{සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழு பதிப்புரிமை உடையது / All Rights Reserved / සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழு பதிப்புரிமை உடையது }

පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව - උතුරු මැද පළාත
மாகாண கல்வித்திணைக்கலாம் - வடமத்திய மாகானம்
Department of Education – North Central Province

13 - ශ්‍රේණිය	තෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2024	කාලය : පැය 02 යි

ජීව විද්‍යාව I

09	S	I

ඇතුළත්වීමේ අංකය :- ....

උපදෙස් :

- **සියලු ම** ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ **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 පිළිතුරුවලින් **නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැළපෙන** හෝ පිළිතුර තෝරාගෙන, එය **උත්තර පත්‍රයේ පසුපස දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි අදාළ නිවැරදි අංකය මත කතිරයක් (×) යොදා දක්වන්න.**

1. $CHONP$ අඩංගු කාබනික සංයෝග වන්නේ,
   (1) $m-RNA$ හා කයිටින්
   (2) කෙරටින් හා DNA
   (3) පොස්පොලිපිඩ හා $t-RNA$
   (4) හිමොග්ලොබින් හා ඉන්සියුලින්
   (5) ඇමයිලේස් හා මේදය

2. සෛලයක පහත සඳහන් ඒවා අතරින් කවරක් ප්‍රාග්න්‍යෂ්ටික සෛලවල පමණක් දක්නට ලැබේද?
   (1) පොස්පොලිපිඩ හා ප්‍රෝටීනවලින් තැනුනු සෛල පටල
   (2) ජීර්ණ එන්සයිම සහිත පටලමය ආශයිකා
   (3) විශ්කම්භය $200nm$ පමණ වන පටලවලින් ආවරණය නොවූ කශිකා
   (4) නිර්වායු ශ්වසනය
   (5) සෛල ප්ලාස්මය තුල නිදහස් වලයාකාර DNA පැවතීම.

3. පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතරින් කවරක් නිවැරදි වේද?
   (1) නිදහස් රයිබොසෝම මගින් නිපදවන ප්‍රෝටීන පරිවහනය රළු අන්තඃප්ලාස්මීය ජාලිකා මගින් සිදු කරයි.
   (2) ගොල්ගි උපකරණයේ $trans$ මුහුණත මගින් රළු අන්තඃප්ලාස්මීය ජාලිකා මගින් පැමිණෙන ආශයිකා ලබා ගනී.
   (3) සත්ත්ව සෛලවල පක්ෂම හා කශිකා පමණක් ක්ෂුද්‍ර නාලිකාවලින් සෑදී ඇත.
   (4) සෛල යුෂයේ සංයුතිය සයිටොසොලයේ සංයුතියට සමානය.
   (5) සත්ත්ව සෛලවල බහිස්සෛලීය පූරකයේ ෆයිබ්‍රොනෙක්ටින් මගින් කොලැජන් තන්තු ප්ලාස්මපටලයේ සම්පූරක ප්‍රෝටීනවලට බැදේ.

4. ප්‍රෝටීන පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතරින් නිවැරදි වන්නේ කුමක්ද?
   (1) සියලු ප්‍රෝටීනවල පෙප්ටයිඩ බන්ධනවලට අමතරව H බන්ධන හා අයනික බන්ධන පවතී.
   (2) සූ න්‍යෂ්ටික සෛලවල ප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂණය ප්‍රධාන වශයෙන් සිදුවන්නේ බැදුනු රයිබොසෝම මත පමණි.
   (3) සියලු එන්සයිම ගෝලීය ප්‍රෝටීන වේ.
   (4) සෛලීය සැකිල්ලේ සංඝටක සියල්ල ප්‍රෝටීනමය වේ.
   (5) ප්‍රෝටීන දුස්ස්වාභාවීකරණයේදී ප්‍රෝටීනයක ඇති දුර්වල රසායනික බන්ධන හා අන්තර්ක්‍රියා බිඳවැටේ.

5. එන්සයිම පිළිබඳ පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ අතුරෙන් කවරක් නිවැරදිද?
   (1) pH අගය ප්‍රශස්ථ pH අගයට වඩා වැඩිවන විට හා අඩුවන විට එන්සයිම උපස්ථර සංකීර්ණය ඇතිවීමට හේතුවන රසායනික බන්ධන වෙනස් වේ.
   (2) යාමක අණු එන්සයිමයේ යාමක ස්ථානයට සහසංයුජ බන්ධන මගින් බැඳේ.
   (3) සහයෝගිතාව බහු උපඒකක එන්සයිමවල පමණක් ක්‍රියාත්මක වේ.
   (4) එන්සයිම නිශේධක ද්‍රව්‍යවල බන්ධන මගින් ප්‍රතිවර්ත්‍යාව පමණක් එන්සයිමයට බැඳේ.
   (5) සියලු සහසාධක සහඑන්සයිම ලෙස ක්‍රියාකරයි.

6. ප්‍රභාසංස්ලේෂණය පිළිබඳ පහත කවර ප්‍රකාශය නිවැරදි වේද?
   (1) සියලු C_4 ශාකවල පැහැදිලිව විශේෂණය වූ සෛල වර්ග 2 ක් වන පත්‍රමධ්‍ය සෛල හා කලාපකොපු සෛල ඇත.
   (2) C_3 ශාකවල පත්‍රමධ්‍ය සෛලවල හා C_4 ශාකවල කලාපකොපු සෛල තුල රූබිස්කෝ එන්සයිමය අධික CO_2 සාන්ද්‍රණයක් යටතේ ක්‍රියාකරයි.
   (3) C_3 හා C_4 ශාකවල ප්‍රථම CO_2 ප්‍රතිග්‍රාහකයා කාබන් 5 සංයෝගයකි.
   (4) C_4 ශාකවල ඔක්සිජනේස් ප්‍රතික්‍රියාව හා ඉන්පසුව සිදුවන ප්‍රභාශ්වසනය සිදුනොවේ.
   (5) C_3 මෙන්ම C_4 ශාකවල පත්‍රමධ්‍ය සෛලවල $NADP^+$ $NADPH$ බවට ඔක්සිහරණය $NADP^+$ රිඩක්ටේස් එන්සයිමය මගින් උත්ප්‍රේරණය කරයි.

7. ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය හා සෛලීය ශ්වසනය යන පරිවෘත්තිය ක්‍රියාවලි දෙකේදීම නිපදවෙන ඵල වන්නේ පහත සඳහන් කවරක්ද?
   (1) $3-PGA$ (2) $NADPH$ (3) $G3P$
   (4) සිට්‍රේට් (5) ඇසිටැල්ඩිහයිඩ්

8. පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් කවරක් නිවැරදිද?
   (1) මුල්කාලීන වර්ගීකරණ පද්ධති බොහොමයක් මිනිස් භාවිතය අනුව සැකසුනු කෘතිම වර්ගීකරණ පද්ධති වේ.
   (2) සියලුම බැක්ටීරියා අධිරාජධානියේ ජීවීන්ගේ සෛල බිත්තිය ඇලෙනසුළු පොලිසැකරයිඩ ස්තරයකින් හෝ ප්‍රෝටීනමය ප්‍රාවරයකින් ආවරණය වී ඇත.
   (3) සියලුම සයනෝබැක්ටීරියාවන් ඒකසෛලික හා කේවල වන අතර O_2 නිපදවයි.
   (4) ආකියා අධිරාජධානියේ සියලුම ජීවීන් නිර්වායුතත්ව යටතේ වාසයකරයි.
   (5) බැක්ටීරියා අධිරාජධානියේ ජීවීන් බොහෝ දෙනෙක් චලනය සඳහා කශිකා දරති.

9. දිලීර පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක්ද? කුමන ඒවාද?
   A. සියලු දිලීර ලිංගික හා අලිංගික ප්‍රජනනයේදි බීජාණු නිපදවයි.
   B. *Chytridiomycota* වංශයේ දිලීර සියල්ල බහුසෛලික වේ.
   C. *Ascomycota* වංශයේ බොහෝ ආකාර වියෝජකයන් ය.

   (1) A පමණි (2) A හා B පමණි (3) B හා C පමණි
   (4) A හා C පමණි (5) A, B හා C සියල්ල

10. විවිධ සත්ත්වවංශවල ලක්‍ෂණ කීපයක් පහත දැක්වේ.
   A. මඳ වශයෙන් සංකීර්ණ ස්නායු හා සංවේදක පද්ධතිය
   B. කයිටීන් වලින් සමන්විත ශ්වාසනාල පද්ධතිය
   C. හෘදයක් රහිත ක්‍ෂීණ වූ සංසරණ පද්ධතිය
   D. දේහය දෘඪ උච්චර්මයකින් ආවරණය වී තිබීම.

   ඉහත ලක්‍ෂණ දරන නිවැරදි ජීවීන් අනුපිළිවෙල වන්නේ,
   (1) *Taenia*, මයිටා, අටපියල්ලා, ගැඩවිලා
   (2) *Fasciola*, කිනිතුල්ලා, මුහුදු කාසි, කොකු පණුවා
   (3) වට පණුවා, හැකරැල්ලා, මුහුදු ලිලී, වැරහැලි පණුවා
   (4) *Planaria*, පත්තෑයා, බුවල්ලා, කුඩැල්ලා
   (5) *Obelia*, වවුලා, මකුළුවා, *Fasciola*

11. පහත සඳහන් කවර ප්‍රකාශය නිවැරදිවේද?
   (1) සියලුම ඇල්ගාවන් ක්ලෝරොෆිල් a හා b දරයි.
   (2) බ්‍රයෝෆයිටාවන් සනාල ශාක දරන සියලු ලක්ෂණ දරයි.
   (3) ටෙරෝෆයිටා වංශයේ සියලුම බීජාණු ශාක භූගත රයිසෝම දරයි.
   (4) $cycadophyta$ වංශයේ ශාක බීජ රහිත සනාල ශාකවලට සමාන කශිකාධර ශුක්‍රාණු නිපදවයි.
   (5) දර්ශීය වශයෙන් ඵලය තුල සංසේචනය නොවූ ඩිම්බයක් හා පුෂ්පයේ සමහර අප්‍රපතන කොටස් සහිත වේ.

12. කෝඩේටා වංශයේ අවලතාපීන්ගේ පමණක් දැකිය හැකි ලක්ෂණයක් වන්නේ පහත සඳහන් ඒවායින් කවරක්ද?
   (1) ඉහල පරිවෘත්තීය සීඝ්‍රතාවය
   (2) බාහිර සංසේචනය
   (3) ඇස ආවරණය කරමින් නිමීලන පටලයක් පැවතිම.
   (4) ප්‍රජනක ප්‍රනාල, බහිස්‍රාවී ප්‍රනාල හා ආහාර ජීර්ණ මාර්ගය ජම්බාලියකට විවෘත වීම.
   (5) උත්ප්ලාවකතාව පාලනයට වාතාශයක් පැවතිම.

13. අධිරාජධානි තුනෙහි ලක්ෂණ කිපයක් පහත දැක්වේ.
   A. DNA සමග බැඳුනු හිස්ටෝන ප්‍රෝටීන ඇත.
   B. ජානවල ඉන්ට්‍රෝන ඇත.
   C. RNA පොලිමරේස් එක් ආකාරයකි.
   D. චක්‍රාකාර වර්ණ දේහ

   ඉහත ලක්ෂණවලින් ආකියා හා ඉයුකැරියා අධිරාජධානිවල පිවින් සතු ලක්ෂණය/ ලක්ෂණ වන්නේ,
   (1) A, B හා C පමණි
   (2) A හා B පමණි
   (3) A, B හා D පමණි
   (4) C හා D පමණි
   (5) A, B, C හා D

14. ශාක පූරක පටක පද්ධති පිළිබඳ පහත සඳහන් කවර ප්‍රකාශය නිවැරදි වේද?
   (1) ශාක පත්‍ර තුල දක්නට ලැබෙන සමහර මෘදුස්තර සෛලවල ශ්වේත ලව තුල පිෂ්ඨය සංචිත කරයි.
   (2) සියලු මෘදුස්තර සෛලවලට සුදුසුතත්ත්ව සපයා දුන් විට සෛල විභාජනය හා විභේදනය වීමේ හැකියාව ඇත.
   (3) ස්ථූල කෝණාස්ථර සෛල පරිණත ශාක කඳන් හා වෘන්තවල අපිචර්මයට යටින් පිහිටයි.
   (4) බෙහෙවින් සණකම් වූ ලිග්නීභවනය වූ ද්විතීයික සෛල බිත්ති සහිත උපල සෛල බීජාවරණවල ඇත.
   (5) තන්තු හා උපල සෛල වර්ධනයට අවහිර නොකර ශාක කොටස්වලට යාන්ත්‍රික සන්ධාරණය සපයයි.

15. පහත සඳහන් ඒවා අතරින් ද්විතීයික වර්ධනය සිදුවූ ද්විබීජ පත්‍රී ශාක කඳක හා මූලක පමණක් දක්නට ලැබෙන්නේ මොනවාද?
   A. සනාල කිරණ
   B. බාහිකය
   C. අරටුව
   D. කැම්බියම් පටකය
   E. පොත්ත

   (1) A හා B පමණි
   (2) A, B, D පමණි
   (3) A, C, D පමණි
   (4) A, B, C, E පමණි
   (5) A, C, E පමණි

16. විශූන වූ ශාක සෛලයක් සංශුද්ධ ජලයේ ගිල්වූ විට පහත සඳහන් කුමන ඒවා සිදුවේද?
   A. ශූනතා පීඩනයක් ඇතිවිම
   B. ψ_p ක්‍රමයෙන් වැඩි වීම
   C. බහිස්සෛලීය පරිසරයේ ජලවිභවය සෘණ අගයක් ගැනීම
   D. ජල ගමන ගතික සමතුලිතතාවයට පත් වීම
   E. $\psi = \psi_s$

   (1) A, B, D පමණි
   (2) A, C, D පමණි
   (3) A, B, C පමණි
   (4) A, B, E පමණි
   (5) B, C, D පමණි

17. *Nephrolepis* ජීවන චක්‍රය *selaginella* ජීවන චක්‍රයෙන් වෙනස් වන්නේ පහත සඳහන් කුමන ලක්ෂණය නිසාද?

(1) ශුක්‍රාණු කශිකාධර වීම.
(2) ජන්මානු ශාකය ස්වාධීන වීම
(3) ක්ෂුද්‍ර බීජාණු පත්‍ර දැරීම
(4) මහාබීජාණුධානිය තුල මහා බීජාණු 4 ක් නිපදවීම
(5) අභ්‍යන්තර සංසේචනය

18. පහත ලක්ෂණ වලින් විවෘතබීජක ශාකවල පමණක් දක්නට ලැබෙන ලක්ෂණය වන්නේ,

(1) පරාග නාලය
(2) කලල කෝෂය
(3) පරාග කණිකා
(4) අණ්ඩානුධානි කුටීරය
(5) ත්‍රිගුණ භ්‍රෑණපෝෂය

19. ශාක ආරක්ෂක යන්ත්‍රණවලදී පෙර සිට පැවති මෙන්ම ප්‍රේරිත රසායනික ආරක්ෂක යාන්ත්‍රණයක් ද වන්නේ,

(1) වල්කය හා ජේදස්තරය සෑදීම
(2) දිලීර සෛල බිත්ති බිඳ හෙලන හෝ කෘමි අවයව වලට හානිකරන එන්සයිම නිපදවීම
(3) පීනෝලික සංයෝග නිපදවීම
(4) ටර්පිනොයිඩ සහ ලෙක්ටින් නිපදවීම
(5) කටු, තුණ්ඩ හා ට්‍රිකෝම පැවතිම

20. පහත ප්‍රකාශවලින් කවරක් නිවැරදි වේද?

(1) ගිබරලින හා සයිටොකයිනීන බීජ විකසනය හා ප්‍රරෝහණය උත්තේජනය කරයි.
(2) සියලු ශාකවල සිනී ප්ලෝයම තුලට පරිවහනය සක්‍රියව සිදුවේ.
(3) ද්‍රාව්‍ය සිම්ප්ලාස්ටයේ සිට ඇපෝප්ලාස්ටයට ගමන් කිරිම විසරණයෙන් පමණක් සිදුවේ.
(4) ලපටි පත්‍ර හැකිලීම හා අග්‍රස්ථ අංකුර මියයාම කැල්සියම් ඌනතාව නිසා ඇති වේ.
(5) සියලුම ආවෘතබීජක ශාක පරපරාගණය සඳහා අනුවර්තනය වී ඇත.

21. මිනිසා තුල විටමින් K හා ෆෝලික් අම්ලය සංශ්ලේෂණය, ට්‍රිප්සිනෝජන් හා කයිමොට්‍රිප්සිනෝජන් ස්‍රාවය, සික්‍රටින් ස්‍රාවය හා ජීර්ණය නොවු ද්‍රව්‍යවල පැසීම සිදුවන්නේ පිළිවෙලින්

(1) ගුදමාර්ගය, ග්‍රහනිය, අග්න්‍යාශය, උණ්ඩුකය
(2) මහාන්ත්‍රකය, අග්න්‍යාශය, ග්‍රහනිය, උණ්ඩුකය
(3) මහාන්ත්‍රකය, අග්න්‍යාශය, පිත්තාශය, ගුදමාර්ගය
(4) කුඩා අන්ත්‍රය, අග්න්‍යාශය, ග්‍රහනිය, උණ්ඩුකය
(5) කුඩා අන්ත්‍රය, ආමාශය, අග්න්‍යාශය, මහාන්ත්‍රකය

22. පහත සඳහන් කවර ප්‍රකාශය නිවැරදි වේද?

(1) රුධිර ප්ලාස්මාවේ ප්‍රෝටීන සාන්ද්‍රණය අන්තරාල තරලයට වඩා අඩුය.
(2) මානව රුධිරයේ සාමාන්‍යයෙන් රුධිරය මයික්‍රොලීටරයක රක්තාණු මිලියන 6-8 ක් පමණ අඩංගු වේ.
(3) ECG සටහනක P තරංගයෙන් පෙන්නුම් කරන්නේ කර්ණිකා සංකෝචනයයි.
(4) පුද්ගලයෙකුගේ රක්තාණු තුල ඇති විශේෂිත ප්‍රතිදේහ ජනකයට අදාල වු ප්‍රතිදේහය ප්ලාස්මාවේ පිහිටයි.
(5) හිමෝග්ලොබින්වල O_2 බැඳෙන ස්ථානයට CO අප්‍රතිවර්ත්‍ය ලෙස වැඩි බන්ධුතාවයකින් බැඳේ.

23. මානව ශ්වසනය සම්බන්ධයෙන් පහත ප්‍රකාශවලින් නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.

(1) මිනිසාගේ ගැඹුරු ආශ්වාසයකදී අන්තර් පර්ශුක පේශි හා මහාප්‍රාචීර පේශි පමණක් දායක වේ.
(2) ගර්තික කේශනාලිකාවලින් රුධිරය ඉවත්වන විට එහි ඇති O_2 හා CO_2 වල ආංශික පීඩනය ගර්තික වාතයේ ඇති එම වායුන්ගේ ආංශික පීඩනය සමග සමතුලිතතාවයේ පවති.
(3) ශ්වසන පාලක මධ්‍යස්ථානය වෙත O_2 මට්ටම මගින් ඉතා විශාල බලපෑමක් ඇතිකරයි.
(4) සිගරට් දුම් මගින් කලස් සෛලවලින් ශ්ලේෂ්මල ස්‍රාවය උත්තේජනය කරන අතර ශ්වසන මාර්ගයේ පක්ෂම ක්‍රියාකාරිත්වය නතර කරවයි.
(5) ස්ත්‍රියකගේ ආශ්වාස හා ප්‍රාශ්වාස කල හැකි උපරිම වාත පරිමාව $4800ml$ වේ.

24. මිනිසාගේ මොළය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතරින් නිවැරදි වන්නේ කුමක්ද?
(1) මස්තිෂ්ක වෘන්තයේ කොටස් මධ්‍ය මොළයෙන් හා අපර මොළයෙන් සෑදෙයි.
(2) හයිපොතැලමස සංකීර්ණ රුධිරනාල පද්ධතියක් මගින් පිටියුටරි ග්‍රන්ථියේ අපර ඛණ්ඩිකාව සමග සම්බන්ධ වේ.
(3) දිවීම, නැගීම වැනි විශාල පරිමාණයේ දේහ චලන සමායෝජනය සුසුම්නා ශීර්ෂකයෙන් පමණක් සිදුකරයි.
(4) මස්තිෂ්ක කෝෂිකා නැමති අක්‍රමවත් හැඩති කුහර 3 ක් මොළයේ පවති.
(5) දෘෂ්ටි හා ශ්‍රවණ ප්‍රතීක සමායෝජනය වැරෝලි සේතුව මගින් සිදුකරයි.

25. පහත සඳහන් ඒවා අතරින් මිනිසාගේ ආවේග සම්ප්‍රේෂණය පිළිබඳ නිවැරදි වන්නේ,
(1) අක්‍රිය පටල විභවය පවත්වා ගැනිම සඳහා ATP වැය නොවේ.
(2) අක්‍රිය පටල විභවයේදී Na^+ නාලිකා මෙන්ම K^+ නාලිකා විවෘතව පවතින අතර Na^+ මෙන්ම අනෙක් අයනවලට පටලය හරහා පහසුවෙන් ගමන් කල නොහැකි වේ.
(3) විධ්‍රැවනය හා ප්‍රතිධ්‍රැවනයේදී Na^+ නාලිකා විවෘතව පවතින අතර බොහෝ K^+ නාලිකා වැසී පවති.
(4) උපරිධ්‍රැවනයේදී Na^+ නාලිකා වැසී ඇති අතර K^+ නාලිකා විවෘතව පැවතිමේ ප්‍රතිඵලයක් ලෙස පටලයෙහි පිටතට සාපේක්ෂව ඇතුලත අඩු ඍණ අගයක් වන පරිදි වෙනස් වේ.
(5) රසායනික උපාගමයක් හරහා ආවේග සම්ප්‍රේෂණයේදී පූර්ව උපාගම සෛලයේ Ca^{+2} අයන සාන්ද්‍රණය ඉහලයාම අත්‍යවශ්‍ය නොවේ.

26. මිනිසාගේ ස්වයංසාධක ස්නායු පද්ධතිය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතරින් කවර ප්‍රකාශය නිවැරදි වේද?
(1) අනුවේගි හා ප්‍රත්‍යනුවේගි ස්නායු වර්ග දෙකම දේහයේ ඇති අවයව සුළු සංඛ්‍යාවකට ස්නායු සැපයුම සිදුකරයි.
(2) අනුවේගි පද්ධතිය මගින් දේහය සන්සුන් බවට පත්වීම සඳහා පෙලඹවීම සිදුකරයි.
(3) පෙනහැලි, හෘදය, අන්ත්‍රය, මුත්‍රාශය වැනි විවිධ අවයවවල ප්‍රතිවිරුද්ධ ක්‍රියාවලි 2 ක් ඉටුකිරිම සඳහා පද්ධති දෙකෙන්ම එකම ස්නායු සම්ප්‍රේෂකය භාවිතාකරයි.
(4) ආමාශයේ හා අන්ත්‍රයේ ක්‍රියාවලි නිශේධනය ප්‍රත්‍යානුවේගි ස්නායු මගින් සිදුකරයි.
(5) අනුවේගි ස්නායු නිකුත් වනුයේ සුෂුම්නාවෙන් පමණි.

27. පහත දැක්වෙන හෝමෝන - කෘත්‍ය සංකලනවලින් නිවැරදි සංකලනය තෝරන්න.
(1) PTH - කැල්සියම් ප්‍රතිශෝෂණය නිශේධනය කරමින් කැල්සියම් බහිස්‍රාවය වැඩිකරයි.
(2) එපිනෙෆ්රීන් - හෘද ස්පන්ධනය හා රුධිරපීඩනය අඩුකරයි.
(3) LH - ඩිම්බ ස්‍යුනිකා වර්ධනය හා විකසනය උත්තේජනය කරයි.
(4) ප්‍රොලැක්ටින් - කිරි විසර්ජනය උත්තේජනය කරයි.
(5) කෝටිසෝල් - ප්‍රෝටින මේද වැනි ප්‍රභවවලින් ග්ලූකෝස් සංශ්ලේෂණය දිරිගන්වයි.

28. මානව ස්ත්‍රීප්‍රජනක චක්‍රය පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශවලින් නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
(1) ස්‍යුනිකා වර්ධනය උත්තේජනය FSH මගින් සිදුකරන අතර LH උපකාරී නොවේ.
(2) වර්ධනය වන ස්‍යුනිකාවෙන් ඊස්ට්‍රඩියෝල් ස්‍රාවය අධිකව ඉහල ගියවිට පූර්ව පිටියුටරියෙන් LH වලට සාපේක්ෂව FSH ස්‍රාවය ක්ෂණිකව ඉහල නගී.
(3) ගැබ් ගැනිමක් සිදුනොවූ අවස්ථාවල ලුටියල් අවධිය අවසානයේ දි ඊස්ට්‍රඩියෝල් හා ප්‍රොජෙස්ටරෝන් මගින් හයිපොතැලමස හා පූර්වපිටියුටරිය මත ක්‍රියාත්මක වූ ඍණ ප්‍රතිපෝෂී ක්‍රියාව ඉවත්වේ.
(4) ගර්භාශ චක්‍රයේ ආර්තව කලාවේදි ඊස්ට්‍රඩියෝල් හා ප්‍රොජෙස්ටරෝන් හෝමෝන ස්‍රාවය ඉහළයයි.
(5) ඩිම්බකෝෂ චක්‍රයේ ලූටියල් අවධිය ගර්භාෂයික චක්‍රයේ ප්‍රගුණන කලාව හා සම්බන්ධීකරණය වේ.

29. පහත සඳහන් සෛලවලින් ඒකගුණසෛල වන්නේ මොනවාද?
A. ප්‍රාථමික ශුක්‍රාණු සෛල
B. ද්විතීයික අණ්ඩ සෛලය
C. නාල සෛලය
D. ප්‍රතිධ්‍රැව සෛල

(1) A හා B පමණි
(2) B, C හා D පමණි
(3) A, B හා C පමණි
(4) A, C හා D පමණි
(5) A B C D සියල්ලම

30. පහත ප්‍රකාශවලින් නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
(1) මානව ක්ෂීරයේ අඩංගු ප්‍රෝටීන වන්නේ කේසීන් හා ඉමියුනොග්ලොබියුලින් පමණි.
(2) සංසේචනයෙන් පැය 72 කට පසුව යුක්තාණුවේ භේදනය ලෙස හඳුන්වන සීඝ්‍ර අනුනන විභාජන ශ්‍රේණියක් ඇතිවේ.
(3) පුරස්ථ ග්‍රන්ථිය මගින් තුනී කිරි පැහැති තරලයක් විසර්ජක ප්‍රනාලය ඔස්සේ මුත්‍ර මාර්ගයට මුදාහරී.
(4) විසර්ජනයේදී පිටවන ශුක්‍රාණු ප්‍රමාණය සාමාන්‍යයෙන් අවසන් විසර්ජක ශුක්‍ර තරලයෙන් 10% කි.
(5) අපිවෘෂණය වඩාත් දික් වූ කොටසක් බැවින් ශුක්‍රාණුවකට මේ දුර ගමන්කිරීමට සති තුනක් පමණ ගතවේ.

31. මිනිසාගේ පූර්ව ගාත්‍රය
(1) බර ඉසිලීමට හා පුළුල් පරාසයක චලනය සඳහා පමණක් අනුවර්තනය වී ඇත.
(2) හස්ථකූර්චාස්ථි අට අවිදූර හා විදූර ලෙස පේළි දෙකකට සැකසී ඇති අතර ඒවා එකිනෙක බැඳීපවතින නිසා ඒවා අතර චලන සීමාවේ.
(3) ප්‍රගණ්ඩාස්ථියේ හිස අංශඵලකයේ ග්ලෙනොයිඩ් කුහරය සමග සන්ධානය වීමෙන් සෑදන සන්ධිය සම්මිංජන, ප්‍රසර්ජන හා පරිනයන චලන සඳහා පමණක් ඉඩ සලසයි.
(4) අරාස්ථියේ විදූර කෙලවර අවිදූර පේළියේ හස්ථකූර්චාස්ථි හතරම සමග සම්බන්ධය.
(5) හස්ථකූර්චෝපරි අස්ථි හා ඇඟිලි පුරුක් අතර හටගන්නා සන්ධිය මගින් ඇඟිලිවල චලනයට හා යථාතත්ත්ව ග්‍රහණයට ඉඩසැලසේ.

32. සමයුග්මක ප්‍රමුඛ දම්පැහැති මල් දරන $(AABB)$ හා සමයුග්මක නිලීන සුදු පැහැති මල් දරන $(aabb)$ $Sweet\ pea$ ශාකයේ මාදිලි දෙකක් අතර මුහුමෙන් ලැබෙන F_1 ශාක 100% ක් දම්පැහැති මල් දරයි. F_1 ශාක අතර අන්තරාභිජනනයෙන් ප්‍රතිඵල වූ F_2 පරම්පරාවේ දම් හා සුදු මල් දරන ශාක අතර අනුපාතය 9 : 7 කි. මේ සඳහා හේතුවිය හැක්කේ පහත කුමන අන්තර්ක්‍රියාවද?
(1) අසම්පූර්ණ ප්‍රමුඛතාවය (2) නිලීන අභිබවනය (3) බහු ඇලීලතාවය
(4) ප්‍රතිබද්ධය (5) සහප්‍රමුඛතාවය

33. මෑ ශාකයක වටකුරු බීජ (R) රැලිවැටුනු බීජ (r) වලට ප්‍රමුඛ වන අතර දිග කරල් (L) කෙටි කරල් (l) වලට ප්‍රමුඛය. වටකුරු බීජ දිගුකරල් ඇති ශාකයක් සමයෝගි නිලීන ශාකයක් සමග මුහුම් කලවිට පහත සඳහන් ප්‍රජනිතය ලැබුණි.
වටකුරු බීජ දිගුකරල් සහිත ශාක 165
වටකුරු බීජ කෙටිකරල් සහිත ශාක 159
සමයෝගි නිලීන ශාකය සමග මුහුම් කල වටකුරු බීජ සහ දිගුකරල් සහිත ශාකයේ ප්‍රවේණිදර්ශය වනුයේ,
(1) $RrLL$ (2) $rrLL$ (3) $RRLL$ (4) $RRLl$ (5) $RrLl$

34. ජාන කේතය
(1) කෝඩෝන 64 ක් ඇමයිනෝ අම්ල 20 ක් සඳහා කේත සපයයි.
(2) $m\ RNA$ හි නියුක්ලියෝටයිඩ භෂ්ම ත්‍රිත්ව වේ.
(3) UAG කෝඩෝනය මෙතියොනීන් සඳහා ආරම්භක කෝඩෝනය වේ.
(4) ජීවිකාණ්ඩය අනුව විශාල ලෙස වෙනස්වේ.
(5) UAG, UGA, GAG ලෙස සමාප්ති කෝඩෝන 3 ක් ඇත.

35. පහත සඳහන් ඒවායින් වර්ණදේහවල ව්‍යුහයේ වෙනස්වීම නිසා හටගන්නා විකෘති යුගලය වන්නේ,
(1) ආදේශය හා ද්විකරණය (2) පරිසංක්‍රමණය හා ප්‍රතිලෝමය
(3) නිවේෂණය හා ලෝපය (4) ඒකූණදේහතාවය හා ත්‍රිදේහතාවය
(5) අපගතාර්ථක හා නිරර්ථක

36. ශ්‍රී ලංකාවේ ඒකදේශිය, දේශිය, විදේශිය විශේෂ පිළිවෙලින් සඳහන් වන ප්‍රකාශය වන්නේ,
(1) ලූලා, $Dipterocarpus$, වෙසක් ඕකිඩ් (2) $Garcinia$, කිතුල්, රබර්
(3) බුලත්හපයා, තිලාපියා, සුදු රෙදි හොරා (4) උණහපුළුවා, රබර්, ලූලා
(5) $Garcinia$, සුදු රෙදි හොරා, අවිච්චියා

37. ශ්‍රී ලංකාවේ දේශගුණික කලාප පිළිබඳ නිවැරදි සංකලන සහිත ප්‍රකාශය තෝරන්න.

	දේශගුණික කලාපය	වනාන්තර	තෘණභූමි	වර්ෂාපතනය
(1)	ශුෂ්ක	නිවර්තන කටු කැලෑ	දමන	$1000mm$ අඩු
(2)	වියලි	නිවර්තන වියලි මිශ්‍ර සදාහරිත	ශුෂ්ක	$1000-1500mm$
(3)	අතරමැදි	කඳුකර වනාන්තර	සැවානා	$1250-2000mm$
(4)	තෙත්	නිවර්තන උප කඳුකර	සැවානා	$2000-5000mm$
(5)	අතරමැදි	සදාහරිත වනාන්තර	තලාව	$1000-1500mm$

38. වෛරස
(1) ආලෝක අන්වීක්ෂයෙන් නිරීක්ෂණය කළ හැක.
(2) ප්‍රවේණික ද්‍රව්‍ය ලෙස ක්‍රියාකරන්නේ DNA ය.
(3) ප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂණය සඳහා අවශ්‍ය වන එන්සයිම හා $t\ RNA$ දරයි.
(4) සැමවිටම ධාරක සෛලය ජාරණය කරයි.
(5) ආවරිත වෛරසවල කැප්සිඩය ආවරණයකින් වට වී ඇත.

39. කෘෂිකර්මාන්තයේදී ජෛව පලිබෝධනාශක ලෙස භාවිතාකරන බැක්ටීරියා ගණයක් වන්නේ,
(1) *Pseudomonas* (2) *Acetobacter* (3) *Azotobacter*
(4) *Bacillus* (5) *Aspergillus*

40. පටක රෝපණය පිළිබඳ පහත කවර ප්‍රකාශය නිවැරදිවේද?
(1) පටක රෝපණයේ බහුලතම වාසිය වන්නේ ව්‍යාධිජනකයන්ගෙන් තොර වූ ශාක නිපදවීමයි.
(2) පටක රෝපණය පදනම් වී ඇති ප්‍රධාන සංකල්පය සමුලජනනයයි.
(3) පටක රෝපණ මාධ්‍යයක සාමාන්‍යයෙන් අඩංගු වන්නේ අකාබනික ලවණ, කාබනික සංයෝග හා ජලය පමණි.
(4) ප්‍රවේණිදර්ශ නව්‍යකරණය පටක රෝපණය මගින් සිදුකල නොහැක.
(5) ගිබරලීන් හා ඔක්සීන් පටක රෝපණයේදී වර්ධකද්‍රව්‍ය ලෙස භාවිතා කරයි.

■ **අංක 41 සිට 50 තෙක් ප්‍රශ්නවල දී ඇති ප්‍රතිචාර අතුරෙන් එකක් හෝ ඊට වැඩි ගණනක් හෝ නිවැරදි ය. කවර ප්‍රතිචාරය/ ප්‍රතිචාර නිවැරදි ද යන්න පළමුවෙන් ම විනිශ්චය කර ගන්න. ඉන් පසු නිවැරදි අංකය තෝරන්න.**

(A), (B), (D) යන ප්‍රතිචාර පමණක් නිවැරදි නම් .... (1)
(A), (C), (D) යන ප්‍රතිචාර පමණක් නිවැරදි නම් .... (2)
(A) හා (B) යන ප්‍රතිචාර පමණක් නිවැරදි නම් .... (3)
(C) හා (D) යන ප්‍රතිචාර පමණක් නිවැරදි නම් .... (4)
වෙනත් කිසියම් ප්‍රතිචාරයක් හෝ ප්‍රතිචාර සංයෝජනයක් හෝ නිවැරදි නම් .... (5)

උපදෙස් සැකෙවින්				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(A), (B), (D) නිවැරදි ය.	(A), (C), (D) නිවැරදි ය.	(A), (B) නිවැරදි ය.	(C), (D) නිවැරදි ය.	වෙනත් කිසියම් ප්‍රතිචාරයක් හෝ ප්‍රතිචාර සංයෝජනයක් හෝ නිවැරදි ය.

41. C_4 ශාක පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක්ද?/කුමන ඒවාද?
(A) සියලු C_4 ශාකවල පැහැදිලි විශේෂණය වූ සෛල වර්ග දෙකක් වන පත්‍රමධ්‍ය සෛල හා කලාපකොපු සෛල ඇත.
(B) අඩු CO_2 සාන්ද්‍රණයකදී CO_2 තිරකිරීමේ කාර්යක්ෂමතාව අඩුය
(C) CO_2 තිරකිරීම සඳහා PEP කාබොක්සිලේස් එන්සයිමය $Rubisco$ එන්සයිමයට වඩා කාර්යක්ෂමය
(D) පයිරුවේට් PEP බවට පරිවර්තනයේදී ATP භාවිතා වේ.
(E) කලාපකොපු සෛලවල ප්‍රභාපොස්පොරයිලීකරණයක් සිදුනොවේ.

42. ශෛලම හා ප්ලෝයම පටක පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ තෝරන්න.
   (A) වාහිනි හා වාහකාභවල ප්‍රාථමික බිත්තියේ මෙන්ම ලිග්නීභවනය වූ ද්විතීයික බිත්තියේ කූ දක්නට ලැබේ.
   (B) ආවෘතබීජක ප්ලෝයම පටකයේ පමණක් පෙනේරනල ඒකක හා සහචර සෛල පවතී.
   (C) ශාක පත්‍රවල ප්ලෝයමයේ ඇති සියලු සහචර සෛල ප්ලෝයම බැර කිරිමේදි දායකවේ.
   (D) කාෂ්ඨිය ශාක කඳක අරටුවේ හා එලයේ ඇත්තේ ද්විතීයික ශෛලමයයි.
   (E) ශාක කඳක පොත්ත ඉවත් කලවිට ද්විතීයික ප්ලෝයමය ඉවත්වේ.

43. බේටය, ආමාශයික යුෂය, පිත් යුෂය, කඳුළු හා ශ්ලේෂ්මල පිළිබඳ පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ වලින් නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
   (A) බේටය - එන්සයිම වර්ග දෙකක් අඩංගු වේ.
   (B) ආමාශයික යුෂය - ප්‍රධාන සංඝටක ලෙස ශ්ලේෂ්මල, පෙප්සින් හා HCl පවතී.
   (C) පිත් යුෂය - යාකෘතික අග්න්‍යාශයික ප්‍රනාලය හරහා ග්‍රහනියට නිකුත් වේ.
   (D) කඳුළු - ලයිසොසයිම් එන්සයිමය මගින් ඇතැම් බැක්ටීරියාවන්ගේ සෛල බිත්ති විනාශකරයි.
   (E) සිගරැට් දුම් - හයිඩ්‍රජන් සයිනයිඩ් මගින් කලස් සෛලවලින් ශ්ලේෂ්මල ස්‍රාවය උත්තේජනය කරයි.

44. මානව වෘක්කානුවකට අයත් කොටස් වන්නේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක්ද?/කුමන ඒවාද?
   (A) ගුච්ජිකාව
   (B) බෝමන් ප්‍රාවරය
   (C) අවිදූර හා විදූර සංවලිත නාලිකා
   (D) හෙන්ලේ පුඩුව
   (E) සංග්‍රාහක ප්‍රනාලය

45. පහත සඳහන් කවර හෝමෝනය/ හෝමෝන පෝෂිහෝමෝනයක් පමණක් වේද?
   (A) $ACTH$
   (B) FSH
   (C) GH
   (D) LH
   (E) ප්‍රොලැක්ටින්

46. ස්ත්‍රීන්ගේ අණ්ඩෝද්භවය පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශවලින් නිවැරදි ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ තෝරන්න.
   (A) ඩිම්බ කෝෂ දෙකෙහිම ප්‍රාථමික අණ්ඩ සෛල මිලියන 1-2 සංඛ්‍යාවක් දරා සිටියද මාසිකව එක් ස්‍යුනිකාවක් පමණක් සම්පූර්ණයෙන් පරිණතවේ.
   (B) ඌනනය I ප්‍රාථමික අණ්ඩසෛලයේ සිදුවන අතර එහි පළමු ධ්‍රැවීයදේහය හා ද්විතීයික අණ්ඩසෛලය නිපදවයි.
   (C) අණ්ඩෝද්භවයේදී අනුනනය උපතින් පසුව සම්පූර්ණ වේ.
   (D) දෙවන ධ්‍රැවීයදේහය නිපදවීම ඩිම්බය තුලට ශුක්‍රාණුවක් විනිවිද ගියවිට සිදු වේ.
   (E) පරිණත ජන්මානු නිපදවීම අවුරුදු 45-55 වනවිට නැවති යයි.

47. මූලගෝලය වාසස්ථානය කරගන්නා වූ බොහෝ සුලබතම බැක්ටීරියා ගණ වන්නේ,
   (A) *Pseudomonas*
   (B) *Streptococcus*
   (C) *Bacillus*
   (D) *Agrobacterium*
   (E) *Azotobacter*

48. ගහනයක ඇලීල සංයුතිය වෙනස්කිරිමට දායකවන සාධකය/සාධක වන්නේ,
   (A) විකෘති සිදුවීම
   (B) අහඹු නොවන සංවාසය
   (C) ආගමනය හා විගමනය සිදු නොවීම.
   (D) ගහනයේ විශාලත්වය ඉතා අධිකවීම
   (E) ස්වභාවික වරණය සිදුවීම

49. ඕසෝන් ස්ථරය ක්ෂය විමේ බලපෑම් වන්නේ,
   (A) විකෘති ඇතිවීම
   (B) ශාක ප්ලවාංග සෘජුවම විනාශ වීම
   (C) පාංශු ක්ෂුද්‍රජිවින් විනාශ විම හා පසේ සරුභාවය අඩු වීම
   (D) වනාන්තරවලට හානි සිදුවීම
   (E) දිගුකාලීනව ශාක හා පසේ කාබන් සංචිත ධාරිතාව අඩු වීම.

50. මුහුදුමට්ටම ඉහළයෑමට අමතරව ගෝලීය උණුසුම හා දේශගුණික විපර්යාසයේ බලපෑමක්/ බලපෑම් වන්නේ,
   (A) ආහාර සුරක්ෂිතභාවයට තර්ජන එල්ලවීම
   (B) කෘමි ගහනය වැඩිවීම
   (C) වෘක්ෂලතා ආවරණය අඩුවීම
   (D) ජෛව විවිධත්ව හානිය
   (E) ඇතැම් බැරලෝහ පසතුලට ක්ෂීරය

{සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழு பதிப்புரிமை உடையது / All Rights Reserved / සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழு பதிப்புரிமை உடையது }

පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව - උතුරු මැද පළාත
மாகாண கல்வித்திணைக்களம் - வடமத்திய மாகாணம்
Department of Education – North Central Province

තෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2024

ජීව විද්‍යාව II
Biology II

13 ශ්‍රේණිය

09 S II

පැය 03 යි
Three hours

අමතර කියවීම් කාලය - මිනිත්තු 10 යි
Additional Reading Time - 10 minutes

අමතර කියවීම් කාලය ප්‍රශ්න පත්‍රය කියවා ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීමටත් පිළිතුරු ලිවීමේදී ප්‍රමුඛත්වය දෙන ප්‍රශ්න සංවිධානය කර ගැනීමටත් යොදා ගන්න.

විභාග අංකය : ....

උපදෙස් :

- මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු 11 කින් සහ ප්‍රශ්න 10 කින් සමන්විත වේ.
- මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය **A** සහ **B** යනුවෙන් කොටස් **දෙකකින්** සමන්විත වන අතර කොටස් **දෙකට ම** නියමිත කාලය **පැය තුනකි.**

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා (පිටු අංක 2 - 10)

- ප්‍රශ්න **හතරට ම** පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම සපයන්න.
- ඔබේ පිළිතුරු, ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ඉඩ සලසා ඇති තැන්වල ලිවිය යුතු ය. මේ ඉඩ ප්‍රමාණය පිළිතුරු ලිවීමට ප්‍රමාණවත් බව ද දීර්ඝ පිළිතුරු බලාපොරොත්තු නො වන බව ද සලකන්න.

B කොටස - රචනා (පිටු අංක 11)

- ප්‍රශ්න **හතරකට** පමණක් පිළිතුරු සපයන්න. මේ සඳහා සපයනු ලබන කඩදාසි පාවිච්චි කරන්න. සම්පූර්ණ ප්‍රශ්න පත්‍රයට නියමිත කාලය අවසන් වූ පසු **A** සහ **B** කොටස් එක් පිළිතුරු පත්‍රයක් වන සේ **A** කොටස උඩින් තිබෙන පරිදි අමුණන්න.

පරීක්ෂකවරුන්ගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා පමණි.

කොටස	ප්‍රශ්න අංකය	ලැබූ ලකුණු
A	1	
	2	
	3	
	4	
B	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
එකතුව		

එකතුව

ඉලක්කමෙන්	
අකුරෙන්	

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා
(එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නියමිත ලකුණු ප්‍රමාණය 100 කි)

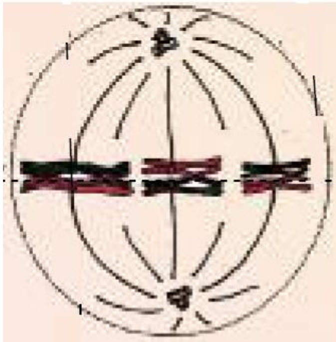
01. A) I) $a.$ ප්‍රෝටීනවල මූලද්‍රව්‍ය සංයුතිය සඳහන් කරන්න.

....

$b.$ පොලිපෙප්ටයිඩ සංශ්ලේෂණයේදී පහත සඳහන් න්‍යුක්ලික්අම්ලවල කාර්යභාරය සඳහන් කරන්න.

<u>න්‍යුක්ලික් අම්ල</u>	<u>කාර්යය</u>
a. DNA	....
b. $m\,RNA$	....

II) සුන්‍යෂ්ටික සෛල විභාජනයේ අවධි දෙකක් පහත රූපවලින් දැක්වේ. එම අවධි හඳුනා ගන්න.



A .... B ....

III) $a.$ ඉහත A අවධියේ සිදුවන ප්‍රධාන සිදුවීම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

....

$b.$ ලිංගික ප්‍රජනනය සිදුකරන ජීවීන්ගේ ඉහත A හා B අවධිවල වැදගත්කම කුමක්ද?

....

....

IV) ග්ලූකෝස්වල ස්වායු ශ්වසනයේ එක් ග්ලූකෝස් අණුවකින් පහත සඳහන් එක් එක් අවධිවල නිපදවෙන ශක්තිය ගබඩා වී ඇති අණු සඳහන් කරන්න.

ග්ලයිකොලිසිය ....

පයිරුවේට් ඔක්සිකරණය ....

ක්‍රෙබ්ස් චක්‍රය ....

V) $a.$ C_4 ශාකවල ඵලදාව C_3 ශාකවල ඵලදාවට වඩා වැඩිය. ඊට හේතු දෙකක් සඳහන් කරන්න.

1. ....

2. ....

$b.$ අවුඩස් උපකරණය භාවිතයෙන් ප්‍රභාසංස්ලේෂණ සීඝ්‍රතාව මැනීමේදී ඔබ සිදුකරන උපකල්පනය සඳහන් කරන්න.

....

....

B) I) ද්විපද නාමකරණය යනු කුමක්ද?

....

....

II) ද්විපද නාමකරණයේ වාසි දෙකක් ලියන්න.

....

....

III) $a.$ *Sargassum, Gelidium* ගෙන් වෙන්කර හඳුනාගත හැකි බාහිර ලක්ෂණයක් සඳහන් කරන්න.

....

$b.$ මිරිදිය හා කරදිය පරිසර දෙකෙහිම හමුවන *protista* රාජධානියේ ජීවීන් දෙදෙනෙකු නම් කරන්න.

....

IV) පහත සඳහන් ජීවීන් අයත් වංශවල අනන්‍ය ලක්ෂණය බැගින් ලියන්න.

<u>ජීවියා</u>	<u>වංශයේ අනන්‍ය ලක්ෂණ</u>
a. මයිටා	....
b. මුහුදු කාසි	....

V) $a.$ භෞමික ජීවිතයක් සඳහා *class – Reptilia* ජීවීන් දක්වන අනුවර්තන දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

....

$b.$ මඩුවා කාපයාගෙන් වෙන් කර හදුනා ගත හැකි ලක්ෂණයක් සඳහන් කරන්න.

....

....

C) I) විෂමරූපී පරම්පරා ප්‍රත්‍යාවර්තනය යනු කුමක්ද?

....

....

II) ආවෘතබීජක ශාක වලට අනන්‍ය ගොඩබිමට දක්වන අනුවර්තන දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

....

III) *cycas* ඩිම්බය ආවෘතබීජක ඩිම්බය අතර වෙනස්කම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

cycas **ඩිම්බය**	**ආවෘතබීජක ඩිම්බය**

IV) $a.$ ජල විභවය යනු කුමක්ද?

....

....

b. *Rhoeo* අපිචර්මීය සිවියක ජල විභවය සෙවීමේදී විද්‍යාගාරය තුල ඔබ සිදු කරන පරීක්ෂණයේ පියවර සඳහන් කරන්න.

....

....

....

....

....

....

....

V) a. ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍ය යනු මොනවාද?

....

....

....

b. පහත සඳහන් කෘත්‍යයක් ඉටුකරන ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍ය නම් කරන්න.

කෘත්‍ය	වර්ධක ද්‍රව්‍ය
මුල් හා මූලකේශ වර්ධනය දිරිගන්වයි	
අපායන පටකවලට පෝෂක චලනයට දිරි ගන්වයි	

100

02. A) I) a. අපිච්ඡද පටකවල ලාක්ෂණික ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

....

b. සංයුක්ත අපිච්ඡදය හමුවන ස්ථාන දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

....

II) a. හෘත්පේශි සෛලයක් හා කංකාලපේශි සෛලයක් අතර දැකිය හැකි ව්‍යුහමය වෙනස්කම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

....

b. සිනිඳුපේශි සෛලයක් හා කංකාලපේශි සෛලයක් අතර දැකිය හැකි කෘත්‍යමය වෙනස්කමක් සඳහන් කරන්න.

....

....

III) a. බේටයේ අඩංගු පහත සඳහන් ද්‍රව්‍යවල කෘත්‍ය සඳහන් කරන්න.

ස්වාරක්ෂක ද්‍රව්‍ය ....

....

ප්‍රතික්ෂුද්‍රජීවී ද්‍රව්‍ය ....

....

b. ආමාශයික යුෂයේ සංයුතිය සඳහන් කරන්න.

....

IV) $a.$ ක්‍රමාකුංචනය යනු කුමක්ද?

....

....

$b.$ ආමාශයේ දී අවශෝෂණය වන ද්‍රව්‍ය දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

B) I) $a.$ රුධිර පීඩනය යනු කුමක්ද?

....

....

$b.$ ආකුංච රුධිර පීඩනය හා විස්ථාර රුධිර පීඩනය යනු කුමක්දැයි හදුන්වන්න.

ආංකුංච රුධිර පීඩනය ....

....

විස්ථාර රුධිර පීඩනය ....

....

II) $a.$ රතු රුධිර සෛලවල මයිටකොන්ඩ්‍රියා දැකිය නොහැක. ඊට හේතුව කුමක්ද?

....

....

$b.$ ශ්වසන වර්ණකයක් යනු කුමක්ද?

....

....

III) $a.$ සිලිකෝසිස් තත්වයට හේතුව කුමක්ද?

....

$b.$ මේ තත්වය සඳහා වැඩි අවධානමක් සහිත කර්මාන්ත දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

IV) $a.$ පහත සඳහන් ධාරිතා අගයන් හදුන්වන්න.

ආශ්වාස ධාරිතාව ....

ජෛව ධාරිතාව ....

$b.$ අනුපූරක ප්‍රෝටීන වල කෘත්‍ය සඳහන් කරන්න.

....

....

V) $a.$ අක්‍රිය ප්‍රතිශක්තිය යනු කුමක්ද?

....

....

$b.$ අක්‍රිය ප්‍රතිශක්තිය ලබාදෙන රෝග දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

....

C) I) වෘක්ක ක්‍රියාකාරිත්වය කෙරෙහි පහත හෝමෝනවල බලපෑම සඳහන් කරන්න.

<u>හෝමෝනය</u>	**<u>බලපෑම</u>**
ADH	....
ඇල්ඩෙස්ටරෝන්	....

II) $a.$ යූරියා බහිස්‍රාවය කිරීමේ එක් වාසියක් හා අවාසියක් සඳහන් කරන්න.

වාසිය ....

අවාසිය ....

$b.$ ක්‍රියා විභවයක් යනු කුමක්ද?

....

....

III) ක්‍රියා විභවයක පහත අවධි කෙටියෙන් හඳුන්වන්න.

a. විධ්‍රැවනය ....

....

b. ප්‍රතිධ්‍රැවනය ....

....

c. උපරිධ්‍රැවනය ....

....

IV) $a.$ උපාගමයක් යනු කුමක්ද?

....

....

....

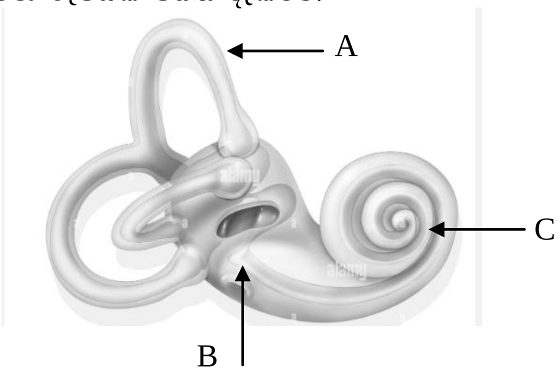
$b.$ උපාගමයක් හරහා ආවේග සම්ප්‍රේෂණයේදී Ca^{+2} අයනවල කාර්ය කුමක්ද?

....

....

100

03. A) I) මානව ඇතුළු කනේ රූපයක් පහත දැක්වේ.



ඉහත A හා B නම්කර ඒවායේ කෘත්‍ය සඳහන් කරන්න.

A.. ....

B.. ....

II) C හි ප්‍රධාන කුටීර තුන නම් කරන්න.

....

....

....

III) C හි මධ්‍යයේ පිහිටි කුටීරයේ ඇති ශ්‍රවණ රෝම සෛල උත්තේජනය වන්නේ කෙසේද?

....

....

....

....

....

IV) $a.$ සත්ත්ව හෝමෝනයකින් ස්නායු සම්ප්‍රේෂකයක් වෙනස් වන ලක්ෂණයක් සඳහන් කරන්න.

....

....

$b.$ කලල බන්ධයෙන් ස්‍රාවය වන හෝමෝන දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

V) $a.$ හෝමෝන ස්‍රාවයට අමතරව කලල බන්ධයෙන් සිදුකරන කෘත්‍ය දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

....

$b.$ මවුකිරි දීමේ වැදගත්කම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

....

B) I) ඍජු ඉරියව්ව පවත්වා ගැනීමට, දේහ බර දරාගැනීමට හා ඇවිදීමට අපර ගාත්‍රයේ අනුවර්තන දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

....

II) මැණික්කටු සන්ධිය සාදන අස්ථි නම් කරන්න.

....

....

III) $a.$ බහුඇලීලතාව යනු කුමක්ද?

....

$b.$ පහත සඳහන් මෙන්ඩලීය නොවන ප්‍රවේණි රටාවන් සඳහා උදාහරණය බැගින් සඳහන් කරන්න.

අසම්පූර්ණ ප්‍රමුඛතාව ....

ප්‍රමුඛ අභිබවනය ....

IV) $a.$ ක්ලෝනකරණ වාහකයක ප්‍රධාන අරමුණ කුමක්ද?

....

....

....

$b.$ වාහකයෙකු ලෙස බැක්ටීරියා භක්ෂකයක් භාවිතා කිරීමේ වාසිය කුමක්ද?

....

....

V) $a.$ $c\,DNA$ පුස්තකාලයක අඩංගු වන්නේ මොනවාද?

....

....

$b.$ පොලිපෙප්ටයිඩවල සංඥා පෙප්ටයිඩ කාර්ය කුමක්ද?

....

....

C) I) $a.$ පරිසර දූෂණය යනු කුමක්ද?

....

$b.$ ඇල්ගි අතිගහණයේ බලපෑම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

....

II) $a.$ ඒකදේශිය විශේෂයක් යනු කුමක්ද?

....

....

....

$b.$ පහත සඳහන් විශේෂ සඳහා උදාහරණය බැගින් ලියන්න.

ධජයධාරි විශේෂ ....

පර්යටන විශේෂ ....

III) $a.$ කාන්තාරකරණයේ දීර්ඝකාලින බලපැමක් සඳහන් කරන්න.

....

....

$b.$ $UNCCD$ නිර්වචනයට අනුව කාන්තාරකරණයට දායකවන ප්‍රධාන සාධකය කුමක්ද?

....

....

IV) $a.$ බාසල් සම්මුතියේ ප්‍රධාන අරමුණ කුමක් ද?

....

....

....

$b.$ කඩොලාන පරිසරයේ විශේෂ ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

....

100

04 A) I) $a.$ මයිකොප්ලාස්මාවන්ගේ හා ෆයිටොප්ලාස්මාවන්ගේ පොදු ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න

....

....

II) $a.$ වෛරසවල ලාක්ෂණික ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

....

b. වයිරොයිඩ වෛරස වලින් වෙන්වන ප්‍රධාන ලක්ෂණයක් සඳහන් කරන්න.

....

....

III) *a*. ව්‍යාධිජනක ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ ප්‍රධාන ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

....

b. මිනිසාගේ ස්නායු පද්ධතියට බලපෑම් ඇතිකරන ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් දෙදෙනෙකු නම් කරන්න.

....

....

IV) *a*. ජෛව ප්‍රතිකර්මනය යනු කුමක්ද?

....

....

b. ජෛව ප්‍රතිකර්මනය භාවිතා වන අවස්ථා දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

....

V) *a*. N_2 තිරකරන සහජීවී සයනෝබැක්ටීරියා ගණයක් සහ බැක්ටීරියා ගණයක් සඳහන් කරන්න.

....

....

b. අන්තශ්ශාකීය යනු කුමක්ද?

....

....

B) I) ස්වභාවික ජලාශවලට විශාල ප්‍රමාණවලින් අපජලය මුදා හැරීම නිසා ඇතිවන හානිකර බලපෑම් තුනක් සඳහන් කරන්න.

....

....

....

II) අපජලය ප්‍රාථමික පිරියම් කිරීමෙන් පසු ද්විතීයික පිරියම් කිරීමේදි සක්‍රිය කල බොර ක්‍රමයේදි සිදු කරන්නේ කුමක්ද?

....

....

....

....

III) ඝණ අපද්‍රව්‍ය කලමනාකරණයේ ප්‍රධාන ක්‍රම තුනක් සඳහන් කරන්න.

....

....

....

IV) *a*. මූලගෝලය යනු කුමක්ද?

....

....

b. පාංශු ගුණාත්මකභාවය වැඩි කිරීමේදි පාංශු ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ කාර්යය දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

....

C) I) a. පටක රෝපණය යනු කුමක්ද?

....

....

....

b. පටක රෝපන ශිල්පීය ක්‍රමයේ වැදගත්කම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

....

II) a. ආහාර පරිරක්ෂණය යනු කුමක්ද?

....

....

b. ආහාර පරිරක්ෂණයේ මූලික මූලධර්ම තුන සඳහන් කරන්න.

....

....

III) a. හරිතාගාර තුල වගාකරන ශාක දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

....

b. වෛද්‍ය විද්‍යාවේ නැනෝතාක්ෂණයේ භාවිතයන් දෙකක් ලියන්න.

....

....

IV) a. මූලික සෛලවල ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

....

b. මානව ගෙනෝම ව්‍යාපෘතියේ අරමුණු දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

....

100

{සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழு பதிப்புரிமை உடையது / All Rights Reserved / සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழு பதிப்புரிமை உடையது }

පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව - උතුරු මැද පළාත
மாகாண கல்வித்திணைக்கலாம் - வடமத்திய மாகானம்
Department of Education – North Central Province

13 - ශ්‍රේණිය | තෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2024

ජීව විද්‍යාව II

09 | S | II

ඇතුළත්වීමේ අංකය :- ....

B කොටස - රචනා

උපදෙස් :

- ප්‍රශ්න **හතරකට** පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
  අවශ්‍ය තැන්හිදි නම් කරන ලද පැහැදිලි රූප සටහන් දෙන්න.
  (එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නියමිත ලකුණු ප්‍රමාණය 150කි)

05. එන්සයිමවල ප්‍රතික්‍රියා යාන්ත්‍රණය විස්තර කරමින් එන්සයිම ගැන රචනයක් ලියන්න.

06. *a.* උත්ස්වේදනය කෙරෙහි විවිධ සාධක බලපාන්නේ කෙසේදැයි සඳහන් කරන්න.
    b. පුටිකා විවෘතවීමේ හා වැසීමේ යාන්ත්‍රණය විස්තර කරන්න.
    c. පානමානය භාවිතයෙන් උත්ස්වේදන සීඝ්‍රතාව නිර්ණය කිරීම සඳහා පරීක්ෂණ ඇටයුමක් ඔබ සකස් කරන්නේ කෙසේදැයි විස්තර කරන්න.

07. *a.* මානව පෙනහැලිවල ව්‍යුහය විස්තර කරන්න.
    b. ශ්වසන පද්ධතියේ මනා ක්‍රියාකාරිත්වය සිගරට් දුම් පානයෙන් ඇතිවන බලපෑම් විස්තර කරන්න.

08. *a.* අලිංගික ප්‍රජනනයේ හා ලිංගික ප්‍රජනනයේ වැදගත්කම් සඳහන් කරන්න.
    b. මානව ඩිම්බකෝෂයේ ව්‍යුහය විස්තර කරන්න.
    c. ස්ත්‍රී ප්‍රජනක චක්‍රයේ ඩිම්බකෝෂ ක්‍රියාවන් ප්‍රජනක හෝමෝන මගින් යාමනය වන්නේ කෙසේදැයි විස්තර කරන්න.

09. *a.* *DNA* අනුක්‍රම නිර්ණයේ භාවිතයන් විස්තර කරන්න.
    b. N_2 චක්‍රය තුල ක්ෂුද්‍ර ජීවින්ගේ කාර්යභාරය විස්තර කරන්න.

10. කෙටිසටහන් ලියන්න.
    a. *pogonatum* ජීවන චක්‍රය
    b. මවුකිරි දීමේ වැදගත්කම
    c. පටක රෝපණයේ මූලධර්ම හා එහි වැදගත්කම

{සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழு பதிப்புரிமை உடையது / All Rights Reserved / සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழு பதிப்புரிமை உடையது }

පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව - උතුරු මැද පළාත
மாகாண கல்வித்திணைக்களம் - வடமத்திய மாகாணம்
Department of Education – North Central Province

තෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2024

ජීව විද්‍යාව I
Biology I

13 ශ්‍රේණිය

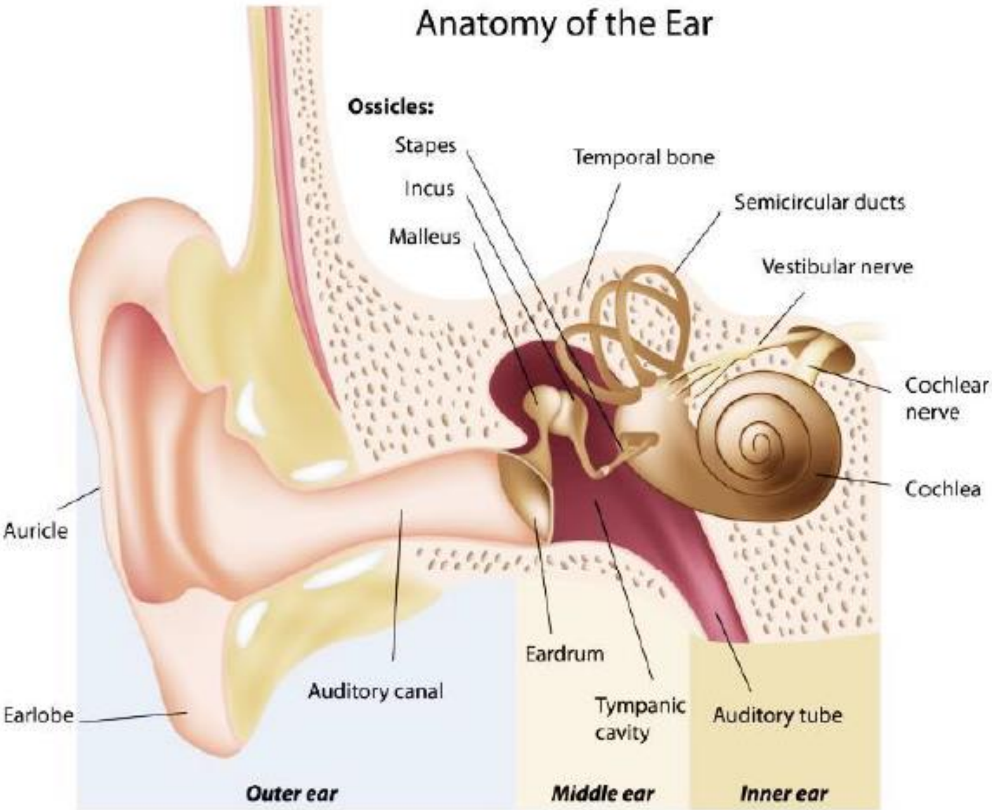
09 **S**

පිළිතුරු පත්‍රය

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

{සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழு பதிப்புரிமை உடையது / All Rights Reserved / සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழு பதிப்புரிமை உடையது }

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය



A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා
(එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නියමිත ලකුණු ප්‍රමාණය 100 කි)

01. A) I) a. ප්‍රෝටීනවල මූලද්‍රව්‍ය සංයුතිය සඳහන් කරන්න.

$CHONS$ 1 pt

b. පොලිපෙප්ටයිඩ සංශ්ලේෂණයේදී පහත සඳහන් නියුක්ලික්අම්ලවල කාර්යභාරය සඳහන් කරන්න.

නියුක්ලික් අම්ල	**කාර්යය**	
a. DNA	• ප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂණය සඳහා ප්‍රවේණික තොරතුරු සංචිත කිරීම	1 pt
b. $m\,RNA$	• DNA වල ගබඩා වී ඇති ප්‍රවේණික තොරතුරු නයිට්‍රජනීය භස්ම අනුපිළිවෙලක් ලෙස පිටපත් කිරීම.	any 1 pt
	• ප්‍රවේණික තොරතුරු රයිබසෝම වෙත පරිවහනය	

II) සුන්‍යෂ්ටික සෛල විභාජනයේ අවධි දෙකක් පහත රූපවලින් දැක්වේ. එම අවධි හඳුනා ගන්න.

A ඌනනය I ප්‍රාක්කලාව I B ඌනනය I යෝගකලාව I 2 pts

III) a. ඉහත A අවධියේ සිදුවන ප්‍රධාන සිදුවීම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- උපාගම පට සංකීර්ණය සෑදීම
- කේන්ද්‍රදේහ ප්‍රතිවිරුද්ධ ධ්‍රැව කරා චලනය
- අවතරණය
- න්‍යෂ්ටි ආවරණය බිඳ වැටේ
- න්‍යෂ්ටිකාව නොපෙනී යයි
- ක්‍රොමැටින් කෙටි වී ඝණ වී වර්ණදේහ සෑදේ any 2 pts

b. ලිංගික ප්‍රජනනය සිදුකරන ජීවීන්ගේ ඉහත A හා B අවධිවල වැදගත්කම කුමක්ද?

අවකරණය හා ස්වාධීන සංරචනය සිදුවීම නිසා ප්‍රවේණික ප්‍රභේදක ඇති වේ. පරිණාමයට මග පාදයි.

IV) ග්ලූකෝස්වල ස්වායු ශ්වසනයේ එක් ග්ලූකෝස් අණුවකින් පහත සඳහන් එක් එක් අවධිවල නිපදවෙන ශක්තිය ගබඩා වී ඇති අණු සඳහන් කරන්න.

ග්ලයිකොලිසිය	ATP $2NADH$	6×1/2
පයිරුවේට් ඔක්සිකරණය	$2\,NADH$	3 pts
ක්‍රෙබ්ස් චක්‍රය	$6\,NADH$, $2ATP$, $2\,FADH_2$	

V) a. C_4 ශාකවල ඵලදාව C_3 ශාකවල ඵලදාවට වඩා වැඩිය. ඊට හේතු දෙකක් සඳහන් කරන්න.

1. CO_2 දෙවරක් තිර කිරීම
2. ප්‍රභාශ්වසනය විශාල ලෙස අඩු වී තිබීම 2 pts

$b.$ අවුඩස් උපකරණය භාවිතයෙන් ප්‍රභාසංස්ලේෂණ සිඝ්‍රතාව මැනිමේදි ඔබ සිදුකරන උපකල්පනය සඳහන් කරන්න.

නිදහස් වන වායුව O_2 බවත් O_2 නිදහස්වන සිඝ්‍රතාවය ප්‍රභාසංශ්ලේෂණ සිඝ්‍රතාවයට සමානුපාතික බවත්

1 pt

$B)$ I) ද්විපද නාමකරණය යනු කුමක්ද?

ජීවි විශේෂයක් ඝණනාමය හා සුළු නාමය ලෙස පද දෙකකින් නම් කිරිම. 1 pt

II) ද්විපද නාමකරණයේ වාසි දෙකක් ලියන්න.

- ජීවි විශේෂයකට අනන්‍ය නාමයක් ලැබිම.
- අන්තර්ජාතිකව පිලිගත් නාමයක් විම. 2 pts

III) $a.$ *Sargassum, Gelidium* ගෙන් වෙන්කර හඳුනාගත හැකි බාහිර ලක්‍ෂණයක් සඳහන් කරන්න.

උත්ප්ලාවක පැවතීම. 1 pt

$b.$ මිරිදිය හා කරදිය පරිසර දෙකෙහිම හමුවන *protista* රාජධානියේ ජීවින් දෙදෙනෙකු නම් කරන්න.

- *Euglena* • *Amoeba* • *Diatom* any 2 pts

IV) පහත සඳහන් ජීවින් අයත් වංශවල අනන්‍ය ලක්ෂණය බැගින් ලියන්න.

ජීවියා	වංශයේ අනන්‍ය ලක්ෂණ	
a. මයිටා	• පත් නෙහැලි • ශ්වසනාල පද්ධතිය • මැල්පිගීයනාලිකා • සන්ධිසහිත පාද • කයිටිනිමය බහිස් සැකිල්ල	any 1 pt
b. මුහුදු කාසි	• එලකවලින් සමන්විත අන්තඃසැකිල්ල • පංචඅරීය සමමිතිය • නාල පාද • ශ්වසනරුක් • පැපුල	any 1 pt

V) $a.$ භෞමික ජීවිතයක් සඳහා *class − Reptilia* ජීවින් දක්වන අනුවර්තන දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- සංචරණය සඳහා ඇඟිලි සහිත ගාත්‍රා • වායව ශ්වසනයට පෙනහැලි
- කැල්සීභවනය වූ කවච සහිත බිත්තර • අභ්‍යන්තර සංසේචනය
- කෙරටිනීභූත ශල්කවලින් ආවරණය වූ දේහය any 2 pts

$b.$ මඩුවා කාපයාගෙන් වෙන් කර හදුනා ගත හැකි ලක්ෂණයක් සඳහන් කරන්න.

- ප්ලක්ලෝම පිධානයකින් වැසි නැත • විෂමාංශපුච්ඡ පෞච්ඡ වරල
- රළු කොරල any 1 pt

$C)$ I) විෂමරූපි පරම්පරා ප්‍රත්‍යාවර්තනය යනු කුමක්ද?

රූපාකාරයෙන් වෙනස් බහුසෛලික ඒකගුණ ජන්මානු ශාකය හා ද්විගුණ බිජානුශාකය මාරුවෙන් මාරුවට හටගැනිම 1 pt

II) ආවෘතබීජක ශාක වලට අනන්‍ය ගොඩබිමට දක්වන අනුවර්තන දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- බිජ ඵලතුල අන්තර්ගත විම • පරාගන යාන්ත්‍රන පැවතිම • බිජ සුප්තතාවය
- බිජ ව්‍යාප්ති යාන්ත්‍රණ පැවතිම • සංසේචනයට ජලය අවශ්‍ය නොවිම any 2 pts

III) *cycas* ඩිම්බය ආවෘතබීජක ඩිම්බය අතර වෙනස්කම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

***cycas* ඩිම්බය**	**ආවෘතබීජක ඩිම්බය**
• අණ්ඩානුධානි කුටීරයක් ඇත.	අණ්ඩානුධානි කුටීරයක් නැත
• ධ්‍රැවිය න්‍යෂ්ටි නැත	ධ්‍රැවිය න්‍යෂ්ටි ඇත
• කලල කෝෂයක් නැත	කලල කෝෂයක් ඇත
• පරාග කුටීරයක් ඇත.	පරාග කුටීරයක් නැත
• ප්‍රතිධ්‍රැවි සෛල නැත	ප්‍රතිධ්‍රැව සෛල ඇත

any 2 pts

IV) *a.* ජල විභවය යනු කුමක්ද?

ජලය ගමන්කරන දිශාව තිරණය කරන ද්‍රව්‍ය සානුණය හා යොදනු ලබන පිඩනය මගින් පාලනය වන භෞතික ගුණාංගයකි. 1 pt

b. *Rhoeo* අපිචර්මීය සිවියක ජල විභවය සෙවිමේදි විද්‍යාගාරය තුල ඔබ සිදු කරන පරීක්ෂණයේ පියවර සඳහන් කරන්න.

- විවිධ සාන්ද්‍රණවලින් යුත් සුක්‍රෝස් ද්‍රව්‍ය ශ්‍රේණියක් පිලියෙල කරගන්න.
- ද්‍රාවණවලින් $20ml$ බැගින් පෙට්‍රිදිසිවලට දමා අපිචර්මිය සිවි 2-3 බැගින් ඒවාට දමන්න
- මිනිත්තු 20 ක් තබා අන්වික්ෂයෙන් නිරීක්ෂණය කර විශූන වූ සෛල සංඛ්‍යාව හා එහි මුළු සෛල සංඛ්‍යාව වෙන වෙනම ගණන් කර ගන්න.
- විශූනතා ප්‍රතිශතය ගණනය කරන්න.
- විශූනතා ප්‍රතිශතය y අකෂයෙන් ද්‍රවණවල සාන්ද්‍රණය x අක්ෂයෙන් ගෙන ප්‍රස්ථාරය අඳින්න. ප්‍රස්ථාරය භාවිතයෙන් 50% විශූන අවස්ථාවේ සානුණය සොයන්න.
- අදාල වගුව භාවිතයෙන් ද්‍රව්‍ය විභවය සොයන්න. 6 pts

V) *a.* ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍ය යනු මොනවාද?

ඉතා සුළු ප්‍රමාණවලින් නිපදවෙන වෙනත් කොටසකට පරිවහනය වී ඉලක්ක සෛල වල ප්‍රතිචාරයක් ප්‍රේරණය කරන හෝ ශාකයේ වර්ධනයට හා විකසනයට බලපෑමක් ඇති කරන සංඥා අණු. 1 pt

b. පහත සඳහන් කෘත්‍යයක් ඉටුකරන ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍ය නම් කරන්න.

කෘත්‍ය	**වර්ධක ද්‍රව්‍ය**
මුල් හා මූලකේශ වර්ධනය දිරිගන්වයි	එතිලින්
අපායන පටකවලට පෝෂක චලනයට දිරි ගන්වයි	සයිටොකයිනීන්

2 pts

40 × 2.5=100 marks

02. *A*) I) *a.* අපිච්ඡද පටකවල ලාක්ෂණික ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

• පටකයේ සෛල ඉතා ආසන්නව ඇසිරි ඇත. • පටකය තුල රුධිර වාහිනි නැත any 2 pts

• පාදස්ථපෘෂ්ඨය දරුණු පටලයට සම්බන්ධය අග්‍රස්ථය නිදහස්ය.

b. සංයුක්ත අපිච්ඡදය හමුවන ස්ථාන දෙකක් සඳහන් කරන්න.

• සමේ පිටත ප්‍රදේශයේ • මුඛ ආස්තරණයේ • ගුදයේ • යොනි මාර්ගයේ any 2 pts

II) *a.* හෘත්පේශි සෛලයක් හා කංකාලපේශි සෛලයක් අතර දැකිය හැකි ව්‍යුහමය වෙනස්කම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

හෘත් පේශි	කංකාල පේශි
අන්තරස්ථාපිත මඩල ඇත.	අන්තරාස්ථාපිත මඩල නැත.
ඒක න්‍යෂ්ටිකයි	බහු න්‍යෂ්ටිකය

2 pts

b. සිනිඳුපේශි සෛලයක් හා කංකාලපේශි සෛලයක් අතර දැකිය හැකි කෘත්‍යමය වෙනස්කමක් සඳහන් කරන්න.

සිනිඳු පේශි අනිච්ජානුග වන අතර කංකාල පේශි ඉච්ජානුගය 1 pt

III) *a.* බේටයේ අඩංගු පහත සඳහන් ද්‍රව්‍යවල කෘත්‍ය සඳහන් කරන්න.

ස්වාරක්ෂක ද්‍රව්‍ය අම්ල උදාසීනීකරණය මගින් දත් දිරායාම වලක්වයි

ප්‍රතික්ෂුද්‍රජීවී ද්‍රව්‍ය මුඛයට ඇතුලුවන බැක්ටීරියාවන්ට එරෙහිව ක්‍රියා කිරීමෙන් ආරක්ෂාව සපයයි. 2 pts

b. ආමාශයික යුෂයේ සංයුතිය සඳහන් කරන්න.

ශ්ලේෂ්මල , පෙප්සීනෝජන් HCl 3 pts

IV) *a.* ක්‍රමාකුංචනය යනු කුමක්ද?

සිනිඳු පේශිවල මාරුවෙන් මාරුවට ඇතිවන රිද්මයානුකූල සංකෝචන හා ඉහිල්වීම් 1 pt

b. ආමාශයේ දි අවශෝෂණය වන ද්‍රව්‍ය දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- ජලය • මධ්‍යසාර • සමහර ඖෂධ වර්ග any 2 pts

B) I) *a.* රුධිර පීඩනය යනු කුමක්ද?

රුධිරය වාහිනි තුල ගමන් කිරිමේදි රුධිරය මගින් එම වාහිනි බිත්ති මත ඇති කරන බලය. 1 pt

b. ආකුංච රුධිර පීඩනය හා විස්ථාර රුධිර පීඩනය යනු කුමක්දැයි හඳුන්වන්න.

ආංකුංච රුධිර පීඩනය වම් කෝෂිකාව සංකෝචනය වී මහාධමනිය වෙත රුධිරය තල්ලු කර හැරිමේදි ධමනි බිත්ති මත නිපදවන පිඩනය.

විස්ථාර රුධිර පීඩනය පූර්ණ හෘත් විස්ථාරයකදි රුධිරය පිටවීම සමග ධමනි තුල පවතින රුධිර පිඩනය 2 pts

II) *a.* රතු රුධිර සෛලවල මයිටකොන්ඩ්‍රියා දැකිය නොහැක. ඊට හේතුව කුමක්ද?

ස්වායු ශ්වසනය මගින් ATP නිපද වුවහොත් O_2පරිවහන කාර්යක්ෂමතාව අඩු වේ. ඒ නිසා නිර්වායු ශ්වසනයෙන් ATP නිපදවයි. 1 pt

b. ශ්වසන වර්ණකයක් යනු කුමක්ද?

O_2 ආංශික පිඩනය වැඩිවිට O_2 සමග එක්විමත් O_2 ආංශික පිඩනය අඩු විට O_2 නිදහස් කිරිමක් සිදුකරන කාබනික සංයෝග 1 pt

III) *a.* සිලිකෝසිස් තත්වයට හේතුව කුමක්ද?

සිලිකා සංයෝග අඩංගු දූවිල්ලට දීර්ඝ කාලිනව නිරාවරණය විම. 1 pt

b. මේ තත්වය සඳහා වැඩි අවධානමක් සහිත කර්මාන්ත දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- ග්‍රැනයිට් • කලුගල් • වැලිගල් • පතල් කැනිම • ගල් අඟුරු any 2 pts

IV) *a.* පහත සඳහන් ධාරිතා අගයන් හඳුන්වන්න.

ආශ්වාස ධාරිතාව උපරිම ආයාසයකින් ආස්වාසයෙන් ඇතුලු කර ගන්නා සම්පූර්ණ වාත පරිමාව

ජෛව ධාරිතාව පුද්ගලයෙකුට ආශ්වාස හා ප්‍රශ්වාස කල හැකි උපරිම වාත පරිමාව. 2 pts

b. අනුපූරක ප්‍රෝටින වල කෘත්‍ය සඳහන් කරන්න.

- ජෛව රසායනික ප්‍රතික්‍රියා මාලාවක් ඔස්සේ ආක්‍රමණික සෛල බිඳ දැමිම.
- භක්ෂසෛලිකතාව හා ප්‍රදාහක ප්‍රතිචාරය ඉහල නංවයි. 2 pts

V) $a.$ අක්‍රිය ප්‍රතිශක්තිය යනු කුමක්ද?

වෙනත් ජීවියෙකු විසින් නිපදවන ප්‍රතිදේහ තවත් ජීවියෙකුගේ දේහයට ලැබීමෙන් දේහය තුළ විකසනය වන කෙටි කාලීන ප්‍රතිශක්තිය 1 pt

$b.$ අක්‍රිය ප්‍රතිශක්තිය ලබාදෙන රෝග දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- හෙපටයිටිස් A
- පිටගැස්ම

2 pts

C) I) වෘක්ක ක්‍රියාකාරිත්වය කෙරෙහි පහත හෝමෝනවල බලපෑම සඳහන් කරන්න.

හෝමෝනය	**බලපෑම**
ADH	විදූර සංවලිතනාලිකාවේ හා සංග්‍රාහක ප්‍රනාලයේ ජල ප්‍රතිශෝෂණය උත්තේජනය
ඇල්ඩෙස්ටරෝන්	විදූර සංවලිත නාලිකාවෙන් Na^{+} හා ජල ප්‍රතිශෝෂණය උත්තේජනය

2 pts

II) $a.$ යූරියා බහිස්‍රාවය කිරීමේ එක් වාසියක් හා අවාසියක් සඳහන් කරන්න.

වාසිය විෂවීන් අඩුය

අවාසිය නිපදවීමට වැඩි ශක්තියක් වැය වීම 2 pts

$b.$ ක්‍රියා විභවයක් යනු කුමක්ද?

උත්තේජයක් හේතුවෙන් පටල විභවය වෙනස් වී පටල වොල්ටියතාව යම් කිසි අගයකට වඩා වැඩිවීම. (දේහලීය අගය) 1 pt

III) ක්‍රියා විභවයක පහත අවධි කෙටියෙන් හඳුන්වන්න.

a. විධ්‍රැවනය සෛලයක පටල විභවය එහි පිටතට සාපේක්ෂව ඇතුලත අඩු ඍණ අගයක් වන පරිදි වෙනස් වීම. 1 pt

b. ප්‍රතිධ්‍රැවනය Na^{+} ඇතුලට ගැලීම වලක්වමින් Na^{+} නාලිකා වැසීමෙන් සෛලයේ ඇතුලත ආරෝපනය ඍණ බවට පත් වීම 1 pt

c. උපරිධ්‍රැවනය Na^{+} නාලිකා වැසී K^{+}නාලිකා විවෘත වීමේ ප්‍රතිඵලයක් ලෙස පටලයේ ඇතුලත ආරෝපනය වඩාත් ඍණ බවට පත්වීම. 1 pt

IV) $a.$ උපාගමයක් යනු කුමක්ද?

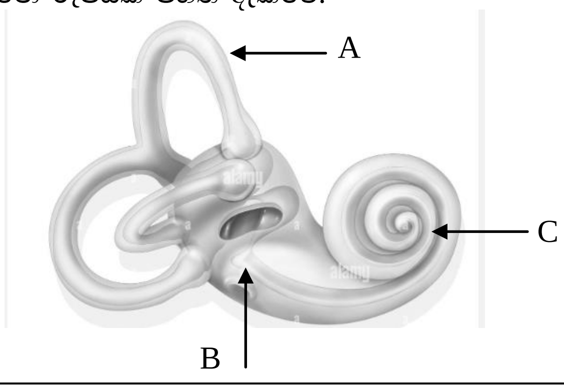
උපාගම පැල්ම නම් වූ හිදැසක් හරහා නියුරෝනයක් වෙනත් සෛලයක් සමග සන්නිවේදනය සිදු කරන සන්ධියක් 1 pt

$b.$ උපාගමයක් හරහා ආවේග සම්ප්‍රේෂණයේදී Ca^{+2} අයනවල කාර්ය කුමක්ද?

පූර්ව උපාගම සෛලයේ Ca^{+2} අයන සාන්ද්‍රණය ඉහලයාම නිසා ස්නායු සම්ප්‍රේෂක සහිත උපාගම ආශයිකා පූර්ව උපාගම පටලයට බැදීම සිදු වේ. 1 pt

40 × 2.5=100 mark

03. A) I) මානව ඇතුළු කනේ රූපයක් පහත දැක්වේ.



ඉහත A හා B නම්කර ඒවායේ කෘත්‍ය සඳහන් කරන්න.

A අර්ධචක්‍රාකාරනාල - කෝණික චලනයන් හඳුනාගනී.

B අලින්දය - ගුරුත්වය හා කෝණික චලනයන්ට අදාලව පිහිටීම සංජානනය 4 pts

II) C හි ප්‍රධාන කුටීර තුන නම් කරන්න.

අලින්ද නාලය කර්ණපටහ නාලය කර්ණශංඛ ප්‍රනාලය 3 pts

III) C හි මධ්‍යයේ පිහිටි කුටීරයේ ඇති ශ්‍රවණ රෝම සෛල උත්තේජනය වන්නේ කෙසේද?

• අලින්දනාලය තුලට ඇතුළුවන තරල පීඩන තරංග කර්ණශංඛ ප්‍රනාලයේ අන්තෝවසා තරලයට සම්ප්‍රේෂණය වී එමගින් පාදස්ථ පටලය මත තෙරපීමක් ඇති කරයි.

• පාදස්ථපටලය හා ඊට සම්බන්ධිත රෝමසෛල ඉහලට හා පහලට කම්පනය වී

• රෝම අචල ටෙක්ටම් පටලය හා ගැටී නැමේ.

• එවිට සෛලවල ශ්‍රවන ප්‍රතිග්‍රාහක උත්තේජනය වේ. 4 pts

IV) $a.$ සත්ත්ව හෝමෝනයකින් ස්නායු සම්ප්‍රේෂකයක් වෙනස් වන ලක්ෂණයක් සඳහන් කරන්න.

• සත්ව හෝමෝන අන්තරාසර්ග ග්‍රන්ථිවලින් ස්‍රාවය වන අතර ස්නායු සම්ප්‍රේෂක පූර්ව උපාගම සෛලයෙන් ස්‍රාවය වේ. 1 pt

$b.$ කලල බන්ධයෙන් ස්‍රාවය වන හෝමෝන දෙකක් සඳහන් කරන්න.

• hCG , • ප්‍රොජෙස්ටරෝන් • ඊස්ට්‍රඩියෝල් any 2 pts

V) $a.$ හෝමෝන ස්‍රාවයට අමතරව කලල බන්ධයෙන් සිදුකරන කෘත්‍ය දෙකක් සඳහන් කරන්න.

• මව හා භ්‍රෑණය අතර ද්‍රව්‍ය හුවමාරුව • විකසනය වන භ්‍රෑනයට ප්‍රතිශක්තිකරණ ආරක්ෂාව ලබාදේ

$b.$ මවුකිරි දීමේ වැදගත්කම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- මානව ක්ෂීරය ජීවානුහරිතය
- දරුවාට අවශ්‍ය වැදගත් ප්‍රතිදේහ ඇත.
- දරුවාට ඇතිවන ක්ෂුද්‍රජීවී ආසාදනවලට ප්‍රතිරෝධී වීමට සුදු රුධිරානුවර්ග කිපයක් ඇත.
- දරුවාගේ මානසික වර්ධනය හා මව හා දරුවා අතර දීර්ඝකාලීන සම්බන්ධතාවයට බලපායි
- අඩු Na^+ සාන්ද්‍රණය දරුවාගේ අවශ්‍යතාවයට වඩාත් ගැලපේ.
- එලකිරි හා සැසදීමේදී මවුකිරිවල මේදය යකඩ හා ප්‍රෝටීන වේගයෙන් පරිවෘත්තියට භාජනය වේ.
- වෙනත් ප්‍රභවවල කිරිවලට වඩා ළදරුවාගේ අසාත්මිකතා ඇති වීමේ සම්භාවිතාව මව් කිරිවල අවමය. any 2 pts

B) I) ඍජු ඉරියව්ව පවත්වා ගැනීමට, දේහ බර දරාගැනීමට හා ඇවිදීමට අපර ගාත්‍රයේ අනුවර්තන දෙකක් සඳහන් කරන්න.

• ඌර්වාස්ථිය ශක්තිමත් අස්ථියක් වීම

• උකුළු සන්ධිය ගෝල කුහර සන්ධියක් වීම හා සිටගෙන සිටින විට දේහබර දරා ගැනීමට ඉතා දැඩි හා ශක්තිමත් වීම .

• පාදයට අන්වායාම චක්‍ර 2 ක් හා තිර්යක් චක්‍රයක් තිබීම. any 2 pts

II) මැණික්කටු සන්ධිය සාදන අස්ථි නම් කරන්න.

• අරාස්ථිය , • අන්වරාස්ථිය • විදූර හස්ත කූර්චාස්ථි 3 pts

III) $a.$ බහුඇලීලතාව යනු කුමක්ද?

තනි ජාන පථයක ඇලීල කිපයක් දක්නට ලැබීම නිසා ඇලීල වර්ග 2 කට වඩා වැඩි ගණනක සංකලන මගින් එක් නිශ්චිත තනි ලක්ෂණයක් ඇති කිරීමේ සංසිද්ධිය 1 pt

b. පහත සඳහන් මෙන්ඩලීය නොවන ප්‍රවේණි රටාවන් සඳහා උදාහරණය බැගින් සඳහන් කරන්න.

අසම්පූර්ණ ප්‍රමුඛතාව *Mirabilis jalapa* ශාකයේ මල්වල වර්ණය

ප්‍රමුඛ අභිබවනය කුකුලන්ගේ පිහාටුවල වර්ණය 2 pts

IV) *a.* ක්ලෝනකරණ වාහකයක ප්‍රධාන අරමුණ කුමක්ද?

ජීවස්ථ පද්ධතියක් තුල *DNA* පිටපත් කිරීම 1 pt

b. වාහකයෙකු ලෙස බැක්ටීරියා භක්ෂකයක් භාවිතා කිරීමේ වාසිය කුමක්ද?

බැක්ටීරියා භක්ෂක ආසාදන යාන්ත්‍රණය මගින් වාහකයා ධාරක සෛල තුලට නිවේෂණය කල හැක 1 pt

V) *a.* *c DNA* පුස්තකාලයක අඩංගු වන්නේ මොනවාද?

DNA ප්‍රතිවර්ති ප්‍රතිලේඛනය මගින් ලබාගත් අනුපූරක *DNA* 1pt

b. පොලිපෙප්ටයිඩවල සංඥා පෙප්ටයිඩ කාර්ය කුමක්ද?

සෛලය තුල යම් ස්ථානයකට හෝ ස්‍රාවය වීමට පොලිපෙප්ටයිඩයකට මග පෙන්වයි/

ප්‍රෝටීන ගමනා ගමනය 1 pt

C) I) *a.* පරිසර දූෂණය යනු කුමක්ද?

වාතය , ජලය හා පසට අනවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය එකතු වීම. 1 pt

b. ඇල්ගී අතිගහණයේ බලපෑම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

ජලජ පරිසර පද්ධතිවල O_2 ඌන කලාපයක් නිර්මාණය කරයි. මත්ස්‍ය හා වෙනත් ජලජ විශේෂවල

ගහනය විශාල වශයෙන් අඩු කරයි. 1 pt

II) *a.* ඒකදේශිය විශේෂයක් යනු කුමක්ද?

යම් රටකට හෝ ප්‍රදේශයකට පමණක් සීමා වූ ලෝකයේ වෙනත් කිසිදු ප්‍රදේශයක ස්වභාවිකව හමු

නොවන විශේෂ 1 pt

b. පහත සඳහන් විශේෂ සඳහා උදාහරණය බැගින් ලියන්න. any 1 pt

ධජයධාරි විශේෂ ශ්‍රී ලංකාවේ කැහිබෙල්ලා /ඉන්දියාවේ බෙංගාලි කොටියා /චිනයේ යෝධ පැන්ඩා

පර්යටන විශේෂ සුදු රෙදි හොරා / අවිච්චියා any 1 pt

III) *a.* කාන්තාරකරණයේ දීර්ඝකාලින බලපෑමක් සඳහන් කරන්න.

ශාක හා පසේ කාබන් සංචිත ධාරිතාව අඩු කරයි. 1 pt

b. *UNCCD* නිර්වචනයට අනුව කාන්තාරකරණයට දායකවන ප්‍රධාන සාධකය කුමක්ද?

දේශගුණික විචලනය හා මානව ක්‍රියාකාරිත්වය 1 pt

IV) *a.* බාසල් සම්මුතියේ ප්‍රධාන අරමුණ කුමක් ද?

අනතුරුදායක අපද්‍රව්‍ය දේශසීමා හරහා පරිවහනය හා බැහැර කිරීම පාලනය 1pt

b. කඩොලාන පරිසරයේ විශේෂ ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

• කිවුල් ජලය • බුරුල් පස •නිර්වායු පාංශු තත්ව • තීව්‍ර සූර්යාලෝකය any 2 pts

40×2.5=100 marks

04 A) I) $a.$ මයිකොප්ලාස්මාවන්ගේ හා ෆයිටොප්ලාස්මාවන්ගේ පොදු ලක්‍ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න

- ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂීය වීම • ස්වායු හෝ වෛකල්පිත නිර්වායු
- අංකුරනයෙන් හෝ ද්විකණ්ඩනයෙන් ප්‍රජනනය සිදු කිරීම
- ගෝලාකාර සිට සූත්‍රිකාකාර දක්වා හැඩයෙන් විවිධ වීම. any 2 pts

II) $a.$ වෛරසවල ලාක්‍ෂණික ලක්‍ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- කිසිදු ආකාරයක සෛලීය සංවිධානයක් නොපෙන්වයි.
- ජීවිධාරක සෛලවලින් බැහැරව කිසිදු පරිවෘත්තිය ක්‍රියා හෝ ප්‍රජනනය සිදු නොකරයි
- ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂීයය
- අනිවාර්ය පරපෝෂිත
- ප්‍රවේණික ද්‍රව්‍ය ලෙස DNA හෝ RNA ඇත.
- කැප්සිඩය ලෙස හඳුන්වන ප්‍රෝටීනමය ආවරණයක් ඇත.
- DNA ප්‍රතිවර්ති ප්‍රතිලේඛනය සඳහා රිවර්ස් ට්‍රාන්ස්ක්‍රිප්ටේස් එන්සයමය ඇත. any 2 pts

$b.$ වයිරොයිඩ වෛරස වලින් වෙන්වන ප්‍රධාන ලක්‍ෂණයක් සඳහන් කරන්න.

- කුඩා නග්න RNA කොටසක් පමණක් තිබීම.
- ආරක්ෂක ප්‍රෝටීනමය ආවරණයක්/ කැප්සිඩයක් නොතිබීම any 1 pt

III) $a.$ ව්‍යාධිජනක ක්‍ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ ප්‍රධාන ලක්‍ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- ධාරක දේහයේ තත්වවලට අනුරූපව ප්‍රශස්ථ වර්ධන තත්ව තිබීම
- ධාරක ආරක්ෂක යාන්ත්‍රණවලට විරුද්ධව ආරක්ෂා වීම සඳහා ධාරක සෛලවලට ඇලීසිටීම සඳහා ව්‍යූහ පැවතීම
- ධූලක නිපදවීම අන්තඃධූලක හා බහිස්ධූලක
- ආක්‍රමණතාව සඳහා පොස්පොලයිපේස්, ලෙසිතිනේස් හා හයිරොනිඩේස් වැනි එන්සයිම දැරීම.
- ධාරකයාගේ පරිවෘත්තිය ක්‍රියා වෙනස් කිරීමට සමත් $DNAase$ දැරීම any 2 pts

$b.$ මිනිසාගේ ස්නායු පද්ධතියට බලපෑම් ඇතිකරන ක්‍ෂුද්‍ර ජීවීන් දෙදෙනෙකු නම් කරන්න.

Steptococcus pneumonia *Hoemophilus Influenzae* 2 pts

IV) $a.$ ජෛව ප්‍රතිකර්මනය යනු කුමක්ද?

දූෂක ඉවත් කිරීමට හායනයට හෝ විෂ හරණයට ජීවීන් භාවිතා කිරීමේ තාක්‍ෂණය 1 pt

$b.$ ජෛව ප්‍රතිකර්මනය භාවිතා වන අවස්ථා දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- තෙල් ඉහිරුම්වලින් විෂලෝහ අපද්‍රව්‍ය, කාබනික අපද්‍රව්‍ය වලින් අපවිත්‍ර වූ පස හා ජලය ප්‍රතිකර්මනය
- ආහාර සැකසුම් හා රසායනික පිරියත්වල අප ජලය වියෝජනය 2 pts

V) $a.$ N_2 තිරකරන සහජීවී සයනෝබැක්ටීරියා ගණයක් සහ බැක්ටීරියා ගණයක් සඳහන් කරන්න.

Anabaena *Rnizobium* 2 pts

$b.$ අන්තශ්ශාකීය යනු කුමක්ද?

ශාක සෛල දිලීර හෝ බැක්ටීරියා සමග ඇතිකර ගන්නා අන්තර් ක්‍රියාවකි. 1 pt

B) I) ස්වභාවික ජලාශවලට විශාල ප්‍රමාණවලින් අපජලය මුදා හැරීම නිසා ඇතිවන හානිකර බලපෑම් තුනක් සඳහන් කරන්න.

- ව්‍යාධිජනක ක්‍ෂුද්‍රජීවීන්ගේ ව්‍යාප්තිය
- ජෛව හායනය විය හැකි ද්‍රව්‍ය හා ඒවා වියෝජනයෙන් ඇතිවන ඵල එක්රැස්වීමෙන් ජලය දූෂණය
- ඉහල BOD අගය • දූර්ගන්ධය ඇති කරන නිර්වායු වියෝජනය any 3 pts

II) අපජලය ප්‍රාථමික පිරියම් කිරීමෙන් පසු ද්විතීයික පිරියම් කිරීමේදී සක්‍රිය කල බොර ක්‍රමයේදී සිදු කරන්නේ කුමක්ද?

- වේගවත් වාතන යාන්ත්‍රණයක් සිදු කරමින් ඓද්‍රිය ද්‍රව්‍ය 75-95% ප්‍රමාණයක් ඔක්සිකරණය
- ජලය විෂබීජ නාශනය කර ස්වභාවික ජලාශවලට ගලායාමට සලස්වයි. 2 pts

III) ඝණ අපද්‍රව්‍ය කලමනාකරණයේ ප්‍රධාන ක්‍රම තුනක් සඳහන් කරන්න.

- වර්ග කිරීම හා ප්‍රතිචක්‍රීකරණය
- වියෝජනය
- සනීපාරක්ෂක භූ පිරවීම

3 pts

IV) $a.$ මූලගෝලය යනු කුමක්ද?

ශාකමූල් හා මුල් මතුපිට වටා මිලිමීටර කිපයක් දක්වා වූ පස අතර ඇති සහජීවී අන්තර් ක්‍රියාවක් 1 pt

$b.$ පාංශු ගුණාත්මකභාවය වැඩි කිරීමේදී පාංශු ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ කාර්යය දෙකක් සඳහන් කරන්න.

ස්ථායි පාංශු සමාහාර සෑදීම 1 pt

$C)$ I) $a.$ පටක රෝපණය යනු කුමක්ද? 1 pt

ශාක පටක ජීවානුහරිත තත්ව යටතේ නාලස්ථව ප්‍රවේණික සර්වසම ශාක විශාල ප්‍රමාණයක් නිපද වීම.

$b.$ පටක රෝපන ශිල්පීය ක්‍රමයේ වැදගත්කම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- ක්ලොනවල සිසුගුණනය
- විශිෂ්ඨ ක්ලෝනවල විශාල ප්‍රමාණයේ ප්‍රචාරණය
- ප්‍රවේණික සමානතාව
- කුඩා ඉඩ ප්‍රමාණයක විශාල ශාක සංඛ්‍යාවක් නිපදවිය හැකි වීම.
- ව්‍යාධි ජනකයන්ගෙන් තොර ශාක නිපදවීම.
- මුළු වර්ෂය පුරා ශාක නිපදවීම.
- ජීව්‍ය බීජ නිපදවිය නොහැකි ශාක නිපදවිය හැකි වීම. any 2 pts

II) $a.$ ආහාර පරිරක්ෂණය යනු කුමක්ද?

ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් මගින් සිදු කරන හෝ වේගවත් කරන ආහාර නරක්වීම විශාල ලෙස ප්‍රමාද කිරීම හෝ නවතා දැමීම සඳහා ආහාර පිරියම් කිරීම හෝ හැසිරවීමේ ක්‍රියාවලිය 1 pt

$b.$ ආහාර පරිරක්ෂණයේ මූලික මූලධර්ම තුන සඳහන් කරන්න.

- ආහාරයට ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ඇතුලු වීම වැලැක්වීම
- ආහාරයේ සිටින ක්ෂුද්‍රජීවීන්ගේ වර්ධනය හෝ ක්‍රියාකාරිත්වය වැලැක්වීම
- ආහාරයේ සිටින ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් විනාශ කිරීම. 3 pts

III) $a.$ හරිතාගාර තුල වගාකරන ශාක දෙකක් සඳහන් කරන්න. 2 pts

බෙල් පෙපර් /තක්කාලි /සලාද පිපිඤ්ඤා /සලාද කොල /ස්ට්‍රොබෙරි /කානේෂන් /රෝස /උඩවැඩියා

$b.$ වෛද්‍ය විද්‍යාවේ නැනෝතාක්ෂණයේ භාවිතයන් දෙකක් ලියන්න.

- පිලිකාවලට ප්‍රතිකාර කිරීම
- ශල්‍යාගාර හෝ ශල්‍යාගාර උපකරණ ජීවානුහරණය
- ප්‍රතික්ෂුද්‍ර ජීවී ආලේපන හෝ ක්ෂුද්‍ර පෙරහන් නිපදවීම. 2 pts

IV) $a.$ මූලික සෛලවල ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- විභේදනය නොවූ සෛල සමූහයක් ඇතිකල හැක
- අනූනනය මගින් සීමා රහිතව විභාජනය විය හැක.
- වෙනත් සෛල බවට විශේෂණය විය හැක. any 2 pts

$b.$ මානව ජෙනෝම ව්‍යාපෘතියේ අරමුණු දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- මානව ජෙනෝමයේ සියලු ජාන හදුනා ගැනීම
- මානව DNA සෑදී ඇති බිලියන 3 ක් පමණ වූ රසායනික භස්ම යුගල අනුපිලිවෙල තිරණය කිරීම.
- පරිගණක දත්ත ගබඩාවක තොරතුරු ගබඩා කිරීම
- දත්ත විශ්ලේෂණය සඳහා ආම්පන්න වැඩි දියුණු කිරීම
- පෞද්ගලික අංශය වෙත අදාල තාක්ෂණය පැවරීම.
- ව්‍යාපෘතිය නිසා පැන නගින ආචාරධර්ම හා සම්බන්ධ නිතිමය හා සමාජමය ගැටලු පිලිබඳ කතා කිරීම. any 2 pts

40×2.5=100 marks

{සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமை உடையது / All Rights Reserved / සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமை உடையது }

පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව - උතුරු මැද පළාත
மாகாண கல்வித்திணைக்களம் - வடமத்திய மாகாணம்
Department of Education – North Central Province

13 - ශ්‍රේණිය	තෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2024	

ජීව විද්‍යාව II

09	S	II

ඇතුළත්වීමේ අංකය :- ....

B කොටස - රචනා

05. එන්සයිමවල ප්‍රතික්‍රියා යාන්ත්‍රණය විස්තර කරමින් එන්සයිම ගැන රචනයක් ලියන්න.

1. එන්සයිම ජීවී සෛල තුල නිපදවෙන ජෛව උත්ප්‍රේරක ලෙස ක්‍රියා කරන මහා අණුවේ
2. බොහෝ එන්සයිම ගෝලීය ප්‍රෝටීන වේ.
3. ඒවා මගින් උත්ප්‍රේරණය කරන ප්‍රතික්‍රියාවක සක්‍රීයන ශක්තිය අඩු කරයි.
4. බොහෝ එන්සයිම තාප අස්ථායි/ සංවේදී වේ.
5. ඕනෑම ප්‍රතික්‍රියාවක අන්තඵලවල ගුණ හෝ ස්වභාවය වෙනස් නොකරයි
6. ප්‍රතික්‍රියාව තුලදී ප්‍රතික්‍රියාවට වැය නොවේ
7. එන්සයිමවල ප්‍රතික්‍රියාව සිදුවන සක්‍රිය ස්ථාන ඇත.
8. එන්සයිම ප්‍රතික්‍රියාවක සිඝ්‍රතාව කෙරෙහි pH බලපායි.
9. ප්‍රශස්ථ pH අගයට වඩා pH අඩු කිරීම හො වැඩි කිරීම හේතුවෙන් එන්සයිමයේ ක්‍රියාකාරිත්වය අඩු වේ.
10. ඉහලම ප්‍රතික්‍රියා සිඝ්‍රතාවයක් ඇති pH අගය ප්‍රශස්ථ pH අගයයි
11. එන්සයිම ප්‍රතික්‍රියාවක සිඝ්‍රතාවයට උෂ්ණත්වය බලපායි.
12. උෂ්ණත්වය වැඩි කිරීමේදී ප්‍රශස්ථ උෂ්ණත්වය දක්වා ප්‍රතික්‍රියාවේ සිඝ්‍රතාවය වැඩි වේ.
13. ප්‍රශස්ථ උෂ්ණත්වය ඉක්මවා උෂ්ණත්වය වැඩි කිරීමේදී ඉතා සිඝ්‍රයෙන් එන්සයිම ක්‍රියාකාරිත්වය අඩු වේ.
14. උපස්ථර සාන්ද්‍රණය හා නිශේධකද ප්‍රතික්‍රියාවක සිඝ්‍රතාවය කෙරෙහි බලපායි.
15. නිශේධක දුර්වල බන්ධන මගින් ප්‍රත්‍යාවර්තව හෝ සහසංයුජ බන්ධන මගින් අප්‍රතිවර්ත්‍ය ලෙස බැඳේ.
16. අප්‍රතිවත්‍ය නිශේධක - විෂ
17. ප්‍රතිවර්ත්‍ය නිශේධක - ක්ෂුද්‍රජීවීන්ට එරෙහිව භාවිතා කරන ඖෂධ
18. උපස්ථරය එන්සයිමයට අධිකව විශිෂ්ට වේ.
19. බෙහෝ එන්සයිම උත්තේරක ප්‍රතික්‍රියා ප්‍රතිවර්ත්‍ය වේ.
20. නිශේධක තරගකාරි හෝ තරගකාරි නොවන නිශේධක වේ.
21. එන්සයිම උපස්ථරයට බැඳී එන්සයිම උපස්ථර සංකීර්ණය සාදයි.
22. එම සංකීර්ණය සැදෙන අතර තුරදී එන්සයිමයේ උත්ප්‍රේරක ක්‍රියාව මගින් උපස්ථරය ඵල බවට පත් වේ.
23. එන්සයිමයේ සක්‍රිය ස්ථානයට උපස්ථරය බැඳේ.
24. සක්‍රිය ස්ථානයේ හැඩය එහි විශිෂ්ට උපස්ථරයේ හැඩයට අනුපුරක වේ.
25. එන්සයිමයේ සක්‍රිය ස්ථානයේ හැඩය සැමවිටම උපස්ථරයට සම්පුර්ණයෙන්ම අනුපුරක නොවේ.
26. එන්සයිමය හා උපස්ථරය අතර අන්තර් ක්‍රියාව හේතුවෙන්
27. එන්සයිමයේ සක්‍රිය ස්ථානයේ හැඩය මදක් වෙනස් විය හැක
28. ඒ හේතුවෙන් උපස්ථරය හා සක්‍රිය ස්ථානය එකිනෙක අනුපුරක වේ.
29. මෙය ප්‍රේරිතසිහුම් යාන්ත්‍රණයයි
30. සමහර එන්සයිමවල උත්ප්‍රේරක ක්‍රියාකාරිත්වයට අත්‍යවශ්‍ය වන ප්‍රෝටීන නොවන සහසාධක පවති.
31. සමහර ඒවා තදින් ස්ථිරවම බැඳේ.
32. සමහර ඒවා තාවකාලිකව ලිහිල්ව බැඳේ.
33. සහසාධක කාබනික හෝ අකාබනික වේ.

34. බොහෝ අවස්ථාවල සෛල තුලදී එන්සයම ක්‍රියාවලිය ස්වභාවිකව යාමනය කරන අණු තරගකාරි නොවන ප්‍රත්‍යාවර්ත නිශේධක ලෙස ක්‍රියා කරයි.
35. ඒවා සක්‍රියක හෝ නිශේධක විය හැක
36. ඒවා එන්සයිමයේ විශිෂ්ට යාමක ස්ථානයට සහසංයුජ නොවන අන්තර් ක්‍රියා මගින් බැදේ.
37. එමගින් එන්සයිමයේ හැඩයට හා කෘත්‍යයට බලපෑම් කෙරේ.
38. එමගින් එන්සයිමයේ ක්‍රියාකාරිත්වය උත්තේජනය හෝ නිශේධනය කරයි.
39. ඇලොස්ටරික සක්‍රියනය හා නිශේධනය
40. ADP ඇලොස්ටරික සක්‍රියක් ලෙසත් ATP ඇලොස්ටරික නිශේධකයක් ලෙස ක්‍රියාකරයි
41. සහයෝගිතාව
42. මෙය තවත් වර්ගයක ඇලොස්ටරික සක්‍රීයනයකි.
43. බහු උපඒකක එන්සයිමවල ක්‍රියාත්මක වේ.
44. ප්‍රතිපෝෂි නිශේධනය
45. පරිවෘත්තිය ක්‍රියාවලියක අන්තඵල නිපදවීම යාමනය කරන ක්‍රියාවලියකි.

ඕනෑම කරුණු 37 ක්

උපරිම ලකුණු 150

06. *a.* උත්ස්වේදනය කෙරෙහි විවිධ සාධක බලපාන්නේ කෙසේදැයි සඳහන් කරන්න.

1. ආලෝක තිව්රතාව වැඩිවන විට උත්ස්වේදන සිඝ්‍රතාව වැඩි වේ.
2. උෂ්ණත්වය වැඩිවන විට උත්ස්වේදන සිඝ්‍රතාව වැඩි වේ.
3. ආර්ද්‍රතාව වැඩිවන විට උත්ස්වේදන සිඝ්‍රතාව අඩු වේ
4. සුලගේ වේගය වැඩි විට උත්ස්වේදන සිඝ්‍රතාව වැඩි වේ.
5. පාංශු ජල සැපයුම අඩුවන විට උත්ස්වේදන සිඝ්‍රතාව අඩු වේ

b. පුටිකා විවෘතවීමේ හා වැසීමේ යාන්ත්‍රණය විස්තර කරන්න.

1. පාලක සෛලවල ශූනතාව වෙනස් වීම මත පුටිකා සිදුර විවෘත වීම හා වැසීම රඳාපවති
2. ආසෘතිය මගින් පාලක සෛල තුලට ජලය ගලා ගිය විට
3. ශූනතාව වැඩි වි
4. සෛල ප්‍රසාරණය වේ
5. සාපේක්ෂව අප්‍රත්‍යස්ථ ඇතුලු සෛල බිත්තිය
6. තරමක් නැමියාමක්
7. පාලක සෛල දෙක එකිනෙකින් ඇත්වීමක් සිදු වේ
8. එවිට පුටිකා සිදුර විවෘත වේ.
9. පාලක සෛල වලින් ජලය ඉවත් වු විට ශූනතාව අඩු වි
10. ඇතුළු සෛල බිත්තිවල වක්‍රතාවය අඩු වි හෝ කෙලින් වි
11. පුටිකා සිදුර වැසේ
12. පුටිකා සිදුර ඇරිමේ වැසිමේ යාන්ත්‍රණය K^+ ස්‍යන්දය කල්පිතය මගින් පැහැදිලි කෙරේ
13. දිවාකාලයේදි යාබද අපිචර්මිය සෛලවල සිට පාලක සෛල තුලට
14. සක්‍රියව K^+ ඇතුළු විම හා ඒවා පාලක සෛල තුල එක්රැස් විම සිදු වේ.
15. සෛල තුල K^+ සාන්ද්‍රණය වැඩි වී
16. පාලක සෛලවල ජල විභවය යාබද අපිචර්මිය සෛලවල ජලවිභවයට වඩා අඩු වේ
17. එවිට යාබද අපිචර්මිය සෛලවල සිට පාලක සෛලවලට
18. ආසෘතියෙන් ජලය ගලා ඒම සිදු වේ
19. මේ නිසා පාලක සෛලවල ශූනතා වැඩි වි
20. පුටිකා සිදුර විවෘත වේ.
21. පාලක සෛලවල සිට යාබද අපිචර්මිය සෛල තුලට K^+ ඉවත් කිරිම මගින්
22. පුටිකාව වැසිම සිදු වේ

ඕනෑම කරුණු 19 ක්

c. පානමානය භාවිතයෙන් උත්ස්වේදන සීඝ්‍රතාව නිර්ණය කිරීම සඳහා පරීක්ෂණ ඇටයුමක් ඔබ සකස් කරන්නේ කෙසේදැයි විස්තර කරන්න.

1. (කරාමයෙන් ජලය ගලායාමට සලස්වමින් හෝ පානමානය ජලයේ ගිල්වීමෙන්) පානමානය සම්පූර්ණයෙන් ජලයේ පුරවන්න.
2. කරාමය වසා
3. ජලය තුලදීම ශාක අත්ත කපා ගන්න.
4. ජලය තුලදීම ශාක අත්ත පානමානයේ ඇබය ගලවා එයට සවි කරන්න.
5. ඇබය මත වැස්ලින් තවරා
6. වායු රෝධක කරන්න.
7. පානමානය ජලයෙන් පිටතට ගෙන
8. නිදහස් කෙලවර ජලය සහිත බිකරයට ඇතුලු කරන්න.
9. පානමානයේ කරාමය විවෘත කර
10. වායු බුබුළු ඇත්නම් ඉවත් කරන්න.
11. පානමානයේ නිදහස් කෙලවර ඔසවා
12. කේශික නලය තුලට වායු බුබුලක් ඇතුලු කරන්න.
13. කේශික නලය තිරස්ව පිහිටන සේ
14. පානමානය සවි කරන්න.

කරුණු 5 + 19 + 14
උපරිම ලකුණු 150

07. *a.* මානව පෙනහැලිවල ව්‍යුහය විස්තර කරන්න.

1. පෙනහැලි කේතු හැඩති යුගලයකි
2. වම් පෙනහල්ල දකුණු පෙනහැල්ලට වඩා මදක් කුඩාය
3. වම් පෙනහැල්ල කණ්ඩිකා 2 කින්ද
4. දකුණු පෙනහැල්ල කණ්ඩිකා 3 කින්ද සමන්විත වේ
5. පෙනහැල්ලක් පටල 2 කින් වටවී ඇත.
6. අන්තර් ප්ලූරාව ලෙස හැඳින්වෙන ඇතුලු පටලය පෙනහැලිවල පිටත පෘෂ්ඨයට ඇලී ඇත.
7. පාර්ශ්වික ප්ලූරාව නැමති පිටත පටලය උරස්කුහරයේ බිත්තිවලට ඇලී ඇත.
8. මේ පටල දෙක අතර ඉතා තුනී තරලය පිරි අවකාශයක ඇත.
9. පෙනහැලි තුල ගර්ත හා
10. අනුශ්වාසනාලිකා ඇත
11. පක්ෂම රහිත
12. පැතලි තනි අපිච්ඡද සෛල ස්තරයකින් ගර්ත බිත්ති සෑදී ඇත.
13. ගර්ත ඇතුලත ආස්තරණය ඉතා තුනී තරල පටලයකින් ආවරණය වී ඇත

b. ශ්වසන පද්ධතියේ මනා ක්‍රියාකාරීත්වය සිගරැට් දුම් පානයෙන් ඇතිවන බලපෑම් විස්තර කරන්න.

1. නිකොටින් ඇබ්බහිවන රසයනිකයකි
2. එය තාවකාලිකව හෘද ස්පන්ධන වේගය ඉහළ නංවයි
3. පර්යන්ත රුධිරවාහිනී සංකුචනය කරයි
4. එමගින් තාවකාලිකව රුධිර පිඩනය ඉහළ නංවයි
5. සිගරුට් දුම් මගින් කලස් සෛලවලින් ශ්ලේෂ්මල ස්‍රාවය උත්තේජනය කරයි
6. ශ්වසන මාර්ගයේ පක්ෂම ක්‍රියාකාරීත්වය නිශේධනය කරයි.
7. ශ්ලේෂ්මල අනුශ්වාසනාලිකාවල එකතු වීමෙන් ඒවා අවහිර වේ.
8. එමගින් ශ්වසනාලිකා ප්‍රදාහය හො බ්‍රොන්කයිටීන් ඇති වේ
9. ඒ හේතුවෙන් ශ්වසනය අපහසු වේ
10. HCN පක්ෂම නිසිලෙස ක්‍රියාව නවතයි
11. ඒ නිසා දූවිලි හා වෙනත් අංශුමය ද්‍රව්‍යවලට පෙනහැලි වල එක්රැස් වීමට ඉඩ සැලසේ
12. එමගින් පෙනහැලි පටකවල භක්ෂක සෛල ප්‍රමාණය වැඩි කරයි

13. එම සෛල මගින් ජාරක එන්සයිම විශාල ප්‍රමාණයක් නිදහස් කිරීම නිසා
14. ගර්තික පටක විනාශ වීමෙන් වායු හුවමාරුව සඳහා සඵල පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය අඩු වේ
15. Co රුධිරයට අවශෝෂණය වී හිමෝග්ලොබින් සමග O_2 වලට වඩා වැඩි බන්ධුතාවයකින්
16. අපතිවර්ත ලෙස බැඳේ
17. එවිට නිපදවෙන ඔක්සිහිමෝග්ලොබින් ප්‍රමාණය අඩු වේ
18. මේ නිසා රුධිරයේ O_2 පරිවහනය අඩු වේ
19. සිගරැට් දුමේ පිලිකාවලට හේතුවන ද්‍රව්‍ය විශාල ප්‍රමාණයක් අඩංගු වේ
20. පෙනහැලි පිලිකාවලින් 90% කට හේතුව සිගරැට් දුමයි
21. සිගරැට් දුමේ අඩංගු රසායනික ද්‍රව්‍යවලට දීර්ඝකාලයක් නිරාවරණය වීමෙන්
22. ශ්වසනාලිකා අපිච්ඡේදයේ සෛල ගුණනනය වේගවත් කරයි.
23. එමගින් අසාමාන්‍ය සෛල ස්කන්ධ ඇති වේ
24. මේ අසමාන්‍ය සෛල අතරින් ඇතැම් ඒවා පිලිකා සෛල බවට පත් වේ
25. එවැනි සෛල බිඳවැටි පෙනහැලි වල වෙනත් කොටස් හෝ වෙනත් අවයව කරාද ව්‍යාප්ත විය හැක
26. අක්‍රියව සිගරැට් දුම් පානය කරන පුද්ගලයෝද ඉහත සියලු අයහපත් තත්ව වලට මුහුණ දෙති

ඕනෑම කරුණු 25 ක්
කරුණු 25 + 13
උපරිම 37
උපරිම ලකුණු 150

08. *a.* අලිංගික ප්‍රජනනයේ හා ලිංගික ප්‍රජනනයේ වැදගත්කම් සඳහන් කරන්න.

අලිංගික ප්‍රජනනයේ වැදගත්කම්
1. තනි ජනක ජීවියෙකු සිසු ගුණනනයෙන් එකෙකයන් නිපදවීම
2. ප්‍රජනනය සඳහා සහායකයින් සෙවීමට කාලය හෝ ශක්තිය වැය නොවේ
3. ප්‍රජනිතයන් එකිනෙකාට හා තම ජනක ජීවියාට ප්‍රවේණිකව සර්ව සම වේ
4. ගහනයක් තුල ප්‍රවේණික ප්‍රභේදන නැත
5. වඩාත් සාර්ථක ප්‍රවේණි දර්ශ විශිෂ්ට ලෙස ව්‍යාප්ත කල හැක. (ස්ථායි පරිසර හිතකාමී තත්ව යටතේ)
6. ජීවියෙකුගේ අහිතකර විකෘතියක් ඇත්නම් පරිසරයේ වෙනස් වීමක් පරිසරයේ ගහනයේ සියලු ජීවින්ට මාරාන්තික ලෙස බලපායි

ලිංගික ප්‍රජනනයේ වැදගත්කම්
1. ජනකයන් දෙදෙනාගේම ප්‍රවේණික ද්‍රව්‍ය එක් වී එක් අනන්‍ය ජනිතයෙකු බිහිකරයි
2. ඌනන ප්‍රතිසංයෝජනය වෙනස් වූ ප්‍රවේණි දර්ශ බිහිකරයි
3. අනන්‍ය ජාන සංයෝජන බිහිවීම මගින් වෙනස් වන පරිසරයට ඔරොත්තු දෙන විශේෂ බිහි වීමට හා
4. ප්‍රජනකව සාර්ථක විශේෂ බිහි වේ
5. ප්‍රතිසංයෝජනයේ දි ඇතිවන වාසිදායක ජාන සංයෝජනය නිසා අනුවර්තනය වේගවත් වේ.
6. ජාන මිශ්‍ර වීම හේතුවෙන් අහිතකර ජාන කට්ටල ගහනයෙන් පහසුවෙන් ඉවත් වී විශේෂයේ පැවැත්ම හොඳින් තහවුරු වේ.

b. මානව ඩිම්බකෝෂයේ ව්‍යුහය විස්තර කරන්න.

1. ඩිම්බකෝෂවල පටක ස්තර 2 ක් දැකිය හැක
2. පිටතින් බාහිකය
3. ඇතුලතින් මජ්ජාව පිහිටයි
4. ඩිම්බකෝෂවල පිටත ස්තරයේ සම්බන්ධක පටක පවතී
5. එය ජනක අපිච්ඡේදයෙන් වැසී ඇත
6. ඩිම්බ කෝෂවල පිටත ස්තරයේ විවිධ වූ පරිණත අවධිවල ඇති
7. ඩිම්බ ස්‍යූනිකා ඇත.
8. මූලාවස්ථික ස්‍යූනිකා

9. පරිණතියට ලගාවන ඩිම්බ ස්‍යුනිකා
10. පරිණත ඩිම්බ ස්‍යුනිකා
11. සෑම ස්‍යුනිකාවක්ම අණ්ඩ සෛලයකින් සමන්විතය
12. ආධාරක සෛලවලින් වට වු භාගිකව විකසනය වු ඩිම්බ සෛලයි
13. පරිණත ඩිම්බ ස්‍යුනිකා ද්විතියක අණ්ඩසෛලයක් දරයි
14. පිපිරි ගිය පරිණත ස්‍යුනිකා පිත දේහය බවට විකසනය වේ
15. පිත දේහය හායනය වි කුඩා ස්ථිර පැල්මක් ලෙස ශ්වේත දේහ ඩිම්බ කෝෂ මතුපිට ඇත.

c. ස්ත්‍රි ප්‍රජනක චක්‍රයේ ඩිම්බකෝෂ ක්‍රියාවන් ප්‍රජනක හෝමෝන මගින් යාමනය වන්නේ කෙසේදැයි විස්තර කරන්න.

1. හයිහොතැලමස මගින් ස්‍රාවය කරන
2. $GnRH$
3. FSH හා LH ස්‍රාවය උත්තේජනය කරයි
4. LH හි උපකාරය ඇතිව ස්‍යුනිකා වර්ධනය FSH මගින් උත්තේජනය කරයි.
5. වර්ධනය වන ස්‍යුනිකාවලින් ඊස්ට්‍රඩියෝල් ස්‍රාවය කරයි.
6. LH ප්‍රමාණය ක්‍ෂණිකව ඉහළ ගිය විට
7. දිනකට පසු ඩිම්බ මෝචනය සිදු වේ
8. LH මගින් ස්‍යුනිකා පටක උත්තේජනයෙන්
9. පිත දේහය නම් ග්‍රන්ථිය ව්‍යුහයක් බවට ස්‍යුනිකා පටක පත් වේ.
10. පිත දේහයෙන් ඊස්ට්‍රිඩියෝල් හා
11. ප්‍රොජෙස්ටරෝන් ස්‍රාවය වේ
12. ඒවා හයිපොතැලමස හා පිටියුටරිය මත ඍණ ප්‍රතිපෝෂි යාන්ත්‍රණයක් ක්‍රියාත්මක වි
13. එමගින් LH හා FSH ස්‍රාවය ඉතා පහල මට්ටමක් දක්වා අඩු කෙරේ.

කරුණු 12 + 15+ 13
උපරිම කරුණු 37
උපරිම ලකුණු 150

09. *a*. DNA අනුක්‍රම නිර්ණයේ භාවිතයන් විස්තර කරන්න.

1. අනුක ජිවි විද්‍යාව
2. DNA වල කෘත්‍යයන් අවබෝධ කර ගැනිමට
3. DNA අනුක්‍රමනය අධ්‍යයනය මගින් පොලිපෙප්ටයිඩයක් සඳහා කේතනය වන ජානවල පිහිටිම සොයාගත හැක
4. ජානයකය DNA අනුක්‍රමනය තුල ඇති ඇතැම් බල ප්‍රදේශ ප්‍රෝටිනයේ කෘත්‍ය විශේෂණය කරයි
5. පරිණාමික ජිව විද්‍යාව විශේෂයක් තුල සාමාජිකයන්ගේ සහ වෙනස් විශේෂ අතර DNA අනුක්‍රමවල සමානතා හා වෙනස්කම්
6. ඔවුන්ගේ පරිනාමික බන්ධුතා අනාවරණය කරයි
7. $Homo\ sapiens$ පරිණාමය වුයේ කුමන කාලයේද සහ
8. ලෝකය ජය ගැනිමට ඔවුන් සංක්‍රමණය වුයේ කෙසේද යන්න පිළිබඳ සැඟවුණු සත්‍ය දැන ගත හැක
9. වෛද්‍ය විද්‍යාවේදි
10. සමහර ප්‍රවේණික ආබාධ ඇතැම් පවුල්වල ආවේණිගත වේ. ඒ අනුව නිරෝගි පුද්ගලයෙකු වාහකයෙකු විම හෝ නොවිම අනාවරණය කරගත හැක
11. පිලිකා රෝග විනිශ්චය
12. භ්‍රෑණයක කලල බන්ධයෙන් විසංගත කල DNA ප්‍රවේණික ආබාධ තිබිම කල්තබා විනිශ්චයට ප්‍රයෝජනවත් වේ.
13. වෝහාරික කටයුතු
14. අපරාධයක් සිදුවු ස්ථානයකින් හමු වු DNA වලට සමාන DNA අනුක්‍රම සහිත පුද්ගලයන් හඳුනා ගැනිමට
15. පිතෘත්වය පරික්‍ෂා කිරිමට
16. මෙටා ජාන විද්‍යාව
17. ප්‍රජා DNA තුල ඇති විශිෂ්ට අනුක්‍රමනිර්ණය මගින් වෙනත් විශේෂ සංඛ්‍යාව හා
18. ඔවුන්ගේ අනන්‍යතාව අනාවරණය වනු ඇත.

ඕනෑම කරුණු 14 ක්

b. N_2 චක්‍රය තුල ක්‍ෂුද්‍ර ජීවින්ගේ කාර්යභාරය විස්තර කරන්න.

N_2 චක්‍රය ප්‍රධාන පියවර 4 කින් යුක්තය

1. ඇමෝනිකරණය
2. ක්‍ෂුද්‍ර ජීවින් විසින් ස්‍රාවය කරන බාහිස්සෛලීය ප්‍රෝටියොලිටික එන්සයිම මගින්
3. මියගිය ශාක හා සතුන්ගේ ප්‍රෝටීන
4. ඇමයිනෝඅම්ල බවට වියෝජනය කරයි
5. මෙම ඇමයිනෝඅම්ල ක්‍ෂුද්‍ර ජීවී සෛල තුලට ලබාගෙන ඇමෝනිකරණයට භාජනය වී
6. ඇමයින් කාණ්ඩය ඇමෝනියා බවට පරිවර්තනය වේ
7. තෙත පසේදී ඇමෝනියා ජලයේ ද්‍රව්‍යගත වීමෙන් NH_4^+ බවට පත් වේ
8. NH_4^+ ශාක හා පාංශු ක්‍ෂුද්‍රජීවින් මගින් භාවිත කරයි
9. නයිට්‍රිකරණය
10. ඇමෝනියම් අයනවල ඇති නයිට්‍රජන් නයිට්‍රේට නිපදවීම සඳහා ඔක්සිකරණය වේ
11. පසේ සිටින නට්‍රිටිකාරක බැක්ටීරියා මගින් සිදුකරයි
12. $NH_4^+ \rightarrow NO_2^-$
13. උදා - $Nitrosomonas$ මගින්
14. $NO_2^- \rightarrow NO_3^-$
15. උදා - $Nitrobacter$ මගින්
16. තම නයිට්‍රජන් ප්‍රභව ලෙස ශාක NO_3^- භාවිත කරයි
17. නයිට්‍රිහරණය
18. වායුගෝලීය O_2 රහිත තත්වවලදී සමහර ක්‍ෂුද්‍රජීවින් $N\ O_3 \rightarrow N_2$ බවට ඔක්සිහරණය කරයි
19. උදා - $pseudomonas\ sp$
20. $NO_3^- \rightarrow NO_2 \rightarrow N_2O \rightarrow N_2$
21. නයිට්‍රජන් තිරකිරීම
22. නයිට්‍රජන් වායුව $\rightarrow$ ඇමෝනියා බවට පත් කරයි
23. N_2 තිර කරන නිදැලිවාසි බැක්ටීරියා
24. $Azotobacte\ sp$ / $Nostoc$ / $Clostridimsp$
25. සහජීවී N_2 තිර කරන බැක්ටීරියා $Rhizobium\ sp$ / $Anabacna\ sp$

කරුණු 14 + 25
ඕනෑම 37
උපරිම ලකුණු 150

10. කෙටිසටහන් ලියන්න.

a. $pogonatum$ ජීවන චක්‍රය

1. ජන්මාණු ශාකය ප්‍රමුඛය
2. ප්‍රභාසංස්ලේෂකය.
3. කඳ, පත්‍ර හා මූලාභ දක්නට ලැබේ
4. ජන්මානුශාකය ද්විගෘහිය / ඒකලිංගිකය
5. පරිණත පුංජන්මාණු ශාකයේ ශුක්‍රානුධානි හට ගනි
6. ඒවා තුල ශුකානු විශාල ගනනක් නිපදවයි
7. පරිණත ජායා ජන්මානු ශාකයේ අණ්ඩානුධානි නිපදවයි
8. අණ්ඩානුධානිය තුල තනි අණ්ඩයක් නිපදවයි
9. රසායනික ආකර්ෂණවලට ප්‍රතිචාරයක් ලෙස කශිකාධර ශුකානු
10. ජලයේ පිහිනා ගොස් අණ්ඩාණු ධානිය තුල වූ අණ්ඩය සමග එක් වී
11. ද්විගුණ යුක්තානුව සාදයි
12. සංසේචනයෙන් පසු ද්විගුණ යුක්තානුව කලලය බවට විකසනය වේ
13. කලලය තවදුරටත් විකසනය වීමෙන් $2n$ බීජාණු ශාකය හටගනි

14. බිජානු ශාකය ජන්මානු ශාකයෙන් පෝෂණය ලබයි
15. බිජාණු ශාකය පාදය, තන්ත්‍රය හා ස්පෝටිකා වෙන් සමන්විතයි
16. ස්පෝටිකාව ඌනනයෙන් රූපාකාරයෙන් සමාන බිජාණු නිපදවයි (සමබිජාණුකතව)
17. බිජාණු විසිරි සුදුසු උපස්ථයක් මත පතිත විමෙන් ප්‍රරෝහනය වි
18. කොලපැහැති ශාකනය වූ සූත්‍රිකාවක් වන ප්‍රාක්තන්ත්‍රය සාදයි
19. ප්‍රාක් තන්ත්‍රයෙන් හටගන්නා අංකුර මගින් ජන්මාණු ශාක සාදයි

b. මවුකිරි දීමේ වැදගත්කම

1. මානව ක්ෂිරය ජීවානුහරිත ද්‍රවණයක්
2. එහි දරුවාට අවශ්‍ය වැදගත් ප්‍රතිදේහ අඩංගු වේ
3. දරුවාට ඇතිවන ක්ෂුද්‍රජීවී ආසාදනවලට ප්‍රතිරෝධී විමට සුදු රුධිරාණු වර්ග කිපයක් ඇත.
4. දරුවාගේ මානසික වර්ධනයට හා මව හා දරුවා අතර මුලික හා දිර්ඝ කාලින සම්බන්ධතාවට බලපායි
5. එලකිරි හා සැසඳිමේදි මව්කිරිවල මේදය, යකඩ හා ප්‍රෝටින වඩාත් වේගයෙන් පරිවෘත්තියට භාජනය වේ.
6. මවුකිරිවල ඇති අඩු Na සාන්ද්‍රණය ලදරුවාගේ අවශ්‍යතාවයට වඩාත් ගැලපේ
7. වෙනත් ප්‍රභවවල කිරිවලට වඩා ලදරුවාගේ අසාත්මිකතා ඇති විමේ සම්භාවිතාව මවු කිරිවල අවම වේ

c. පටක රෝපණයේ මූලධර්ම හා එහි වැදගත්කම

1. පටක රෝපණය යනු ශාක පටක ශාක අවයව ආදිය ජීවානුහරිත තත්ව යටතේ නාලස්ථව පවත්වා ගෙන යාමයි
2. මෙහි වාසිය වන්නේ ප්‍රවේණිකව සර්වසම ශාක විශාල ප්‍රමාණයක් නිපදවිම හෝ ක්ලෝනිකරනයි
3. පටක රෝපනය පදනම් වි ඇති ප්‍රධාන සංකල්පය සමුලජනනයයි
4. පටක රෝපන මාධ්‍යයක සාමාන්‍යයෙන් අකාබනික ලවණ කාබනික සංයෝග ජලය හා ඝණිකාරක අඩංගු වේ
5. මහා පෝෂක හා ක්ෂුද්‍ර පෝෂකවල සුදුසු අනුපාත
6. අකාබනික ලවණ සංඝටක
7. කාබනික ද්‍රව්‍ය ලෙස ශක්ති ප්‍රභවයක් / සුක්‍රෝස්
8. ශාක වර්ධක යාමක විටමින් හා විවිධ සංයෝග
9. ඝණිකාරකයක් ලෙස එගාර් ඇත
   පටක රෝපණයේ ශිල්පිය ක්‍රමයේ වැදගත්කම
10. ක්ලෝනවල සීඝ්‍ර ගුණනය
11. විශිෂ්ට ක්ලෝනවල විශාල ප්‍රමාණයේ ප්‍රචාරණය
12. ප්‍රවේණික සමානතාව
13. ප්‍රවේණි දර්ශ නව්‍යකරණය
14. කුඩා ඉඩ ප්‍රමාණයක විශාල ශාක සංඛ්‍යාවක් නිපදවිය හැකි විම
15. ව්‍යාධි ජනකයන් ගෙන් තොර ශාක නිපදවිම
16. මුළු වර්ෂය පුරා ශාක නිපදවිම
17. ජීව්‍ය බිජ නිපදවිය නොහැකි ශාක නිපදවිය හැකි විම

(10–17) ඕනෑම කරුණු හතරක්

18. පටක රෝපනයෙන් නිපදවාගත හැකි ශාක
    උදා - ඇන්තුරියම් / කෙසෙල් / අන්නාසි / *Dragan fruit*

කරුණු 19 + 07 +14
උපරිම 37
උපරිම ලකුණු 150