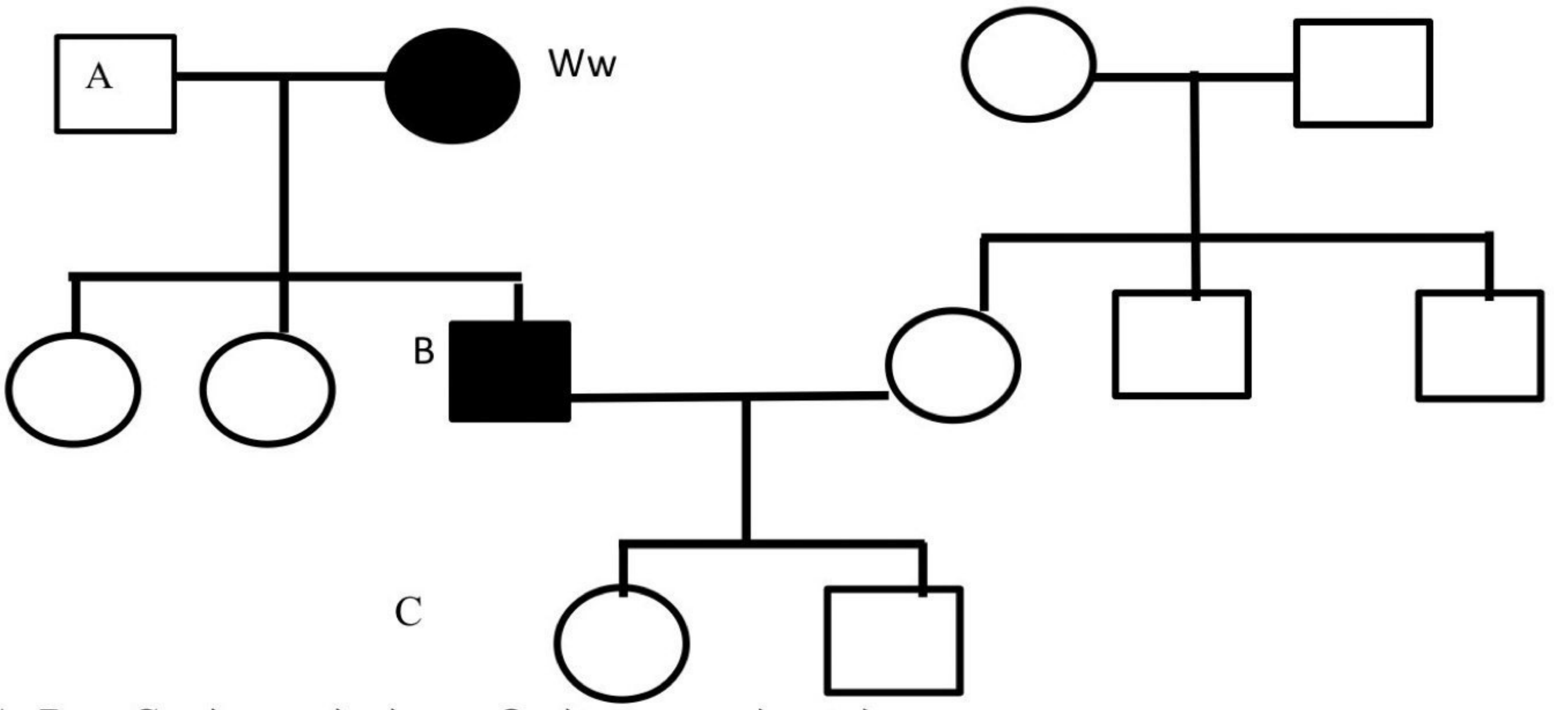
ii. පෙළවැල් සටහන් වල පහත සංකේත මගින් නිරූපණය වන්නේ කුමක්ද?

a) ……………බලපෑමට ලක්වූ පුරුෂයා……………………………………

b)  ………විවාහය……………………………………………

Scanned with CamScanner

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… ww. B. Ww
C. ww

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

1/2

a) විකෘති අභිජනනය යනු කුමක්ද? රසායනික හෝ භෞතික ක්‍රමවේද යොදා ගනිමින් භෝග ශාක වල අභිමත විකෘති ප්‍රේරණය කිරීමේ ක්‍රමවේදය

b) විකෘති කාරක ලෙස භාවිත වන රසායනික සංයෝග දෙකක් නම් කරන්න.

සෝඩියම් ඒසයිල්

මෙතේන් සල්ෆොනේට්

කොල්චිසින්

c) විකෘති අභිජනනය මගින් බෝග ශාක වල වැඩිදියුණු කරන ලද ලක්ෂණයක් සඳහන් කරන්න

භෝග ඵලදාව වැඩි කිරිම.

රෝග ප්‍රතිරෝධීතාව ඇති කිරිම.

ලවණතාවට ඔරොත්තු දීමේ හැකියාව ඇති කිරීම

නියඟවලට ඔරොත්තුදීමේ හැකියාව ඇති කිරිම ඕනෑම එකක්

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

ද්‍රව්‍ය	සුදුසු ක්‍රමය	යොදාගන්නා තත්ත්ව	
ආක්‍රමණ කටු	විවෘත දැල්ල	බන්සන් දැල්ලෙන් රක්ත තප්ත වන තුරු රත් කිරීම	02
පෝෂ්‍ය ඒගාර්	තෙත් තාප ජීවාණුහරණය	පීඩ තාපකය - උෂ්ණත්වය 121℃ , පීඩනය වායුගොල 1/15 ව.අ.රා මිනිත්තු 15	05

Scanned with CamScanner

වීදුරු උපකරණ	උණුසුම් වායු ජීවාණුහරණය	වියළි වායු උඳුන - උෂ්ණත්වය 170℃ , පැය 02	04

11

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

- වීදුරු කදාවක රා සාම්පලයකින් බිංදුවක් වෘත්තාකාරව පතුරුවා තුනී අඳුනක් පිළියෙල කිරීම.
- මෙතිලින් බ්ලූ බිංදු 2-3 ක් එකතු කරන්න
- තත්පර 30-60 ක කාලයක් අඳුන වර්ණ ගැනීවීමට තබන්න
- වැඩිපුර ඇති වර්ණක සෙමින් ගලායන නළ ජලයෙන් සෝදා හරින්න

06

B (i) ජෛව විවිධත්ව සංරක්ෂණයේ ප්‍රධාන අරමුණ සඳහන් කරන්න

ජීව විශේෂ උපරිම සංඛ්‍යාවක් දිගු කාලීන පැවැත්ම තහවුරු කිරීම 01

(II) වායුගෝලීය කාබන් වලින් 60- 70 % පමණ අවශෝෂණය කරන ජීවී කාණ්ඩය නම් කරන්න.

ශාක ප්ලාවාංග 01

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

- CFC
- MeBr
- HCFC
- හීලීන් ඕනෑම 03

(iV) ජෛව විවිධත්වයේ ප්‍රධාන සංරචක **තුනක්** ලියන්න.

- ජාන විවිධත්වය/ ප්‍රවේණි විවිධත්වය
- විශේෂ විවිධත්වය
- පරිසර පද්ධති විවිධත්වය 03

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

- ජෛව විද්‍යාත්මක විවිධත්වය සංරක්ෂණය
- ජෛව විද්‍යාත්මක විවිධත්ව සංරචකවල තිරසාර භාවිතය
- ප්‍රවේණික සම්පත් නිසා ලැබෙන ප්‍රතිලාභ සාධාරණ හා සමානාත්මතාවයෙන් යුක්තව බෙදා ගැනීම 03

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

- කාටජීනා ගිවිසුම 01

Scanned with CamScanner

(C) (I) පසු අස්වනු හානිය යනු කුමක්ද?

හෝගයක අස්වැන්න නෙළු අවස්ථාවේ සිට එය පරිභෝජනයට ගන්නා තුරු ආහාර සැපයීමේ ක්‍රියාදාමයේ දී ආහාර හානිවීම

01

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

- ඇසුරුම් පෙට්ටිවල බහාලීම
- පහලින් ඇති පෙට්ටිවලට බර නොයදෙන සේ ඉහළ පෙට්ටි ඇසිරීම
- ඇසිරුම් පෙට්ටි අතරට මෘදුකාරක යෙදීම
- රාත්‍රී කාලයේ දී ප්‍රවාහනය කිරීම
- මාර්ගවල යටිතල පහසුකම් දියුණු කිරීම ඕනෑම 02

(III) ඩෙංගු වාහක මදුරු විශේෂයක් නම් කරන්න.

- ***Aedes aegypti***
- ***Aedes albopictus*** ඕනෑම 01

(IV) ඩෙංගු රෝගයේ අනතුරු ඇඟවීමේ ලක්ෂණ **හතරක්** ලියන්න.

- අධික උදර වේදනාව
- දීර්ඝ කාලීනව සිදුවන වමනය
- හුස්ම ගැනීමේ වේගය වැඩිවීම
- නාසයෙන් හා විදුරුමස්වලින් රුධිර වහනය
- අධික තෙහෙට්ටුව
- අක්මාව විශාල වීම
- පට්ටිකා අඩුවීම
- නොසන්සුන්වීම , වමනය හා ලේ යාම ඕනෑම 04

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

- වඳ කෘමි තාක්ෂණය 01

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

- Thawa thawath මූලික සෛල නිපදවීම සඳහා අසීමාන්තික ලෙස සෛල ස්වයං නාව්‍යකරණය කළ හැකි වීම
- සුදුසු තත්ත්ව යටතේ විවිධ ආකාරයේ පරිණත සෛල බවට විභේදනයට හැකි වීම 02

Scanned with CamScanner

අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය

Ministry of Education

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

General Certificate of Education (Adv. Level)

ජීව විද්‍යාව

Biology

B කොටස - රචනා

පිළිතුරු පත්‍රය

1. **(a)** ප්‍රභාපද්ධතියක් යනු කුමක්දැයි කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

(b) ආලෝකය මත රඳා පවතින ප්‍රතික්‍රියාවේ දී ප්‍රභාපද්ධතිවල කාර්යභාරය විස්තර කරන්න

.

a) ප්‍රභාපද්ධතියක් යනු,

1. ක්ලෝරොෆිල් අණු.
2. අනෙකුත් කාබනික අණු
3. ප්‍රෝටීන
4. හරිතලවයේ තයිලකොයිඩ පටල මත සංවිධානය වී ප්‍රභාපද්ධති සෑදී ඇත.
5. (ප්‍රභාපද්ධතියක) ප්‍රතික්‍රියා මධ්‍යස්ථාන සංකීර්ණයක් සහ
6. ආලෝක එල ලබාගන්නා සංකීර්ණයක් අඩංගු වේ.
7. (ප්‍රතික්‍රියා මධ්‍යස්ථාන සංකීර්ණය තුළ) ප්‍රාථමික ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහකයෙක් ද ඇත.
8. තයිලකොයිඩ් පටල මත ප්‍රභාපද්ධති වර්ග දෙකක්ම ඇත.
9. (ඒවා නම්) ප්‍රභාපද්ධති I සහ
10. ප්‍රභාපද්ධති 2 ය.
11. ප්‍රභාපද්ධති I හි ඇති ක්ලෝරොෆිල් අණුව P_{700} වන අතර,
12. එය තරංග ආයාමය 700 nm වන ආලෝකය එලදායීව අවශෝෂණය කරයි.
13. ප්‍රභාපද්ධති II හි ප්‍රතික්‍රියා මධ්‍යස්ථානයේ ඇති ක්ලෝරොෆිල් a අණුව P_{680} වන අතර,
14. එය තරංග ආයාමය 680 nm වන ආලෝකය එලදායීව අවශෝෂණය කරයි.

b) ආලෝකය මත රඳා පවතින ප්‍රතික්‍රියාවේ දී ප්‍රභාපද්ධතිවල කාර්යභාරය

15. ආලෝකයේ ෆෝටෝන වර්ණක මත ගැටීම නිසා
16. ප්‍රභා පද්ධති II හි ඉලෙක්ට්‍රෝන අධි ශක්ති මට්ටමකට උද්දීපනය වේ.
17. එම ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රභාපද්ධති II හි ප්‍රාථමික ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහකයා ප්‍රතිග්‍රහනනය කරයි
18. තයිලකොයිඩ තුළ ඇති ප්‍රභාපද්ධති හා
19. වෙනත් අණුක සංඝටක මගින්
20. ඉලෙක්ට්‍රෝන එක් දිශාවකට ගැලීම (මගින් සිදුවන ශක්ති පරිනාමන ක්‍රියාවලිය)

Scanned with CamScanner

21. රේඛීය ඉලෙක්ට්‍රෝන ගලනය ලෙස හඳුන්වයි
22. එන්සයිම උත්ප්‍රේරිත ප්‍රතික්‍රියා මඟින්
23. ජලය විච්ඡේදනය වීමේ ප්‍රතිඵලයක් ලෙස
24. O_2 වායුව, H^+ අයන හා ඉලෙක්ට්‍රෝන නිදහස් කරයි
25. (එසේ නිදහස් වන ඉලෙක්ට්‍රෝන) උද්දීපනය වූ ප්‍රභාපද්ධති II හි P_{680} උදාසීන කරයි.
ෆෝටෝන ලෙස වර්ණක මත ගැටෙන ආලෝක කිරණ නිසා
26. ප්‍රභාපද්ධති I, P_{700} හි ඉලෙක්ට්‍රෝන අධිශක්ති මට්ටමට උද්දීපනය වන අතර
27. එම ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රභාපද්ධති I හි ප්‍රාථමික ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහකයා විසින් ප්‍රතිග්‍රහණය කරනු ලබයි.
ප්‍රභාපද්ධති II උද්දීපනය වී නිදහස් වූ ඉලෙක්ට්‍රෝන එහි ප්‍රාථමික ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහකයාගේ සිට
28. ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහක ශ්‍රේණියක් හරහා ගමන් කර
29. ප්‍රභාපද්ධති I වෙත පැමිණේ.
30. උද්දීපනය වී ඇති ප්‍රභාපද්ධති I උදාසීන කරයි.
31. මෙසේ ඉහළ ශක්ති මට්ටමක සිට පහළ ශක්ති මට්ටමකට ඉලෙක්ට්‍රෝන පැමිණීමේ දී නිදහස් වූ ශක්තිය
32. ATP සංශ්ලේෂණයට යෙදවේ.
33. මෙම ක්‍රියාවලිය ප්‍රභා පොස්පරයිලීකරණයයි.
ප්‍රභාපද්ධති I උද්දීපනයට ලක්වී, එහි ප්‍රාථමික ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහකයා මඟින් ප්‍රතිග්‍රහනය කළ ඉලෙක්ට්‍රෝන
34. වෙනත් ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහක ශ්‍රේණියක් හරහා ගමන් කර
35. $NADP^+$ ඔක්සිහරනය කර
36. NADPH සාදයි.
37. මෙම (ඔක්සිහරන ක්‍රියාවලිය) NADP රිඩක්ටේස් එන්සයිමය මගින් උත්ප්‍රේරණය කරයි.
38. තවද ප්‍රභා පද්ධති I හි ප්‍රභා උද්දීපනයට ලක වූ ඉලෙක්ට්‍රෝන වෙනත් චක්‍රීය ඉලෙක්ට්‍රෝන පථයක් හරහා ගමන් කරයි.
39. මෙම පියවරේදී ATP සාදන නමුත් NADPH හෝ O_2 නිදහස් නොවේ.

(ඕනෑම 38 ක්)

★ **38 X 4 = ලකුණු 152**

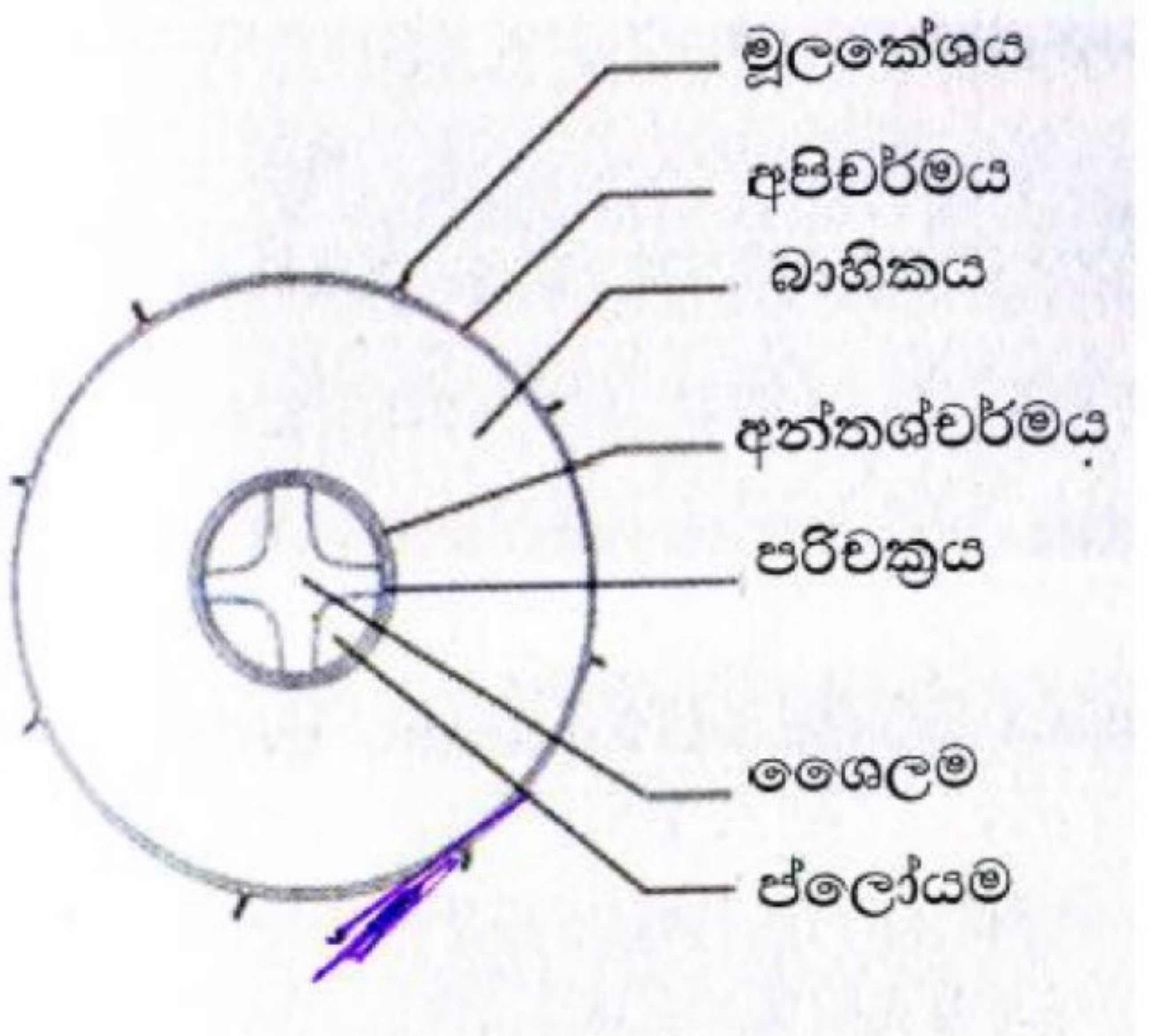
උපරිම ලකුණු **150**

Scanned with CamScanner

2. (a) ද්විබීජ පත්‍රී ප්‍රාථමික මූලක හරස්කඩක නම් කරන ලද රේඛා සටහනක් අඳින්න.

(b) මූලකේශ මගින් අවශෝෂණය කරගත් පාංශු ද්‍රාවණය, මූලේ ශෛලම දක්වා පරිවහනයවන ක්‍රියාවලිය පැහැදිලි කරන්න.

(a)



(a)

සම්පූර්ණයෙන් නම් කරන ලද නිවැරදි රූපසටහනට = ලකුණු 06

අර්ධ ලෙස නම් කරන ලද නිවැරදි රූපසටහනට = ලකුණු 03

නම් නොකරන ලද රූපසටහනට = ලකුණු = 00

(b)

1. මූලෙහි මූලාග්‍රයට ආසන්නව පවතින අපිචර්මීය සෛලවලින් ජලය සහ ඛනිජ අවශෝෂණය කරයි.
2. බොහෝ අපිචර්මීය සෛල මූලකේශ බවට විභේදනය වී තිබේ.
3. මූලකේශ මගින් මූලේ පෘෂ්ඨීක වර්ගඵලය වැඩි කරවා ජලයට බෙහෙවින් පාරගම්‍ය වී ජල අවශෝෂණයට වැඩි දායකත්වයක් ලබාදේ.
4. මූලකේශ ප්ලාස්ම පටල හරහා, පස් අංශුවලට තදින් බැඳී නැති ජල අණු සහ එහි දියවූ ඛනිජ අයන අවශෝෂණය කරයි.
5. මූලකේශතුළට, සාන්ද්‍රණ අනුක්‍රමණය ඔස්සේ අක්‍රීයව, ආස්‍රැතිය මගින් ජලය ඇතුළු වේ.
6. ඛනිජ අයන අවශෝෂණය සාන්ද්‍රණ අනුක්‍රමණයට එරෙහිව සක්‍රිය පරිවහනය මගින් සිදුවේ.
7. පාංශු ද්‍රාවණය, අපිචර්මීය සෛලවල ජලකාමී සෛල බිත්තිතුළට ඇතුළු වී
8. සෛල බිත්ති හරහාද, බහිෂ් සෛලීය අවකාශ ඔස්සේ ද, මූලෙහි බාහිකය තුළට ගමන් කරයි.
9. අරීය පරිවහනයේදී, මූලෙහි බාහිකයට ඇතුළු වූ ජලය හා ඛනිජ මූලෙහි ශෛලම දක්වා පරිවහනය වේ.
10. අරීය ජල පරිවහනයේදී මාර්ග තුනක් භාවිත වේ.
11. ඇපොප්ලාස්ට මාර්ගය
12. සිම්ප්ලාස්ට මාර්ගය
13. පටල හරහා සම්ප්‍රේෂණ මාර්ගය

Scanned with CamScanner

ඇපොප්ලාස්ට මාර්ගයට

14. සෛල බිත්තිය
15. බහිෂ් සෛලීය අවකාශ
16. ශෛලම වාහිනී /වාහකාභ/අජීවී සෛලවල අභ්‍යන්තරය වැනි
17. සජීවී සෛලවල ප්ලාස්ම පටලයට පිටතින් පවතින සියලු දේ අයත් වේ.
18. ජලය සහ එහි ද්‍රාව්‍ය සන්තතිකව සෛල බිත්ති අවකාශ හා බහිෂ් සෛලීය අවකාශ ඔස්සේ ගමන් කරයි.
19. මූලකේශවල ජලකාමී සෛල බිත්ති මගින් පාංශු ද්‍රාවණය ඉහළ නැගීම සිදුවේ.
20. ජලය හා ඛනිජ අපිචර්මීය සෛල බිත්ති පූරකය තුළින් හා බහිෂ් සෛලීය අවකාශ ඔස්සේ බාහිකය තුළට විසරණය වේ.
21. සිම්ප්ලාස්ටයට, සියලු සජීවී සෛලවල සම්පූර්ණ සයිටොසොලය හා
22. ප්ලාස්ම බන්ධ අයත් වේ.
23. සිම්ප්ලාස්ට මාර්ගය මගින් ජලය සහ ජලයේ දියවූ ද්‍රව්‍ය සෛල ප්ලාස්ම පූරකය ඔස්සේ සන්තතිකව ගමන් කරයි.
24. ජලය සහ ජලයේ දියවූ ද්‍රව්‍ය, සිම්ප්ලාස්ට මාර්ගයේදී, ශාකය තුළට ඇතුළුවන විට එක්වරක් ප්ලාස්ම පටලය හරහා ගමන් කරයි.
25. පසුව ඒවා යාබද සෛලයෙන් සෛලයට, ප්ලාස්ම බන්ධ ඔස්සේ ගමන් කරයි.

පටල හරහා සම්ප්‍රේෂණ මාර්ගයේදී

26. ජලය සහ ඛනිජ එක් සෛලයකියන් ප්ලාස්ම පටලය ඔස්සේ පිටතට පැමිණ
27. ඊලග සෛලයේ ප්ලාස්ම පටලය, හරහා නැවත ඇතුළට ගමන් කරයි.
28. නැවත,නැවත, යාබද ප්ලාස්ම පටල හරහා ජලය සහ ද්‍රාව්‍ය ගමන් කරයි.
29. අපිචර්මයෙන් ඇතුළු වූ ජලය ඛනිජ බාහිකය තුළින් අන්තශ්චර්මය දක්වා, ඇපොප්ලාස්ට, සිම්ප්ලාස්ට, පටල හරහා සම්ප්‍රේෂණ මාර්ග තුනෙන්ම පරිවහනය වේ.
30. පරිවහනයට අඩුම ප්‍රතිරෝධයක් පෙන්වන්නේ ඇපොප්ලාස්ට මාර්ගයයි.
31. අන්තශ්චර්මීය සෛලවල තිරස් සහ අරීය බිත්තිවල
32. සුබෙරින්වලින් සැදුණු කැස්පාර් පටිය නම් බාධකය පවතින හෙයින්
33. ඇපොප්ලාස්ට මාර්ගය අවහිර වී තිබේ.
34. කැස්පාර් පටිය ජලයට සහ ඛනිජ ලවණවලට අපාරගම්‍ය වී තිබේ.
35. ජලය සහ ඛනිජ අන්තශ්චර්මය තුළින්, ආපොප්ලාස්ටය ඔස්සේ ගමන් නොකරයි.
36. ජලය සහ ඛනිජ වරණීය පාරගම්‍යතාවයෙන් යුතු අන්තශ්චර්මීය සෛල පටල හරහා ගමන් කළ යුතු නිසා
37. අනවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය, විෂද්‍රව්‍ය, පරිවක්‍රය හරහා සනාල පටකයට ඇතුළු නොවේ.
38. ශෛලමයට ඒකරාශීවන ද්‍රව්‍ය, ආපසු පාංශු ද්‍රාවණයට වැස්සීම වළක්වන්නේද අන්තශ්චර්මය මගිනි.

Scanned with CamScanner

39. අන්තශ්චර්මයෙන් පසුව පරිවක්‍රය හරහා (මාර්ග තුනෙන්ම) ජලය, ද්‍රාව්‍ය ගමන්කර සනාල පටකයට/ ශෛලම වාහිනි/ වාහකාභ තුළට ඇතුළු වේ.

ඕනෑම 36 X ලකුණු 04 = ලකුණු 144

රූපසටහනට = ලකුණු 06

මුළු ලකුණු =150

3. (a) ප්‍රතිපෝෂී යන්ත්‍රණයක් යනු කුමක්දැයි කෙටියෙන් පහදන්න.

(b) මිනිසාගේ ආස්‍රැති විධානය සමස්ථිතිකව යාමනයවන ආකාරය විස්තර කරන්න.

(a)ප්‍රතිපෝෂී යාන්ත්‍රණය යනු කුමක්දැයි කෙටියෙන් පහදන්න.

1. යම්කිසි ක්‍රියාවලියක් එහි අන්තඵල මගින් හෝ ප්‍රතිඵල මගින් යාමනය වීම ප්‍රතිපෝෂණයයි
2. මෙය ඍණ හා ධන ලෙස ප්‍රතිපෝෂී යාන්ත්‍රණ ආකාර දෙකකි.
3. ඍණ ප්‍රතිපෝෂී යාන්ත්‍රණයේදී යම් ක්‍රියාවලියක අන්තඵල එක්රැස්වන විට අදාල ක්‍රියාවලියේ වේගය අඩුකිරීම සිදුවේ.
4. එනම් ඉලක්ක ප්‍රදේශය උත්තේජනය වීම ප්‍රත්‍යාවර්තනය හෝ උත්තේජනය අඩුවීම සිදුවේ.
5. උදා. රුධිර ග්ලූකෝස් මට්ටම යාමනය/ දේහ උෂ්ණත්වය යාමනය
6. ධන ප්‍රතිපෝෂණ යාන්ත්‍රණයේදී අදාල ක්‍රියාවලියේ ප්‍රතිඵල හෝ අන්තඵල මගින් එම ක්‍රියාවලියේ වේගය වැඩි කිරීම සිදුවේ.
7. මෙමගින් අන්තඵල සෑදීම ප්‍රතිස්ථාපනය හෝ ප්‍රවර්ධනයවේ.
8. උදා. ස්තන ග්‍රන්ථි මගින් කිරි මුදා හැරීම / ප්‍රසූතියේදී ගර්භාෂයික පේෂි සංකෝචනය උත්තේජනයට ඔක්සිටොසින් වල බලපෑම

(b)මිනිසාගේ ආස්‍රැති විධානය සමස්ථිකව යාමනය වන ආකාරය විස්තර කරන්න

9. වටපිටාවට සාපේක්ෂව දේහ පටල හරහා ජලය හා ලවණ තුල්‍යතාව පවත්වා ගැනීමේ ක්‍රියාවලිය ආස්‍රැති විධානයයි.
10. ආස්‍රැතික තුල්‍යතාව පවතින විට සෛලවල ඇතුලත හා පිටත පවතින ජල ප්‍රමාණය හා
11. ලවණ සාන්ද්‍රණය සමාන වේ
12. දේහය තුල නියත ප්‍රශස්ථ ආස්‍රැති පීඩනයක් පවත්වා ගැනීමට ආස්‍රැති විධානය වැදගත් වේ
13. ආස්‍රැති විධානය මගින් මුළු රුධිර පරිමාව

Scanned with CamScanner

14. රුධිර ප්ලාස්මාව හා
15. පටක තරල තුල දියවී ඇති ද්‍රව්‍යවල සාන්ද්‍රණය හිතකර පරාසයක් තුල නියතව පවත්වා ගැනීම තහවුරු කරයි.
16. මිනිස් දේහය තුල ආස්‍රැති තුල්‍යතාව ආකාර දෙකකින් සිදුවේ.
17. එනම්, ජලය ප්‍රමාණය පාලනය හා
18. දේහය තුලට ලබා ගන්නා හා හානිවන ලවණ ප්‍රමාණය පාලනය මගිනි
19. රුධිර ජල සමස්ථිතිය හයිපොතැලමසේ ඇති ආස්‍රැති ප්‍රතිග්‍රාහක මගින් පාලනය වේ.
20. මෙම ප්‍රතිග්‍රාහක මගින් මොළය ඔස්සේ ගමන් කරන රුධිරයේ ආස්‍රැති මෞලිකතාව අනාවරණය කර ගනී
21. මෙයට ප්‍රතිචාරයක් ලෙස හයිපොතැලමස මගින් පිපාස සංවේදනය පාලනය කරන අතර
22. අපර පිටියුටරියෙන් ADH ස්‍රාවය පාලනය කරයි.
23. රුධිර ආස්‍රැති මෞලිකතාව කායික විද්‍යාත්මක සීමා ඉක්මවා වැඩිවූ විට
24. හයිපොතැලමසයේ ඇති ආස්‍රැති ප්‍රතිග්‍රාහක මගින් එම සංවේදනය ලබාගෙන
25. අපර පිටියුටරිය උත්තේජනයෙන්
26. රුධිරයට ADH නිදහස් කරයි.
27. මෙම ADH වෘක්කානුවේ විදූර සංවලිත නාලිකාව හා
28. සංග්‍රාහක ප්‍රණාල මත ක්‍රියාත්මක වීමෙන් ජල ප්‍රතිපෝෂණය උත්තේජනය කර
29. සාන්ද්‍ර මුත්‍ර නිපදවයි
30. රුධිර ආස්‍රැති මෞලිකතාව අඩු වූ විට ADH ශ්‍රාවය නොවන බැවින්
31. වෘක්කානුවේ විදූර සංවලිත නාලිකාවේ හා සංග්‍රාහක ප්‍රණාල වල ජල ප්‍රතිශෝෂණය නැවතීමෙන්
32. තනුක මුත්‍ර නිපදවේ.
33. මීට අමතරව රුධිර පරිමාව හා පීඩනය අඩු වූ විට එය වකුගඩුවල ඇති ප්‍රතිග්‍රාහක අනාවරණයෙන් නිදහස් කරන රෙනින් නම් එන්සයිමය මගින්
34. අක්මාවේ ඇති ඇන්ජියොටෙන්සිනෝජන්, ඇන්ජියොටෙන්සින් 1 බවට උත්තේජනයෙන් වී
35. එන්සයිම මගින් එය ඇන්ජියොටෙන්සින් II බවට උත්ප්‍රේරණය කරයි.
36. මෙම ඇන්ජියෝටෙන්සින් II මගින් ඇල්ඩොස්ටෙරෝන් හෝර්මෝනය
37. ස්‍රාවයට අධිවෘක්ක බාහිකය උත්තේජනය කරයි
38. ඇල්ඩෙස්ටරෝන් විදූර සංවලිත නාලිකාවල සෝඩියම් අයන ප්‍රතිපෝෂණය උත්තේජනය කරන විට
39. ඒ මගින් ජලය රඳවා ගැනීම ද සිදුවේ
40. එමගින් රුධිර පරිමාව හා පීඩනය වැඩිවේ.

ඕනෑම 38

38x4=152= උපරිම ලකුණු= 150

Scanned with CamScanner

4. (a) සුන්‍යෂ්ටික සෛලයක පොලිපෙප්ටයිඩ සංශ්ලේෂණයේ දී DNA, RNA සහ අදාළ එන්සයිමවල කාර්යභාරය පැහැදිලි කරන්න.

1. සුන්‍යෂ්ටික සෛලයක පොලිපේප්ටයිඩ සංස්ලේෂණය පියවර දෙකකින් සිදුවේ.
2. ප්‍රතිලේඛනය
3. පරිවර්තනය
4. ප්‍රතිලේඛනයේදී සිදුවන්නේ DNA ඛන්ඩයක/ ජානයක ගබඩා වී ඇති ප්‍රවේණික තොරතුර mRNA අණුවක් තුළට පිටපත් වීමයි
5. ද්විත්ව දාම DNAවල එක් දාමයක් පමණක් ප්‍රතිලේඛණනය සඳහා අච්චුවක් ලෙස ක්‍රියාකරයි.
6. මෙහිදී ප්‍රාරම්භකය නම් වූ විශිෂ්ට ස්ථානයකට
7. RNA පොලිමරේස් එන්සයිමය බැඳේ
8. RNA පොලිමරේස් මගින් DNA ඛන්ඩ කොටසෙහි දඟර ලිහා
9. ආරම්භක ලක්ෂයේ සිට ප්‍රතිලේඛනය අරඹයි.
10. RNA පොලිමරේස් එන්සයිමය, 5 සිට 3 දිශාවට ඉදිරියට චලනය වන විට
11. අච්චුදාමය නිරාවරණය කරමින් රයිබොනියුක්ලියොටයිඩ සමග යුගලනයට ඉඩ සලසමින්
12. අච්චුදාමය මත අනුපූරක රයිබොනියුක්ලියොඩයිඩ අඛන්ඩව එකතු කරයි.
13. මෙසේ සෑදෙන නව pre m RNA අනුව සැකසීමට භාජනය වී
14. පරිනත mRNA අනුවක් ලෙස න්‍යෂ්ටියෙන් (සිදුරු තුලින්) පිටව යයි.
15. පරිනත mRNA දාමයේ මෙම ප්‍රවේණික තොරතුර ත්‍රිත්ව කෝඩෝන අනුපිළිවෙලක් ලෙස ලියවී ඇත.
16. මෙම ත්‍රිත්ව කොඩෝන අනුපිළිවෙල පොලිපෙප්ටයිඩයක ඇමයිනෝ අම්ල අනුපිළිවෙලක් බවට
17. පරිවර්තනය වීම t RNA වල සහභාගීත්වයෙන්
18. සයිටසොලය තුලවූ රයිබසෝම තුළදී සිදුවේ
19. tRNA අනුවක 3 අන්තයට විශිෂ්ට ඇමයිනෝ අම්ලයක් බැදවා ගන්නා අතර
20. එහි විශිෂ්ට පිහිටීමක ඇමයිනෝ අම්ලයකට කේත සපයන
21. mRNAවල ත්‍රිත්ව කෝඩෝනයට අනුපූරක වන නියුක්ලියොටයිඩ ත්‍රිත්වයක් ඇත.
22. එය ප්‍රතිකෝඩෝනයයි
23. පරිවතර්තන ක්‍රියාවලියේදී ත්‍රිත්ව කොඩෝනය සහ එමගින් කේත සපයන ඇමයිනෝ අම්ලය අතර ඇඩැප්ටර් අණුවක් ලෙස tRNA ක්‍රියා කරයි.
24. මෙහිදී පළමුව රයිබසෝමයේ කුඩා උප ඒකකය සමග mRNA හා
25. ආරම්භක t RNA බැදේ.
26. ආරම්භක t RNA පළමු ඇමයිනෝ අම්ලය වන මෙතියොනීන් රයිබසොමය වෙත රැගෙන එයි.
27. එවිට රයිබසෝමයේ උපඒකක දෙක කෘත්‍යාමය රයිබසෝමයක් සෑදීමට සහභාගී වෙයි.

Scanned with CamScanner

28. මෙම රයිබොසෝමීය උප ඒකක mRNA සහ ආරම්භක tRNA එක්ව
29. පරිවර්තනය ආරම්භ කිරීමේ සංකීර්ණය සාදයි.
30. ආරම්භක tRNAවල ප්‍රතිකෝඩෝනය mRNA හි ආරම්භක කෝඩෝනය වන
31. AUG සමග H බන්ධන සාදයි
32. රයිබසෝම මගින් කෝඩෝන හඳුනාගනිමින් කෝඩෝනයෙන් කෝඩෝනයට mRNA අණුව
33. ඒක දිශාත්මකව චලනය කරවයි.
34. mRNA හි කෝඩෝනවලට ගැලපෙන ප්‍රතිකෝඩෝන සහිත tRNA ඊට විශිෂ්ට ඇමයිනෝ අම්ල රයිබසෝම වෙත රැගෙන එයි.
35. රයිබසෝමය තුළදී කෝඩෝනයට ගැලපෙන ප්‍රතිකෝඩෝනයේ අනුපූරක භෂ්ම අතර යුගලනය සිදුවේ.
36. tRNA මගින් රැගෙන එන ඇමයිනෝ අම්ල අතර පෙප්ටයිඩ බන්ධන සෑදීම rRNA මගින් සිදුකරයි
37. නැවතුම් කෝඩෝනයක් පැමිණිවිට
38. පොලිපෙප්ටයිඩය සංස්ලේෂණය සමාප්ත වේ.

5. (a) මිරිදිය ජල පද්ධති දූෂණය විය හැකි මාර්ග සහ ඒවායේ බලපෑම් සඳහන් කරන්න.

(b) නාගරික පානීය ජලය පිරිපහදු පිරියතක ජලය පිරියම් කිරීමේ පියවර සැකෙවින් විස්තර කරන්න

(a) <u>මිරිදිය ජල පද්ධති දූෂණය වන ආකාරය</u>

1. මිනිසාගේ හා සතුන්ගේ මල ද්‍රව්‍ය ජල සැපයුම්වලට එක්වීම මගින් භයානක ව්‍යාධිජනකයන්ගෙන් අපවිත්‍ර වේ.
2. රසායනික දූෂක ජලයට එකතුවීම එම රසායන ද්‍රව්‍ය නිවෙස්,
3. කර්මාන්ත සහ
4. කෘෂිකාර්මික අංශවලින් මුදා හැරෙයි.
5. පසේ මතුපිට පෘෂ්ඨයේ සිට භූගත ජලය දක්වා මෙම රසායන ද්‍රව්‍ය ක්ෂීරණය වෙයි.
6. ජලයට කෘෂිකාර්මික පොහොර/පළිබෝධ නාශක/වල්පැළෑටි නාශක හා
7. ගෘහාශ්‍රිත රසායන ද්‍රව්‍ය වන ක්ෂාලක බැහැර වී ජලය දූෂණය වේ.
8. නයිට්‍රේට් හා පොස්ෆේට් අධික ලෙස ජලයේ එක්රැස් වී සුපෝෂණය හා
9. සයනොබැක්ටීරියා හා ඇල්ගී විශාල ලෙස වර්ධනය වේ.
10. ඇල්ගී අතිගහනය සිදුවේ.

ඕනෑම 8 x 4 = ලකුණු 3

Scanned with CamScanner

(b) පානීය ජලය පිරියම් කිරීමේ ක්‍රියාවලිය

1. ජලය පිරිසිදු කිරීමේදී එහි සිටිය හැකි රෝග කාරක ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගෙන් තොර කිරීම සිදුවේ.
2. නාගරික පානීය ජලය පිරිසිදු කිරීමේ පිරියතක පියවර 03ක් ක්‍රියාත්මක වේ
3. අවසාදනය හා කැටිගැසීම
4. පෙරීම
5. විෂබීජ නාශනය.
6. අවසාදනය හා කැටි ගැසීම පළමු පියවර යි.
7. මෙහිදී බොර සහිත ජලය විශාල ජල සංචායකවල සැලකිය යුතු කාලයක් රඳවා තබා ගනී.
8. රඳවා ගැනීමේ ටැංකි තුළදී අංශුමය ද්‍රව්‍ය/ අවලම්භන අංශු විශාල වශයෙන් පතුලේ තැන්පත් වේ.
9. ඇලම් (ඇලුමිනියම් පොටැසියම සල්ෆේට්) එකතු කිරීම මගින්
10. අවසාදනය වැඩි කෙරේ
11. ඇලෙනසුළු අවක්ෂේපයක් තටාක පත්ලේ ඇතිවේ.
12. මෙලෙස සියුම් අවලම්භිත ද්‍රව්‍ය (සමගින්)
13. බොහෝ ක්ෂුද්‍රජීවීන් ඉවත් කෙරේ.
14. අවසාදනය හා කැටි ගැසීමෙන් පසුව ලැබෙන ජලය සියුම් වැලි තට්ටුවක් තුළින් පෙරී යාමට සලස්වයි.
15. වැලි පෙරහන මගින් පෙරීමෙන් ක්ෂුද්‍රජීවීන් සහ
16. ප්‍රොටොසෝවා කෝෂ්ඨ ඉවත් කෙරේ.
17. පස් අංශුවල මතුපිටට අධිශෝෂණය වීම නිසා
18. ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් පස් අංශු අතර සිරවේ.
19. පෙරීමෙන් 99%ක ප්‍රතිශතයකින් බැක්ටීරියා ඉවත් වේ.
20. සමහර නාගරික ජල පිරිපහදුකාගාරවල විෂ රසායනික ද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීම සඳහා
21. සක්‍රිය කරන ලද කාබන් අතිරේක ලෙස භාවිත කරයි.
22. ජලය පිරියම් කිරීමේ අවසාන පියවර විෂබීජ නාශනයයි.
23. විෂබීජ නාශනය සඳහා ක්‍රම ගණනාවක් භාවිත වේ.
24. බහුලවම භාවිත කරන ක්‍රමය වන්නේ ජලය ක්ලෝරිනිකෘත කිරීමයි / ජලයට ක්ලෝරීන් යෙදීමයි.
25. මෙහිදී ව්‍යාධිජනක බැක්ටීරියාවන් මරා දැමීම/ විනාශ කිරීම සිදු වේ.
26. ඕසෝන් අධික ලෙස ප්‍රතික්‍රියාකාරී බැවින්
27. ඔක්සිකරණය මගින් ජලයේ පවතින ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් මරා දමයි.
28. ඕසෝන් භාවිතයෙන් ජලයේ රසය හෝ ගන්ධයේ වෙනසක් නොවේ
29. එමගින් සුළු ශේෂ බලපෑමක් සිදුවේ.
30. ඕසෝන් මගින් විෂබීජ නාශනය වඩා සතුටුදායක පිළිගත් ක්‍රමයක් සේ සැලකේ.

30 x 4 = 120 ලකුණු

120+32 =152

Scanned with CamScanner

6. පහත සඳහන් ඒවා පිළිබඳ කෙටි සටහන් ලියන්න

(a) මානව උරෝස්ථිය

(b) තුන්ද්‍රා බියෝමය

(c) විසිතුරු මත්ස්‍ය වගාව නිසා ඇතිවිය හැකි පාරිසරික බලපෑම්

a) මානව උරෝස්ථිය

1. උරෝස්ථි මිට, දේහය සහ අසිපත්ප්‍රසරය ලෙස - විභේදිත
2. උරස් කුහරයට අයත්
3. දිගු, පැතලි අස්ථියකි.
4. මෙය උරස්කූඩුවේ පූර්ව ප්‍රදේශය සෑදීමට දායකත්වය සපයයි.
5. මෙහි උත්තර කොටසට/උරෝස්ථි මිටට, අක්ෂකාස්ථි යුගලය
6. පළමු සහ දෙවන පර්ශු යුගලය සන්ධානය වී ඇත.
7. 1-7 පර්ශු (යුගල), උරෝස්ථිය සමඟ කෙලින්ම සන්ධානය වේ.
8. 8.9.10 පර්ශු (යුගල) උරෝස්ථියට අනියම්ව සන්ධානය වී ඇත.
9. 2-5 පර්ශු (යුගල) උරෝස්ථි දේහය සමඟ සන්ධානය වී තිබේ.
10. මහාප්‍රාචීරයේ, සහ උදර බිත්තියේ පූර්වව පිහිටි පේශි සඳහා, අසිපත් ප්‍රසරය සන්ධාන පෘෂ්ඨය සපයයි.
11. හෘදය/පෙනහැලි/ රුධිරනාල වලට, උරෝස්ථිය මඟින් ආරක්ෂාව ලබා දේ.
12. උරෝස්ථිය තුළ පවතින රතු ඇට මිදුළු මගින් රක්තාණු නිපදවයි.

(ඕනෑම 10 ක්)

b) තුන්ද්‍රා බියෝමය

1. ආක්ටික් ප්‍රදේශයේ ව්‍යාප්තවී ඇති (භෞමික) බියෝමයකි.
2. පෘථිවියේ භූමි ප්‍රදේශයෙන් 20% ක් මෙමගින් ආවරණය වී තිබේ.
3. තුන්ද්‍රා ආකාර දෙකක් පවතී.
4. කඳු මුදුන් මත, ඉහළ උන්නතාංශවල ඇල්පයින් තුන්ද්‍රා පවතී.
5. ඉහළ අක්ශාංශවල ආක්ටික් තුන්ද්‍රා පවතී.
6. බොහෝ තුන්ද්‍රාවලට ඉතා අඩු ජල ආදායනයක් ඇත.
7. ආක්ටික් තුන්ද්‍රාවේ වාර්ෂික වර්ෂාපතනය 200-600 mm වේ.
8. ඇල්පයින් තුන්ද්‍රා වේ වාර්ෂික වර්ෂාපතනය 1000 mm ට වැඩි වේ.
9. ඍතු විපර්යාසය සහිත වන අතර, ශීත ඍතුව තුළදී උෂ්ණත්වය - 30 ^{0} C ට වඩා අඩුවේ.
10. ගිම්හානයේදී උෂ්ණත්වය 10 ^{0} C ට වඩා අඩුවේ.
11. වැඩි වශයෙන් අකෘෂ්ඨීය දැකිය හැකිය.

Scanned with CamScanner

12. විවිධ වර්ග වල තෘණ / Forbs පවතී.
13. පඳුරු/ පාසි/ ලයිකන මෙන්ම ගස් ආදිය ද හමුවේ
14. පසෙහි ස්ථිරව මිදුණු නිත්‍ය, තුහීන ස්ථරයක් (Frozen layer) දැක ගත හැකි වේ.
15. තෘණ මත යැපෙන විශාල ක්ෂීරපායීන් පවතී.
16. උදා : කැරිබූ / පිනිමුවන් / musk / oxen
17. විලෝපිකයන්
18. උදා : වෘකයන් / නරියන් / වළසුන්
19. ගිම්හාන සෘතුවේදී කූඩු සාදන, සංචාරක පක්ෂීන් ද ඇත.
20. මානව ජනාවාසකරණය ඉතා අවම වුවත්
21. තෙල් සහ ඛනිජ නිස්සාරනයට බෙහෙවින් තුන්ද්‍රා ප්‍රදේශ භාවිතයට ගෙන ඇත.

(ඕනෑම 18 ක්)

c) විසිතුරු මත්ස්‍ය වගාව නිසා ඇතිවිය හැකි පාරිසරික බලපෑම්.

1. වාසිදායක මෙන්ම අවාසිදායක පාරිසරික බලපෑම් ඇතිවිය හැකිය.
2. විසිතුරු මත්ස්‍ය වගාව මඟින් ඇතැම් මත්ස්‍ය විශේෂ සංරක්ෂණය වේ.
3. උදා : ගෝල්ඩන් ඇරවානා (***Golden arrowana***) / ටයිගර් බාබ් (***Tiger barb)***
4. එමෙන්ම ස්වභාවික පරිසර පද්ධති වලින් සපයා ගැනීමට තහනම් විශේෂ, නිෂ්පාදනයට මෙමගින් අවකාශ ලැබේ.
5. ආක්‍රමණශීලී විසිතුරු මත්ස්‍යයන්, ජලජ ශාක
6. ස්වභාවික පරිසරයට නිදහස් වීමෙන් දේශීය (ජල) ජීවීන්ට අහිතකර බලපෑම් ඇතිවිය හැකිය.
7. ආනයනය කෙරෙන සජීවී ජල ජීවීන් / මත්ස්‍යයන් සමග විදේශික / දේශීය නොවන රෝගකාරකයන් මෙරටට පැමිණීමට/ එකතුවීමට අවස්ථාව ලැබෙනු ඇත.
8. භාවිතා කරන ප්‍රතිජීවක / රසායනික ද්‍රව්‍ය
9. නොසැලකිලිමත් ලෙස පරිසරයට මුදාහැරීමෙන්
10. පරිසර දූෂණය මෙන්ම
11. ව්‍යාධිජනක ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් තුළ, එම ප්‍රතිජීවක සඳහා ප්‍රතිරෝධීතාවයක් ඇති විය හැකිය.

(ඕනෑම 10 ක්)

★ **10 + 18 +10 = 38 X 4 = ලකුණු 152**

උපරිම ලකුණු 150

Scanned with CamScanner