ඌව පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
ஊவா மாகாண கல்வித் திணைக்களம்
Uva Provincial Department of Education

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර උසස් පෙළ විභාගය - අවසාන වාර පරීක්ෂණය 2024
General Certificate of Education (Advanced Level) Examination – Final Term Test 2024

13 ශ්‍රේණිය	09	S	I	ජීව විද්‍යාව - I BIOLOGY - I	කාලය : පැය දෙකයි Time : Two hours

උපදෙස් :
- සියලුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ විභාග අංකය ලියන්න.
- උත්තර පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති උපදෙස් සැලකිල්ලෙන් කියවා පිළිපදින්න.
- 01 සිට 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1), (2), (3), (4) සහ (5) යන පිළිතුරු වලින් නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැලපෙන හෝ පිළිතුර තෝරාගෙන එය උත්තර පත්‍රයේ පසුපස දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි කතිරය (X) යොදා ගන්න.

01. පහත කුමන කාබෝහයිඩ්‍රේට අණුව තැනීම සඳහා කීටෝස් අණුවක් දායක වේද?
(1) සෙලියුලෝස්, ලැක්ටෝස්
(2) පිෂ්ඨය, ග්ලයිකෝජන්
(3) ග්ලයිකෝජන්, සුක්‍රෝස්
(4) ඉනියුලින්, සුක්‍රෝස්
(5) ග්ලයිකෝජන්, ගැලැක්ටෝස්

02. අන්වීක්ෂ පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශ අතරින් සත්‍ය වන්නේ,
A - අන්වීක්ෂ සඳහා අඩු තරංග ආයාම විකිරණ භාවිතයෙන් විභේදන බලය ඉහළ නැංවිය හැක.
B - සම්ප්‍රේෂණ ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂය නිදර්ශකයේ ත්‍රිමාණ නිරීක්ෂණයන් සඳහා භාවිතා කළ හැක.
C - පරිලෝකන ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂයක් භාවිතයේ දී නිදර්ශකය ඉලෙක්ට්‍රෝන සුළු ප්‍රමාණයක් අවශෝෂණය කරයි.
D - ජීවී නිදර්ශක මෙන්ම අජීවී නිදර්ශක ද නිරීක්ෂණය කළ හැක.

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

03. ප්‍රභා ස්වසනයට දායක වීම, පරිවහන ආශයිකා නිපදවීම හා සෛලයට හැඩයක් ලබා දීමට දායක වන උප සෛලීය සංඝටක පිළිවෙළින් දක්වා ඇත්තේ,
(1) මයිටකොන්ඩ්‍රියම, රළු අන්ත ප්ලාස්මීය ජාලිකා, සෛල බිත්තිය.
(2) පෙරොක්සිසෝම, ලයිසොසෝම, සෛල සැකිල්ල
(3) මයිටොකොන්ඩ්‍රියම, ගොල්ගී උපකරණය, සෛල සැකිල්ල
(4) මයිටකොන්ඩ්‍රියම, ග්ලයොක්සිසෝම, සෛල සැකිල්ල
(5) පෙරොක්සිසෝම, සිනිඳු අන්තඃප්ලාස්මීය ජාලිකා, සෛල බිත්තිය

04. සෛල සන්ධි පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශ අතරින් සත්‍ය වන්නේ,
(1) බහිස් සෛලීය තරල කාන්දු වීම වැළැක්වීමට අතරමැදි සූත්‍රිකා එක් වී සෑදුණු තද සන්ධි දායක වේ.
(2) ද්‍රව්‍ය හුවමාරුවට ඉඩ සලස්වන විශේෂිත පටල ප්‍රෝටීනවලින් ආවරණය වූ සිදුරු සත්ත්ව කළල තුළ දැකිය හැක.
(3) නැංගුරම් සන්ධි මඟින් යාබද සෛලවල ප්ලාස්ම පටල විශිෂ්ඨ ප්‍රෝටීන මඟින් සම්බන්ධ කරයි.
(4) ශක්තිමත් බැඳීමක් සඳහා සමේ අපිච්ඡද සෛලවල සෛල සැකිල්ල යාන්ත්‍රිකව සම්බන්ධ වී ඇත.
(5) පෝෂක අණුවලට ගමන් කළ හැකි පරිදි එක් සෛලයක සිට යාබද සෛලයකට සෛල ප්ලාස්මීය නාලිකාවක් ලෙස ඩෙස්මොසෝම ක්‍රියා කරයි.

www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers · Model Answers · Study Resources
iexamhub

05. ප්‍රභාසංස්ලේෂණ ක්‍රියාවලිය සම්බන්ධ පහත ප්‍රකාශ අතරින් නිවැරදි ප්‍රකාශය වන්නේ,

(1) උද්දීපනය වූ PSI උදාසීන කිරීම සඳහා ජල විච්ඡේදනයෙන් නිදහස් වන ඉලෙක්ට්‍රෝන යොදා ගනියි.

(2) ප්‍රභා පද්ධති II න් උද්දීපනය වූ ඉලෙක්ට්‍රෝන චක්‍රීය ඉලෙක්ට්‍රෝන පථයක් හරහා ගමන් කරයි.

(3) 3-පොස්ෆොග්ලිසරේට් ග්ලිසරල්ඩිහයිඩ්-3-පොස්ෆේට් බවට ඔක්සිහරණයට ATP හා NADPH භාවිත කරයි.

(4) කලාප කොපු සෛල තුළ පවතින පයිරුවේට් PEP බවට පුනර්ජනනය සඳහා ATP භාවිතා කරයි.

(5) C_4 ශාකයක RUBISCO එන්සයිමයේ ඔක්සිජනේස් ප්‍රතික්‍රියාව සිදු නොවන බැවින් ප්‍රභා ස්වසනය සිදු නොවේ.

06. හෘද් පේශි සෛලයක දී ග්ලූකෝස් අණුවක් ස්වායු ශ්වසනයට ලක්වීම සම්බන්ධ පහත ප්‍රකාශ අතරින් නිවැරදි ප්‍රකාශය වන්නේ,

(1) ග්ලයිකොලිසියේ දී නිදහස් වන H^+ අණු හතර හා ඉලෙක්ට්‍රෝන මඟින් NAD^+ අණු හතරක් ඔක්සිහරණය වේ.

(2) පයිරුවේට් අණු සක්‍රියව ද NADH අණු අක්‍රියව ද මයිටොකොන්ඩ්‍රියම තුළට පරිවහනය සිදුවේ.

(3) සිට්‍රික් අම්ල චක්‍රය තුළ දී NADH අණු තුනක් හා $FADH_2$ අණුවක් සෑදේ.

(4) උපස්ථර පොස්ෆොරයිලීකරණය මඟින් සෑදෙන මුළු ATP ගණන හතරකි.

(5) සයිටොසෝලය හා මයිටොකොන්ඩ්‍රියම තුළ දී කාබොක්සිල්හරණය සිදු වේ.

07. පහත ලාක්ෂණික ලක්ෂණ පෙන්වන අධිරාජධානියට අයත් ජීවියෙකු වන්නේ,

- ප්‍රතිජීවක හමුවේ වර්ධනය නිශේධනය නොවීම.
- RNA පොලිමරේස් බොහෝ ආකාර තිබීම.
- සමහර ජානවල ඉන්ට්‍රෝන තිබීම.

(1) ***Nostoc*** (2) ***Mucor*** (3) ***Thermococcus***
(4) ***Anabaena*** (5) ***Acetobacter***

08. පෙක්ටින් සහිත සෛල බිත්තියක් හා ප්‍රභාසංස්ලේෂක වර්ණක ලෙස කැරොටින්, සැන්තොෆිල් දරන ජීවියෙකු සතු වෙනත් ලක්ෂණයක් වන්නේ,

(1) සංචිත ආහාර ලැමිනාරින් වීම.

(2) බහුසෛලික තලයක් දැරීම.

(3) කොළ පැහැයට හුරු රතු පැහැයක් ගැනීම.

(4) කරදිය හෝ මිරිදිය වාසීන් වීම.

(5) උත්ප්ලාවක දැරීම.

09. ෆන්ගායි රාජධානියේ පහත සඳහන් ලක්ෂණ දරන දිලීර වංශ යුගල ගැළපෙන ලෙස දක්වා ඇති සංකලනය වන්නේ,

(1) ඒකසෛලික වීම - Chytridiomycota, Ascomycota

(2) කරදිය වාසීන් වීම - Ascomycota, Basidiomycota

(3) බහිර්ජන්‍ය බීජාණු නිපදවීම - Zygomycota, Basidiomycota

(4) ප්‍රමුඛ ද්වින්‍යෂ්ටික දිලීර ජාලය - Chytridiomycota, Basidiomycota

(5) චල බීජාණු නිපදවීම - Chytridiomycota, Ascomycota

iexamhub
www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers · Model Answers · Study Resources

10. ඇනලිඩා වංශිකයෙකු තුළ මෙන්ම ආත්‍රපෝඩා වංශිකයෙකු තුළ දක්නට ලැබෙන ලක්ෂණ සංකලනය වන්නේ,

(1) ජලක්ලෝම, විවෘත සංසරණ පද්ධතිය, පෘෂ්ඨීය මොළය.

(2) පෘෂ්ඨීය මොළය, සත්‍ය සිලෝමය, ඛණ්ඩණය

(3) ශිර්ෂණය, ත්‍රිපස්තරය, චූෂකර

(4) ත්‍රිපස්ථරය, සන්ධි සහිත පාද, උදරිය ස්නායු රැහැන්

(5) ඛණ්ඩණය, සත්‍ය සිලෝමය, දැඩි කෙඳි

11. ස්වසනය සඳහා පෙනහළු යුගලයක් දරන වලතාපී කෝඩේටා වංශිකයෙකු තුළ දැකිය හැකි ලක්ෂණයක් වන්නේ,

(1) පූර්ව ගාත්‍රා පියාපත් බවට සැකසී තිබීම.

(2) දේහය රෝමවලින් ආවරණය වී තිබීම.

(3) රළු කොරල වලින් දේහය වැසී තිබීම.

(4) කාටිලේජමය සන්ධාන පෘෂ්ඨවලින් යුතු අස්ථි සැකිල්ලක් දැරීම.

(5) කවච සහිත බිත්තර දැමීම.

12. පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරින් සත්‍ය වන්නේ,

(1) ශාක මුලක අපිචර්මයට ඇතුළතින් සන්ධාරණය සැපයීම සඳහා ස්ථුල කෝණාස්තර සෛල තිබිය හැක.

(2) ශාක මුලක අන්තශ්චර්මයට පිටතින් සෛල ස්ථර දෙකක් හෝ තුනක් සහිත පරිචක්‍රය පිහිටයි.

(3) සියලු ම ඒකබීජ පත්‍රි ශාක කඳන් වල සනාල කලාප පූරක පටකය තුළ විසිරී පවතී.

(4) කඳේ අක්ෂයට ලම්භකව පිහිටි මවුලික මඟින් සනාල කිරණ සාදයි.

(5) පරිචර්මයේ සිරස් පැලුම් ලෙස වා සිදුරු පිහිටයි.

13. ශාක පෝෂණය හා සම්බන්ධ නොගැළපෙන සංකලනය වන්නේ,

(1) අර්ධ පරපෝෂිතාවය - ***Loranthus*** හා ධාරක ශාකය

(2) මාංශභක්ෂක ශාක - ***Drosera***

(3) අනෝන්‍යාධාරය - Cycas කොරල් හැඩ මුල් හා ***Anabaena***

(4) සහභෝජිත්වය - උසස් ශාක මුල්, දිලීර

(5) පූර්ණ පරපෝෂී - ***Cuscuta*** හා ධාරක ශාක

14. ශාක දේහයේ සිදුවන පරිවහනය හා සම්බන්ධ අසත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,

(1) රසෝද්ගමනයේ දී ජලය හා ද්‍රව්‍ය ඇපොප්ලාස්ටය ඔස්සේ පමණක් තොග ප්‍රවාහයෙන් ගමන් කරයි.

(2) ප්ලෝයම පරිසංක්‍රමණයේ දී ශෛලමයේ සිට ආස්‍රැතියෙන් ප්ලෝයමට ජලය ඇතුළු වේ.

(3) මූලකේශ මඟින් ඛණිජ අයන අවශෝෂණය සාන්ද්‍රණ අනුක්‍රමණය ඔස්සේ සක්‍රිය පරිවහනයෙන් සිදුවේ.

(4) පාංශු ද්‍රාවණය අපිචර්මයේ ජලකාමී බිත්ති මඟින් ද බාහිකයට ඇතුළු විය හැකිය.

(5) ද්‍රව්‍ය සිම්ප්ලාස්ටයේ සිට ඇපෝප්ලාස්ටයට ගමන් කිරීමට විසරණය හා සක්‍රීය පරිවහනය දායක වේ.

15. පහත ව්‍යූහ අතුරින් ඒකගුණ ව්‍යූහ වන්නේ,

A. කුක්ෂිය

B. ඩිම්බය

C. මහා බීජාණුව

D. පරාග කණිකාව

E. ***Cycas*** වල භ්‍රෑණ පෝෂය

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

(4) A, C හා E (5) B, C හා D

iexamhub
www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers · Model Answers · Study Resources

16. පහත දක්වා ඇත්තේ ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍ය කිහිපයක කෘත්‍යයන් වේ. එම වර්ධක අනුපිළිවෙළින් දැක්වෙන්නේ,

(a) බීජ ප්‍රරෝහණය උත්තේජනය
(b) ඵල වර්ධනය උත්තේජනය
(c) පත්‍ර වෘද්ධතාව දිරි ගැන්වීම
(d) ආගන්තුක මුල් සෑදීම දිරි ගැන්වීම
(e) පත්‍ර ඡේදනය දිරි ගැන්වීම

(1) ගිබරලින්, ඔක්සින, ඇබ්සිසික් අම්ලය, එතිලීන්, සයිටොකයිනින්
(2) සයිටොකයිනින්, ඔක්සින, එතිලීන්, ගිබරලින්, ඇබ්සිසික් අම්ලය
(3) ගිබරලින්, එතිලීන්, ඇබ්සිසික් අම්ලය, සයිටොකයිනින්, ගිබරලින්
(4) ඔක්සින, එතිලීන්, ගිබරලින්, සයිටොකයිනින්, ඇබ්සිසික් අම්ලය
(5) සයිටොකයිනින්, ගිබරලින්, ඇබ්සිසික් අම්ලය, ඔක්සින, එතිලීන්

17. සෑම සම්බන්ධක පටකයකම,

(1) පූරකයක් තුළ ගිලුණු තන්තු සහ සෛල වලින් සමන්විතයි.
(2) අර්ධ ඝන පූරකයක් දරයි.
(3) තන්තු වර්ග තුනක් හා සෛල වර්ග පහක් හමුවේ.
(4) ආරක්ෂාව, ද්‍රව්‍ය පරිවහනය සහ පරිවරණයට දායක වේ.
(5) තන්තු ලිහිල්ව ඇසුරුණු රැළි ආකාරයේ ස්වභාවයක් ගනී.

18. ආහාරයේ අඩංගු ප්‍රෝටීන, ඇමයිනෝ අම්ල බවට රසායනික ජීර්ණ ක්‍රියාවලියේ දී එම ක්‍රියාවලිය උත්ප්‍රේරණයට අනුපිළිවෙළින් සහභාගී වන එන්සයිම කාණ්ඩය වන්නේ,

(1) පෙප්සින්, කයිටොට්‍රිප්සින්, ඇමයිනෝ පෙප්ටිඩේස්, අග්න්‍යාශයික කාබොක්සිපෙප්ටිඩේස්
(2) ට්‍රිප්සින්, කයිටොට්‍රිප්සින්, අග්න්‍යාශයික කාබොක්සිපෙප්ටිඩේස්, ඩයිපෙප්ටිඩේස්
(3) පෙප්සින්, ට්‍රිප්සින්, අග්න්‍යාශයික කාබොක්සිපෙප්ටිඩේස්, ආන්ත්‍රික කාබොක්සිපෙප්ටිඩේස්
(4) පෙප්සින්, ට්‍රිප්සින්, ඩයිපෙප්ටිඩේස්, ඇමයිනෝ පෙප්ටිඩේස්
(5) ට්‍රිප්සින්, පෙප්සින්, කයිටොට්‍රිප්සින්, ඩයිපෙප්ටිඩේස්, ඇමයිනෝ පෙප්ටිඩේස්

19. හෘද් චක්‍රයේ පහත පියවරයන් සලකන්න.

A. කෝෂිකා බිත්ති හරහා හෘද් අග්‍රයේ සිට ඉහළට සංකෝචන තරංග පැතිරීම.
B. කර්ණිකා තුළ පීඩනය කෝෂිකා තුළ පීඩනයට වඩා වැඩිවීම.
C. SA ගැටය තුළ ජනනය වන විද්‍යුත් ආවේග මඟින් සංකෝචන තරංග ඇරඹීම.
D. පුප්ඵුෂීය හා මහා ධමනි කපාට විවෘත වීම.
E. උත්තර හා අධර මහා ශිරා මඟින් දකුණු කර්ණිකා වෙත ඔක්සිජන් ඌන රුධිරය පරිවහනය.

ඉහත පියවරයන් හෘත් චක්‍රයක සිදුවන අනුපිළිවෙළ දැක්වෙන්නේ,

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

20. පුද්ගලයෙක් ව්‍යායාමවල නිරතව සිටින විට ඔහුගේ ශ්වසන ක්‍රියාවලිය සමස්ථිතිකව පාලනය වන විට සිදු නොවන ක්‍රියාවක් වන්නේ,

(1) මස්තිෂ්ක සුෂුම්නා තරලයේ pH පහළ යෑම.
(2) පර්ශුක පේශි හා ප්‍රාචීරයට සුෂුම්නා ශීර්ෂකයෙන් ආවේග ලැබීමෙන් වාතාශ්‍රයේ ගැඹුර හා සීඝ්‍රතාව වැඩි කිරීම.
(3) ශීර්ෂපෝෂී ධමනිය හා මහා ධමනියේ ඇති සංවේදක රුධිරයේ pH අගය ඉහළ යෑම හඳුනා ගැනීම.
(4) රුධිරයේ CO_2 මට්ටම පහළ යාම හා pH අගය ඉහළ යෑම.
(5) සුෂුම්නා ශීර්ෂකය ප්‍රධාන රුධිරවාහිනී මඟින් සංඥා ලබා ගැනීම.

www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers · Model Answers · Study Resources

21. ඉන්ටර්ෆෙරෝන් මගින්,

(1) T හා B වසා සෛල උත්තේජනය කරයි.

(2) වයිරස ආසාධිත සෛල වලට පහර දී මරා දමයි.

(3) ක්ෂුද්‍රජීවී සෛල මතුපිට පවතින විවිධ ද්‍රව්‍ය හමුවේ සක්‍රිය වී ජෛව රසායනික ප්‍රතික්‍රියා මාලාවක් ඔස්සේ ආක්‍රමණික සෛල බිඳ දමයි.

(4) කුඹ සෛල උත්තේජනයෙන් හිස්ටැමින් නිදහස් කිරීම දිරිගන්වයි.

(5) වයිරස ආසාදනය නොවූ සෛල වලින් ප්‍රතිවයිරස ප්‍රෝටීන ස්‍රාවය වීම උත්තේජනය කරයි.

22. මානව වෘක්කාණුවක ව්‍යුහය හා ක්‍රියාකාරිත්වය පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශ අතරින් සත්‍ය වන්නේ,

(1) වෘක්කාණුව මුළුමනින්ම සරල අපිච්ඡදයකින් සෑදී ඇත.

(2) බෝමන් ප්‍රාවරය හැර ඉතිරි සියලු ම කොටස් ආශ්‍රිතව පරිනාලාකාර කේෂනාලිකා ජාලය පිහිටයි.

(3) වෘක්කාණුවක් ආශ්‍රිතව සක්‍රියව මෙන්ම අක්‍රියව ප්‍රතිශෝෂණය කරන අයනයක් ලෙස K^+ සැලකිය හැක.

(4) වෘක්කාණුවක ජලය ප්‍රතිපෝෂණය නොකරන එකම කොටස හෙන්ලේ පුඩුවේ ආරෝහණ බාහුවයි.

(5) වෘක්කාණුවක ප්‍රතිශෝෂණ ක්‍රියාවලියට බලපාන්නේ ADH හා ඇල්ඩොස්ටෙරෝන් පමණි.

23. පහත සඳහන් සත්ත්ව යුගල අතරින් ස්නායු සංවිධානය බොහෝ දුරට සමාන යුගල වන්නේ,

(1) ***Hydra*** සහ හූනා (2) කුඩැල්ලා සහ කැරපොත්තා (3) ***Planaria*** සහ කුඩැල්ලා

(4) හූනා සහ තාරකා මාළුවා (5) කැරපොත්තා සහ හූනා

24. කම්පන ප්‍රතිග්‍රාහකයක් ලෙස සැලකිය නොහැක්කේ පහත සඳහන් කුමන ප්‍රතිග්‍රාහකයද?

(1) ඇතුළු කනේ අලින්ද නාලයේ ඇති රෝම සෛල

(2) මිස්නර් දේහාණු

(3) මර්කල් මඩල

(4) ඇතුළු කනේ අර්ධ චක්‍රාකාර නාලවල ඇති රෝම සෛල

(5) පැසීනියන් දේහාණු

25. පහත සඳහන් මානව දේහයේ සිදුවන හෝමෝනමය යාමක ක්‍රියාවලි සලකන්න.

A. කාබෝහයිඩ්‍රේට නොවන ප්‍රභවවලින් ග්ලූකෝස් සංස්ලේෂණය දිරි ගන්වයි.

B. ප්‍රෝටීන සංස්ලේෂණය උත්තේජනය

C. කිරි විසර්ජනය උත්තේජනය

D. රුධිරගත ග්ලූකෝස් මට්ටම වැඩි කිරීම ප්‍රවර්ධනය

E. ක්ෂුද්‍රාන්ත්‍රයෙන් කැල්සියම් අවශෝෂණය උත්තේජනය

ඉහත ක්‍රියාවන්ට බලපාන හෝමෝන පිළිවෙලින් දැක්වෙන පිළිතුර වන්නේ,

(1) තයිරොක්සීන්, GH, ප්‍රොලැක්ටින්, කෝර්ටිසෝල්, කැල්සිටොනින්

(2) ඇඩ්‍රිනලින්, GH, ඔක්සිටොසීන්, තයිරොක්සීන්, PTH

(3) කෝර්ටිසෝල්, GH, ඔක්සිටොසීන්, ග්ලූකගන්, PTH

(4) කෝර්ටිසෝල්, තයිරොක්සීන්, ප්‍රොලැක්ටින්, ග්ලූකගන්, කැල්සිටොනින්

(5) තයිරොක්සීන්, GH, ඔක්සිටොසීන්, ඉන්සියුලින්, PTH

iexamhub
www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers · Model Answers · Study Resources

26. මානව කනේ ශ්‍රවණ සංවේදනය ඇති කිරීමේ දී කර්ණපටහ පටලයට ලැබෙන කම්පන තරංගය ගමන් ගන්නා නිවැරදි අනුපිළිවෙළ වන්නේ,

(1) මුද්ගරිකාව, නිසාතිය, ධරණකය, අණ්ඩාකාර ගවාක්ෂය, අලින්ද නාලයේ පරිවසා තරලය, කර්ණශංක ප්‍රණාලයේ අන්තෝවසා තරලය, කර්ණපටහ නාලයේ පරිවසා තරලය, ගෝලාකාර ගවාක්ෂය, මැද කන.

(2) නිසාතිය, මුද්ගරිකාව, ධරණකය, අණ්ඩාකාර ගවාක්ෂය, කර්ණශංක නාලයේ අන්තෝවසා තරලය, අලින්ද නාලයේ පරිවසා තරලය, කර්ණපටහ පටලයේ පරිවසා තරලය, ගෝලාකාර ගවාක්ෂය, මැද කන.

(3) මුද්ගරිකාව, ධරණකය, නිසාතිය, අණ්ඩාකාර ගවාක්ෂය, අලින්ද නාලයේ පරිවසා තරලය, කර්ණශංක ප්‍රණාලයේ අන්තෝවසා තරලය, කර්ණපටහ නාලයේ පරිවසා තරලය, ගෝලාකාර ගවාක්ෂය, මැද කන.

(4) මුද්ගරිකාව, නිසාතිය, ධරණකය, අණ්ඩාකාර ගවාක්ෂය, අලින්ද නාලයේ පරිවසා තරලය, කර්ණශංක ප්‍රණාලයේ අන්තෝවසා තරලය, පාදාග්‍ර පටලය, ද්විධ්‍රැව නියුරෝන, ගැංග්ලියා සෛල ශ්‍රවණ ස්නායුව, මස්තිෂ්කයේ ශංඛක කණ්ඩිකාව

(5) ගෝලාකාර ගවාක්ෂය, කර්ණශංක නාලයේ අන්තෝවාසික තරලය, කර්ණපටහ නාලයේ පරිවසා තරලය, අලින්ද නාලයේ පරිවසා තරලය, අණ්ඩාකාර ගවාක්ෂය, මැද කන

27. පුරුෂ ප්‍රජනන පද්ධතිය හා සම්බන්ධ අතිරේක ග්‍රන්ථි පිළිබඳ සත්‍ය වන්නේ,

(1) ශුක්‍ර ආශයිකා නිකුත් කරන තරලය කහ පාටින් යුක්ත තුනී තරලයකි.

(2) පුරස්ථ ග්‍රන්ථි ස්‍රාව මුදා හරින්නේ විසර්ජක ප්‍රණාල වලටයි.

(3) ශුක්‍රාණු පෝෂණයට වැදගත් වන සිට්‍රේට් ශුක්‍ර ආශයිකා තරලයේ ප්‍රධාන සංඝටකයකි.

(4) බල්බොයුරේත්‍රල ග්‍රන්ථ ස්‍රාවයේ පැහැදිලි ක්ෂාරය ශ්ලේෂ්මලයක් සහ ඇස්කෝබික් අම්ලය අඩංගුයි.

(5) ශුක්‍ර ආශයිකා තරලයේ කැටිකාරක එන්සයිම ඇති අතර පුරස්ථ තරලයේ ප්‍රතිකැටිකාරක එන්සයිම ඇත.

28. ගර්භණී කාන්තාවක් සම්බන්ධ පහත සඳහන් කුමක් සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි ද?

(1) හයිපොතැලමස → GnRH → පූර්ව පිටියුටරිය → LH → පීතදේහය → ප්‍රොජෙස්ටරෝන් → ගැබ්ගෙල ශ්ලේෂ්මල පිණ්ඩයක් සෑදීම.

(2) විකසනය වන කලලය → LH → පීතදේහය → ප්‍රොජෙස්ටරෝන් → පියයුරු වර්ධනය.

(3) කලල බන්ධය → ප්‍රොජෙස්ටරෝන් → උදෑසන රෝගී බව

(4) විකසනය වන කලලය → hCG → පීතදේහය → ප්‍රොජෙස්ටරෝන් → කලල බන්ධයේ මාතෘ කොටස වැඩීම.

(5) කලල බන්ධය → hCG → පීතදේහය → ඊස්ට්‍රඩියෝල් → ඩිම්බ මෝචනය නතර වීම.

29. මානව හිස් කබලේ අස්ථි පිළිබඳ සත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,

(1) වක්ත්‍ර අස්ථියක් වන යුග අස්ථියෙන් හට ගන්නා යුග ප්‍රසරය ශංඛක අස්ථිය සමඟ එක්ව යුග චක්‍රය සාදයි.

(2) කටහඬ අනුනාද කිරීමට දායක වන මානව හිස් කබලේ එකම අස්ථිය වක්ත්‍ර අස්ථියක් වන ඌර්ධව හණුවයි.

(3) සිවනී සියලු ම හිස් කබලේ අස්ථි ආශ්‍රිතව හමුවේ.

(4) ශංඛක අධෝහණුක සන්ධිය සෑදීමට සන්ධාන අග්‍ර ප්‍රසරය මෙන්ම තුණ්ඩාකාර ප්‍රසරය ද දායක වේ.

(5) අධෝහණුව හා හල අස්ථිය හිස් කබලේ ඇති තනි අස්ථි වේ.

iexamhub
www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers · Model Answers · Study Resources

30. පහත දැක්වෙන්නේ ගාත්‍රා සැකිල්ලේ හමුවන අස්ථි වර්ග දෙකක් සාදන සන්ධි වර්ග සහ චලන වර්ග කිහිපයකි. ඒ අතරින් සත්‍ය සම්බන්ධය වන්නේ,

අස්ථි දෙක	සන්ධි වර්ගය	චලනය
(1) අංශ ඵලකය - ප්‍රගන්ඩාස්ථිය	විවර්තන සන්ධි	සම්මිංජනය
(2) පළමු ඇඟිලි පුරුක් අස්ථිය - හස්ථකුර්චෝපරි අස්ථිය	අසව් සන්ධිය	උත්කුඛ්ජනය
(3) ප්‍රගන්ඩාස්ථිය - ජංඝා අස්ථිය	අසව් සන්ධිය	සම්මිංජනය
(4) ඌර්ව අස්ථිය - ශ්‍රෝණි අස්ථිය	ගෝල කුහර සන්ධිය	අපනයනය
(5) ඌව අස්ථිය - අනුජංඝා අස්ථිය	අසව් සන්ධිය	අභිනයනය

(31).ප්‍රමුඛ අභිභවනය මගින් පිහාටුවල වර්ණය පාලනය කරන කුකුළු විශේෂයක CcIi සහ ccii ප්‍රවේණිදර්ශ දරණ කුකුළන් දෙදෙනෙකු අතර, අභිජනනයෙන් ලැබෙන ප්‍රජනිතය පිළිබඳ සත්‍ය ප්‍රකාශය කුමක් ද?

(1) ප්‍රජනිතයෙන් 25% ක් අභිභවනය නිසා පිහාටුවල වර්ණය සුදු පැහැති වේ.
(2) වර්ණවත් පිහාටු ඇති කිරීමට එකිනෙකට වෙනස් ප්‍රමුඛ ඇලීල දෙකක් බලපායි.
(3) නිලීන සමයුග්මකයන් පමණක් සුදු පිහාටු දරයි.
(4) වර්ණවත් හා සුදු පිහාටු 1 : 1 අනුපාතයෙන් ලැබේ.
(5) මෙන්ඩලීය ද්වයාංග පරීක්ෂා මුහුමේ ප්‍රතිඵලයට සමාන ප්‍රතිඵලයක් ලැබේ.

32. DNA ප්‍රතිවලිතය සඳහා බලපාන එන්සයිම හා කෘත්‍ය නිවැරදිව දක්වා ඇති ප්‍රකාශය වන්නේ,

(1) හෙලිකේස් - DNA ද්විත්ව දාමයේ අනුපූරක භෂ්ම යුගල අතර ඇති හයිඩ්‍රජන් බන්ධන අක්‍රියව බිඳ හෙලීම.
(2) ටොපොඅයිසොමරේස් - DNA දාම යුගලනය හා ස්ථාවර කිරීම වළක්වයි.
(3) ප්‍රයිමේස් - DNA අච්චුව මතට ඩිඔක්සිරයිබෝ නියුක්ලියෝටයිඩ එක් කරමින් DNA සංස්ලේෂණය ආරම්භ කරයි.
(4) DNA පොලිමරේස් - නව DNA දාමය $5^{/}$ සිට $3^{/}$ අන්තයට දික්වන ලෙස බහු අවයවීකරණය පවත්වා ගනී.
(5) DNA ලයිගේස් - DNA – RNA දෙමුහුම හඳුනා ගෙන රයිබෝනියුක්ලියෝටයිඩ ඉවත් කරයි.

33. ප්‍රවේණිකව විකරණය කළ ශාකයක් හෝ සත්වයකු සෑදීමේ පියවර කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

(A) ජානය විසංගමනය හා පවිත්‍රකරණය.
(B) ප්‍රයෝජනවත් ජානය නාලස්ථ විකරණය
(C) සුදුසු ජානය හඳුනා ගැනීම.
(D) විකරණය කළ ජානය ක්ලෝනකරණය මගින් ප්‍රගුණනය.
(E) ප්‍රතිග්‍රාහක සෛල වලට පරිණාමනය.

ඉහත පියවර නිවැරදි අනුපිළිවෙළින් දැක්වෙන්නේ,

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

iexamhub
www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers · Model Answers · Study Resources

34. ශ්‍රී ලංකාවේ උන්නතාංශය වැඩි වන අනුපිළිවෙළට පරිසර පද්ධති කිහිපයක ශාක නිවැරදි අනුපිළිවෙළින් දැක්වෙන්නේ,

(1) වීර, හල්, වල් කුරුඳු (2) ගිනි අන්දර, ගල් වෙරළු, නා (3) හීරැස්ස, කීන, පළු
(4) හල්, කීන, වීර (5) රණවරා, ගල් වෙරළු, හොර

35. ජෛව විවිධත්වයේ භාවිතා වන යෙදුම් හා ජීවීන් කිහිප දෙනෙක් පහත දක්වා ඇත. ඒ අතුරින් නිවැරදි සංකලනය සහිත පිළිතුර වන්නේ,

අර්ථ දැක්වීම්	ජීවීන්
A - අන්තරායට ලක් විය හැකි විශේෂ	P - ලූලා
B - දේශීය විශේෂ	Q - තිලාපියා
C - අන්තරායට ලක් වූ විශේෂ	R - ලාම්පුබෙල්ලා
D - විදේශික ආගන්තුක විශේෂ	S - පුංචි ලේනා
E - අවශිෂ්ට විශේස	T - අලියා

(1) A – T, B – G, C – S, D – P, E – R
(2) A – T, B – G, C – P, D – S, E – R
(3) A – S, B – P, C – T, D – G, E – R
(4) A – S, B – T, C – P, D – R, E – Q
(5) A – S, B – P, C – R, D – T, E – Q

36. පහත දක්වා ඇති අවයව / පද්ධතින්හි රෝග සාදන ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් නිවැරදිව දක්වා නොමැති පිළිතුර වන්නේ,

(1) ඇස - ***Haemophilus influenzae***
(2) ස්නායු පද්ධතිය - ***Neisseria meningitidis***
(3) ශ්වසන පද්ධතිය - ***Streptococcus pneumoniae***
(4) ආහාර ජීර්ණ පද්ධතිය - Hepatitis A virus
(5) හෘද් සනාල පද්ධතිය - ***Staphylococcus aureus***

37. නයිට්‍රජන් චක්‍රයේ දී ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ කාර්යභාරයක් නොවන්නේ,

(1) ඇමයිනෝ අම්ලවල ඇමයින් කාණ්ඩය ඇමෝනියා බවට පරිවර්තනය.
(2) ඇමෝනියම් අයන නයිට්‍රයිට බවට **Nitrosomonas** මඟින් ඔක්සිහරණය.
(3) පසෙහි අඩංගු $NO_3^- \rightarrow NO_2^- \rightarrow N_2O$ ලෙස පරිවර්තනය කර නයිට්‍රජන් වායුව බවට පත් කිරීම.
(4) ***Azotobacter sp*** මඟින් වායුගොලීය නයිට්‍රජන් තිර කිරීම.
(5) නයිට්‍රිකරණය සඳහා **Nitrobacter** වැනි ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් අත්‍යවශ්‍ය වීම.

38. ජීවානුහරණ ක්‍රම සම්බන්ධව පහත ප්‍රකාශ අතුරින් නිවැරදි ගැලපීම සහිත ප්‍රකාශය වනුයේ,

(1) විවෘත දැල්ල - වීදුරු උපකරණ ජීවානුහරණය සඳහා බහුලවම භාවිතා කරන ක්‍රමයකි.
(2) උණුසුම් වායු ජීවානුහරණය - 170^0C උෂ්ණත්වයේ විනාඩි 15 ක් පමණ කාලයක් අදාළ අයිතමයන් ජීවානුහරණය කරයි.
(3) පෙරීම - $0.001\mu m – 0.045\ \mu m$ ප්‍රමාණයක සිදුරු පටල පෙරහන් වල ඇත.
(4) පීඩතාපකය - තාප සංවේදී රෝපණ මාධ්‍ය ජීවානුහරණය සඳහා භාවිතා කරයි.
(5) පාරජම්බුල විකිරණ භාවිතය - රෝහල් අවකාශ වල ඇති වාතය ජීවානුහරණය සඳහා යොදා ගන්නා භෞතික ක්‍රමයකි.

iexamhub
www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers · Model Answers · Study Resources

39. පටක රෝපණය සම්බන්ධව නිවැරදි ප්‍රකාශය වන්නේ,
(1) මෙහිදී ශාක පටක ආදිය ජීවානුහරණය තත්ත්ව යටතේ නාලාස්ථව පවත්වා ගනී.
(2) පටක රෝපණය පදනම් වී ඇති ප්‍රධාන සංකල්පය සෛල වාදයය.
(3) රෝපණ මාධ්‍යයෙහි වූ ඒගාර් පූර්වකය සඳහා භෞතික සන්ධාරණය ලබා දෙයි.
(4) මෙහිදී ව්‍යාධිජනකයන්ගෙන් තොර වූ ශාක නිපදවිය හැක.
(5) කෙසෙල් පටක රෝපණය මගින් ප්‍රවේණිකව සර්වසම වන ලෙස නිපදවන ශාක වර්ගයකි.

40. මානව ගොනෝම ව්‍යාපෘතියේ ප්‍රධාන අරමුණක් වන්නේ,
(1) ඖෂධ සඳහා පාලන පද්ධති ඇති කිරීම.
(2) පිළිකා වර්ග හා බැදි විකෘති හඳුනා ගැනීම.
(3) මානව සෛලවල අණුක ක්‍රියාකාරකම් විස්තර කිරීම.
(4) මානව DNA සෑදී ඇති රසායනික භෂ්ම යුගල අනුපිළිවෙල තීරණය කිරීම.
(5) අන්තර්ජාන වල කෘත්‍ය හඳුනා ගැනීම.

- අංක 41 සිට 50 තෙක් දී ඇති ප්‍රතිචාර අතරෙන් එකක් හෝ ඊට වැඩි ගණනක් නිවැරදිය. කවර ප්‍රතිචාරය / ප්‍රතිචාර නිවැරදි ද යන්න පළමුවෙන්ම විනිශ්චය කර ගන්න. ඉන්පසු නිවැරදි අංකය තෝරන්න.

A, B, D යන ප්‍රතිචාර පමණක් නිවැරදි නම් ....1 ද
A, C, D යන ප්‍රතිචාර පමණක් නිවැරදි නම් .... 2 ද
A සහ B යන ප්‍රතිචාර පමණක් නිවැරදි නම් .... 3 ද
C සහ D යන ප්‍රතිචාර පමණක් නිවැරදි නම් .... 4 ද
වෙනත් කිසියම් ප්‍රතිචාරයක් හෝ ප්‍රතිචාර සංයෝජනයක් හෝ 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 හෝ ප්‍රතිචාර සංයෝජනයක් හෝ නිවැරදිය.

41. පොලිපෙප්ටයිඩ දාම දෙකක් හෝ කිහිපයක් එක් වී සාදන කෘත්‍යාත්මක ප්‍රෝටීනයක කාර්යයක් / කාර්යයන් වන්නේ,
(A) වියළීම වැළැක්වීම.
(B) ජෛව රසායනික ප්‍රතික්‍රියා උත්ප්‍රේරණය
(C) ශක්තිමත් බව ලබා දීම.
(D) කාබන්ඩයොක්සයිඩ් හා ඔක්සිජන් පරිවහනය
(E) බිත්තරවල සංචිත වීම.

42. වර්ගීකරණ ඉතිහාසය පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශ අතරින් සත්‍ය ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ වන්නේ,
(A) ඇරිස්ටෝටල් වර්ගීකරණ නිර්ණායකයක් ලෙස සතුන්ගේ ප්‍රජනන විධි යොදා ගන්නා ලදි.
(B) ශාක හා සත්ත්ව රාජධානි දෙක හා ද්විපද නාමකරණය කැරොලස් ලිනෙයස් මගින් හඳුන්වා දෙන ලදි.
(C) රොබට් H විටෙකර් මගින් වංශය හා තක්සෝනය හඳුන්වා දෙන ලදි.
(D) ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂය සොයා ගැනීමෙන් පසුව අර්නස්ට් හේකල් විසින් ප්‍රෝටිස්ටා රාජධානිය හඳුන්වා දෙන ලදි.
(E) කාල්වුස් මගින් රාජධානි පහේ වර්ගීකරණය හඳුන්වා දෙන ලදි.

43. ශාක වල පෙර සිටි පැවති රසායනික ආරක්ෂක යාන්ත්‍රණය සඳහා දායක වන පිනොල කාණ්ඩයේ සංයෝගය / සංයෝග වන්නේ,
(A) ටැනින් (B) ලිග්නීන් (C) නිකොටින්
(D) ෆ්ලැවනොයිඩ (E) ලෙක්ටින්

iexamhub
www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers · Model Answers · Study Resources

44. ශාකවල ළපටි පත්‍රවල නාරටි අතර හරිතක්ෂය දක්නට ලැබෙන්නේ කුමන මූලද්‍රව්‍ය/මූලද්‍රව්‍යයන් ඌන වීම නිසාද?

(A). Mg (B). N (C). Mn (D). Fe (E). Ni

45. නිරෝගී වැඩිහිටි පුද්ගලයෙකුගේ බාහිර හා අභ්‍යන්තර ශ්වසන ක්‍රියාවලියේ දී CO_2 ආංශික පීඩනය O_2 ආංශික පීඩනයට වඩා වැඩි ස්ථාන වන්නේ,

(A) දේහ පටක සෛල තුළ (B) පුප්ඵුසීය ධමනි තුළ (C) පුප්ඵුසීය ශිරා තුළ
(D) ප්‍රාශ්වාස වාතයේ (E) ගර්ත අවකාශ තුළ

46. ක්‍රියා විභවයක ප්‍රතිධ්‍රැවන කලාව පිළිබඳ සත්‍ය වන්නේ,

(A) Na^+ නාල වැසී පවතී.
(B) සෛලය තුළ ආරෝපණය සෘණ බවට පත්වේ.
(C) K^+ සෛලය තුළට ගලා එයි.
(D) යාබද ස්ථානයට ක්‍රියා විභවය පැතිරීම සිදු කරයි.
(E) සිදුවන අයන ගැලීමට ATP වැයවේ.

47. සාමාන්‍ය නිරෝගී යෞවනෝදයට එළඹුණු ස්ත්‍රියකගේ ඩිම්බ කෝෂ පිළිබඳ සත්‍ය ප්‍රකාශ වන්නේ,

(A) පවතින ප්‍රාථමික ස්‍යුනිකා ප්‍රාථමික අණ්ඩ සෛලයක් දරන අතර එය ඌනනය ප්‍රාක් කලාව I නැවතී ඇත.
(B) ඩිම්බ කෝෂ දෙකේ ප්‍රාථමික අණ්ඩ සෛල මිලියන 1 – 2 පමණ දරා සිටින අතර ඉන් බොහොමයක් තම ජීවිත කාලය තුළ දී සම්පූර්ණයෙන් පරිණත වීම සිදුවේ.
(C) පරිණත ස්‍යුනිකා බවට ප්‍රාථමික ස්‍යුනිකා වර්ධනයේ දී ක්‍රමයෙන් ඊස්ට්‍රඩියෝල් ස්‍රාවය වැඩිවේ.
(D) පිටතින් බාහිකය හා ඇතුළතින් මජ්ජාව ලෙස පටක ස්ථර දෙකක් ඩිම්බ කෝෂයේ ඇති අතර පිටත සම්බන්ධක පටක ස්ථරය ජනක අපිච්ඡදයෙන් ආවරණය කරයි.
(E) පීත දේහය හොඳින්ම පරිණත විට ඩිම්බ කෝෂයේ නව ප්‍රාථමික ස්‍යුනිකා ගොනු වර්ධනය නිශේධනය වී පවතී.

48. ප්‍රවේණි කේතය පිළිබඳ නිවැරදි වන්නේ,

(A) නියුක්ලියෝටයිඩ භෂ්ම ත්‍රිත්ව ලෙස ඇති අතිපිහිත නොවන කේතයකි.
(B) ප්‍රවේණි කේතයේ කෝඩෝන 64 ක් ඇමයිනෝ අම්ල 20 ක් සඳහා කේත සපයයි.
(C) UAA යනු සමාප්ති කෝඩෝනයකි.
(D) ආසන්න වශයෙන් සියලු ජීවීන්ට පොදු ප්‍රවේණි කේතයක් ඇත.
(E) UAG කෝඩෝනය ප්‍රෝටීන සංස්ලේෂණය සඳහා ආරම්භක කෝඩෝනය ලෙස කේත සපයයි.

49. ගෝලීය උණුසුම හා දේශගුණික විපර්යාසයේ සෘජු බලපෑමක් / බලපෑම වන්නේ,

(A) ආහාර සුරක්ෂිතතාවයට තර්ජන එල්ල වීම.
(B) කෘමීන් ආශ්‍රිත රෝග වර්තමානයට වඩා පැතිරී යාම.
(C) පාංශු ක්ෂුද්‍රජීවීන් විනාශ වීම.
(D) ජෛව විවිධත්වය අඩු වීම.
(E) මිරිදිය පරිසර පද්ධතිවල ආම්ලිකතාව වැඩි වීම.

50. ආහාර නරක් වීම කෙරෙහි බලපාන අභ්‍යන්තර සාධක වන්නේ,

(A) ගබඩා කිරීමේ උෂ්ණත්වය
(B) පරිසරයේ සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාවය
(C) ජීව විද්‍යාත්මක ව්‍යුහය
(D) වායු වල පැවැත්ම හා සාන්ද්‍රණය
(E) pH අගය

iexamhub
www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers · Model Answers · Study Resources

ඌව පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
ஊவா மாகாண கல்வித் திணைக்களம்
Uva Provincial Department of Education

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර උසස් පෙළ විභාගය - අවසාන වාර පරීක්ෂණය 2024
General Certificate of Education (Advanced Level) Examination – Final Term Test 2024

13 ශ්‍රේණිය	09	S	II	ජීව විද්‍යාව II BIOLOGY II	කාලය : පැය තුනයි Time : Three hours

වැදගත් :- මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය **A** සහ **B** යන කොටස් දෙකකින් යුක්ත වේ. කොටස් දෙකටම නියමිත කාලය පැය තුනකි.

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා
- සියලුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේම සපයන්න.
- ඔබේ පිළිතුරු ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ඉඩ සළසා ඇති තැන්වල ලිවිය යුතුය. මේ ඉඩ ප්‍රමාණය පිළිතුරු ලිවීමට ප්‍රමාණවත් බව ද දීර්ඝ පිළිතුරු බලාපොරොත්තු නොවන බව ද සලකන්න.

B කොටස - රචනා
- ප්‍රශ්න හතරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න. සම්පූර්ණ ප්‍රශ්න පත්‍රයට නියමිත කාලය අවසන් වූ පසු **A** සහ **B** කොටස් එක් පිළිතුරු පත්‍රයක් වන සේ **A** කොටස උඩින් තිබෙන පරිදි අමුණා, විභාග ශාලාධිපතිට භාර දෙන්න.
- ප්‍රශ්න පත්‍රයේ **B** කොටස පමණක් විභාග ශාලාවෙන් පිටතට ගෙන යාමට ඔබට අවසර ඇත.

පරීක්ෂකගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා පමණි.

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

අවසාන ලකුණු	
ඉලක්කමෙන්	
අකුරින්	

සංකේත අංකය

උත්තර පරීක්ෂක	
ලකුණු පරීක්ෂා කළේ	1
	2
අධීක්ෂණය	

www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers · Model Answers · Study Resources

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

(1).A)i).a). පෘථිවිය මත මුල්ම නිර්වායු ජීවීන් බිහි වූයේ කොපමණ කාලයකට පෙරද?

....

b).සත්ත්ව ජීවිතය පිළිබඳ අවබෝධය තිරසාර ආහාර නිෂ්පාදනයක් සඳහා භාවිතා කළ හැකි ආකාර / ක්‍රම දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

....

ii).ප්ලාස්ම පටලයේ තරලමය ස්වභාවය පවත්වා ගැනීමට දායකවන ලිපිඩ වර්ග මොනවාද?

....

....

iii).a).කශිකාවක ක්ෂුද්‍රනාලිකා සැකැස්ම කේන්ද්‍රිකාවක ක්ෂුද්‍රනාලිකා සැකැස්මෙන් වෙනස් වන්නේ කෙසේද?

....

....

b).ද්‍රව්‍ය ගබඩා කිරීමට හා ජල තුල්‍යතාවය පවත්වා ගැනීමට අමතරව ශාක සෛලයක මධ්‍ය රික්තකයක් මඟින් ඉටු කරන කාර්යයන් දෙකක් ලියන්න.

....

....

iv). a).වර්ණදේහයක සහෝදර වර්ණදේහාංශ ප්‍රතිවිරුද්ධ ධ්‍රැව දෙසට චලනය සිදුවන්නේ ඌනනයේ කුමන න්‍යෂ්ටි විභාජනයක ද?

....

....

b). ශාක සෛලයක ප්ලාස්ම විභාජනයේ දී සෛල තලය සෑදීමට දායක වන උප සෛලීය සංඝටකය නම් කරන්න.

....

v).ස්ථානාන්තරණය යන්න හඳුන්වන්න.

....

....

B). i). ප්‍රේරිත සිහුම් යාන්ත්‍රණය යනු කුමක් ද?

....

....

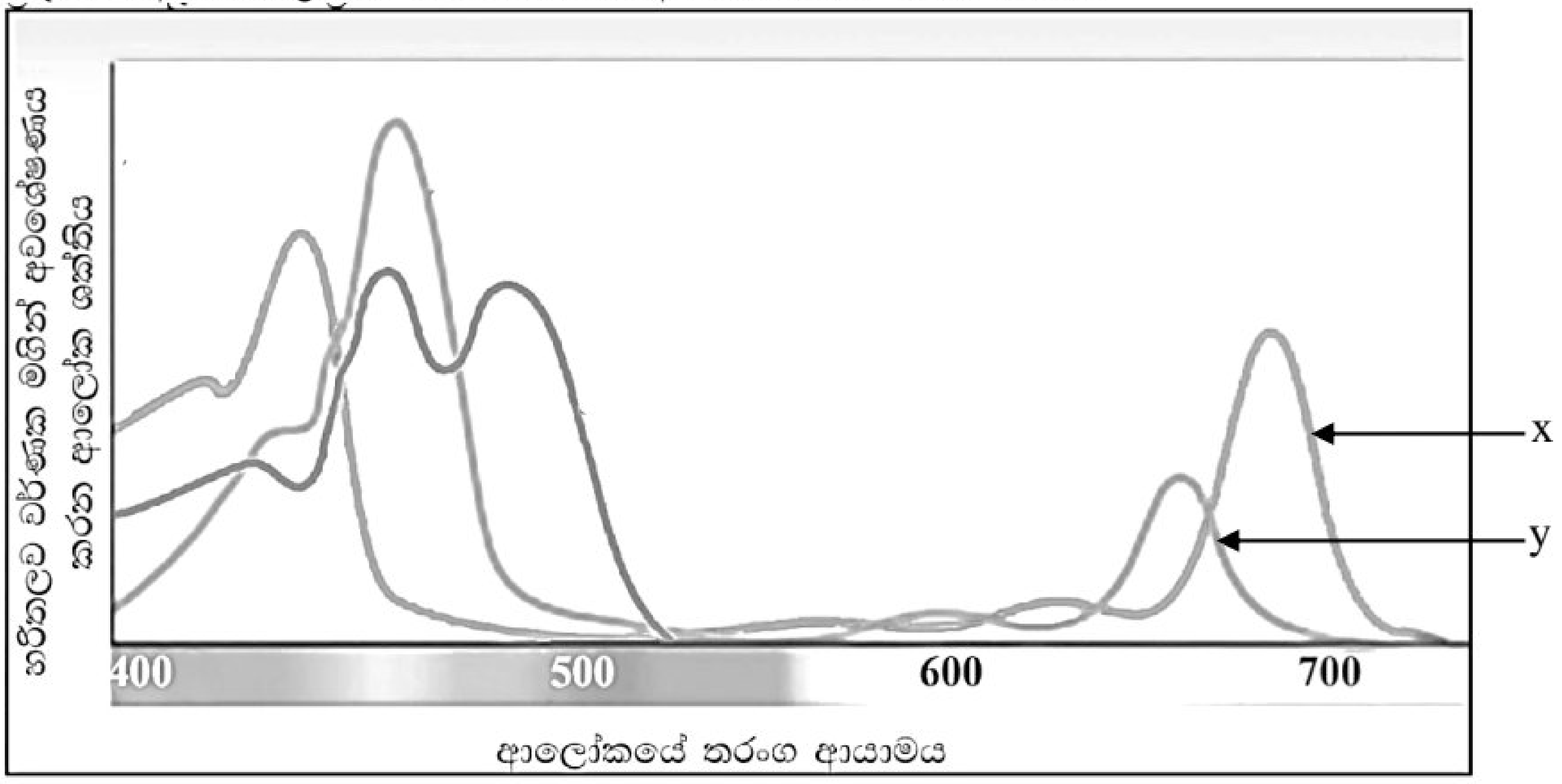
iexamhub
www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers · Model Answers · Study Resources

ii). ජීවීන් තුළ හමුවන අකාබනික හා කාබනික සහසාධකය බැගින් නම් කරන්න.

අකාබනික ....

කාබනික ....

iii). පහත දක්වා ඇත්තේ ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ අවශෝෂණ වර්ණාවලියයි.



a). එහි x හා y ලෙස නම් කර ඇති වර්ණක සඳහන් කරන්න.

x - .... y - ....

b). ප්‍රභා ආරක්ෂණ ක්‍රියාවලිය නිසි පරිදි සිදු නොවුනහොත් එය පත්‍රයට ඇතිකර හානිකර බලපෑම් මොනවාද?

....

....

iv).C_4 ශාකයක කලාප කොපු සෛලයක හරිතලවයක් පත්‍ර මධ්‍ය සෛලයක හරිතලවයකින් වෙනස්වන ව්‍යුහමය ලක්ෂණ 2 ක් ලියන්න.

....

....

v). a) ශ්වසන ලබ්ධිය යනු කුමක් ද?

....

....

b).ඇමයිනෝ අම්ලයක් සෛලීය ශ්වසනයට භාවිත වන විට ඉන් ඉවත්වන කාණ්ඩය කුමක් ද?

....

(C).i). a) ප්‍රාක් සෛලයක් සතු හැකියා මොනවාද?

....

b).ලැමාක් වාදය පදවනම් වී ඇති මූලධර්ම මොනවාද?

....

....

iexamhub
www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers · Model Answers · Study Resources

ii).දිලීරවල පෝෂණ ආකාරය සඳහන් කරන්න.

....

iii).බහිස්ස්‍රාවය සඳහා පෂ්ව වෘක්කිකා භාවිතා කරන සත්ත්ව වංශ දෙකක් නම් කරන්න.

....

....

iv). පහත සඳහන් දෙබෙදුම් සුචිය සම්පූර්ණ කරන්න.

Pogonatum*, *Selaginella*, *Lycopodium*, *Nephrolepis*, *Gnetum, වී

(1) බීජ දරයි. ....
බීජ නොදරයි ....

(2) සම බීජාණු දරයි ....
සම බීජාණු නොදරයි ....

(3) සංකේතු දරයි ....
සංකේතු නොදරයි ....

(4) ඵල දරයි ....
ඵල නොදරයි ....

(5) මුල් දරයි ....
මුල් නොදරයි ....

(2).A)i).මූලාග්‍රස්ථ විභාජකයක එකිනෙක අතිපිහිතව පවතින ප්‍රදේශ වල සිදුවන ක්‍රියාවලි මොනවාද?

....

....

....

ii). පහත වර්ධක වල වල ප්‍රධාන කෘත්‍යය සඳහන් කරන්න.

a). වසන්ත කාෂ්ඨය ....

b). ගිම්හාන කාෂ්ඨය ....

iii). a). ඒකබීජ පත්‍රී ශාක පත්‍රයක් ද්විබීජ පත්‍රී ශාක පත්‍රයකින් වෙනස් වන්නේ කෙසේද?

....

....

b). පූර්ණ විශූන සෛලයක Ψ_p අගය සඳහන් කරන්න.

....

iv). a). බිංදුදය යනු කුමක් ද?

....

....

iexamhub
www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers · Model Answers · Study Resources

b). බිංදුදුය දක්නට ලැබෙන අකාෂ්ඨීය ශාක සනයක් සඳහන් කරන්න.

....

....

....

v). a). ශාක පටල ව්‍යූහය හා පාරගම්‍යතාව පවත්වාගෙන යෑමට දායක වන මූලද්‍රව්‍යය කුමක් ද?

....

b). විෂමරූපී පරම්පරා ප්‍රත්‍යාවර්තනය යනුවෙන් අදහස් වන්නේ කුමක් ද?

....

....

B). i). a). ***Selaginella*** පුං ජන්මාණු ශාකයේ ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

....

b). කලංකයේ වැදගත්කමක් සඳහන් කරන්න.

....

....

ii). ආවෘත බීජක ශාකවල පර පරාගනය සඳහා වූ සාමාන්‍ය අනුවර්තන මොනවාද?

....

iii). බීජ සුප්තතාව යනු කුමක් ද?

....

....

iv). බීජ ප්‍රරෝහණයට අවශ්‍ය සාධක මොනවාද?

....

....

v). බීජ ප්‍රරෝහණ ක්‍රියාවලියේ පියවර සඳහන් කරන්න.

....

....

....

....

C).i). පහත සඳහන් අපිච්ඡද පටක / පටකවල ප්‍රධාන කෘත්‍ය සඳහන් කරන්න.

(a) සරල ස්ථම්භික ....

(b) සරල ඝණාකාර ....

iexamhub
www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers · Model Answers · Study Resources

ii). a).හෘද් පේශි පටකයේ හමුවන අන්තරස්ථාපිත මඩලේ කාර්යයන් මොනවාද?

....

....

b). නියුරෝනයක අනුශාඛිකා සහ සෛල දේහවල කෘත්‍යමය සමානකමක් සඳහන් කරන්න.

....

....

iii).a).ආහාර ජීර්ණය සඳහා වැදගත්වන මානව ඛේටයේ සංඝටක නම් කරන්න.

....

....

b). මුඛ ආස්ථරණය සීරීම් වලින් ආරක්ෂා කර ගැනීමට දරණ අනුවර්තන දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

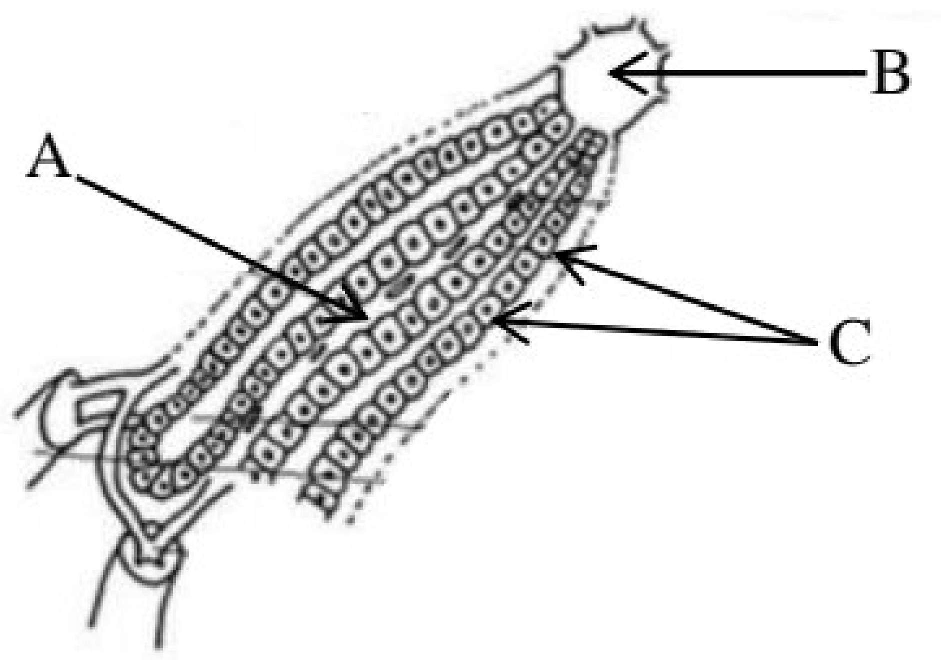
....

c) ආමාශය තාවකාලික ආහාර ගබඩාවක් ලෙස ක්‍රියා කිරීමට දරණ අනුවර්තන සඳහන් කරන්න.

....

....

iv).a).පහත රූපය හඳුනා ගන්න.



....

b). ඉහත රූපයේ A, B සහ C කොටස් හඳුනා ගන්න.

A. .... B. ....

C. ....

v).මිනිස් දේහයේ අම්ල හෂ්ම සමතුලිතතාවයට වැදගත් වන ප්‍රධාන ඛණිජ සියල්ල දක්වන්න.

....

iexamhub
www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers · Model Answers · Study Resources

(3).A)i). a).විවෘත සංසරණ පද්ධතිය හා සැසඳීමේ දී සංවෘත සංසරණ පද්ධතිය වඩා සාර්ථක පද්ධතියක් වීමට හේතුව කුමක් ද?

....

....

....

b).අපෘෂ්ඨවංශී සංවෘත සංසරණ පද්ධතියක් හා පෘෂ්ඨවංශී සංවෘත සංසරණ පද්ධතියක ප්‍රධාන ව්‍යූහමය වෙනස කුමක් ද?

....

....

ii). a).ECG සටහනක කෝෂිකා පේශිවල විද්‍යුත් ක්‍රියාකාරිත්වය නිරූපණය කරන්නේ කෙසේද?

....

b).යම් පුද්ගලයෙකුගේ හෘත් ක්‍රියාකාරිත්වය පිළිබඳ තොරතුරු ECG සටහනක් ඇසුරින් ලබා ගන්නේ කෙසේද?

....

....

....

iii). මානව ස්වසනයේ දී ගර්ථ තුළ ඇති O_2 අණුවක් සාමාන්‍ය දේහ පටක සෛලයක් වෙත ඇතුළු වීම දක්වා පියවර අනුපිළිවෙළ සඳහන් කරන්න.

....

....

....

....

....

....

....

iv). අසාත්මිකතා ඇති කිරීමට බලපාන ප්‍රධාන ප්‍රතිශක්ති පද්ධතියට අයත් සෛල දර්ශ දෙක සඳහන් කරන්න.

....

v). එපිටෝප්පයක් යනු කුමක් ද?

....

....

....

....

B).i). a) කෘමීන්ගේ හමුවන බහිස්‍රාවී ව්‍යූහය කුමක් ද?

....

b) කෘමි දේහය තුළ එය සංවිධානය වී ඇති ආකාරය සඳහන් කරන්න.

....

....

c) එම බහිස්‍රාවී ව්‍යූහ තුළ නිපදවෙන ප්‍රධාන බහිස්‍රාවී ද්‍රව්‍ය සඳහන් කරන්න.

....

iexamhub
www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers · Model Answers · Study Resources

ii). මානව වෘක්කාණුවක් ආශ්‍රිතව සිදුවන මූත්‍රා නිපදවීමේ ක්‍රියාවලියේ දී අක්‍රීයව මෙන්ම සක්‍රීයව ප්‍රතිශෝෂණය කරන සංඝටක දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

iii). a).මධ්‍ය මොළයේ පිහිටීම සඳහන් කරන්න.

....

....

....

....

b). පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

ස්නායු පද්ධතිය	ස්නායු සැපයුම ලැබෙන අවයව / පටක	ස්නායු සම්ප්‍රේෂකය
1) චාලක පද්ධතිය		
2) ස්වයංසාධක ස්නායු පද්ධතිය		

iv). සමීප පෙනීමේ දී වස්තුව වෙත නාභිගත වීම සඳහා ඇස ස්ථානගත කරන ආකාරය පියවර අනුපිළිවෙලකින් දක්වන්න.

....

....

....

....

....

v). a) ට්‍රාන්ස් ඇමයිනීකරණය යනු කුමක් ද?

....

....

....

....

b) මානව දේහයේ ට්‍රාන්ස් ඇමයිනීකරණය සිදුවන ස්ථානය සඳහන් කරන්න.

....

C). i). a) මීමැසි ගහණයක පිරිමි මී මැස්සන් ඇති වන්නේ කුමන ආකාරයකින් ද?

....

....

b) එලෙස ඇතිවන පිරිමි මැස්සන්ගේ ස්වභාවය කෙබඳුද?

....

ii). a) ශුක්‍රාණුවක් අපිවෘෂණය තුළ ගමන් කරන කාලය සඳහන් කරන්න.

....

b) ශුක්‍රාණුවක එම කාලය වැදගත් වන්නේ කුමක් සඳහා ද?

....

iexamhub
www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers · Model Answers · Study Resources

iii). a) සාමාන්‍ය මව් කිරිවලට වඩා කොලස්ට්‍රම් වෙනස් වන්නේ කෙසේද?

....

....

b) දරුවකු කිරි උරා නොබොන මොහොතක පවා දරු උපතෙන් වහාම පසු ක්ෂීර ග්‍රන්ථි වලින් කිරි නිපදවීම සිදු වීමට හේතුව සඳහන් කරන්න.

....

....

iv). a) මානව වක්ත්‍රයේ හමුවන තනි අස්ථි නම් කරන්න.

....

....

b) මානව දණහිස් සන්ධියේ සම්මිංජන ප්‍රසර්ජන චලන වලට අමතරව දක්වන චලන ආකාර නම් කරන්න.

....

v). a) ස්වාධීන සංරචනය පිළිබඳ නියමය සඳහන් කරන්න.

....

....

b) වර්තමාන තත්ත්ව වලට අනුව ස්වාධීන සංරචන නියමය සත්‍ය වන්නේ කුමන අවස්ථාවලට අනුකූලවද?

....

....

(4).A).i). ඔපෙරෝන ලෙස හඳුන්වන්නේ කුමක් ද?

....

ii). ප්‍රතිලේඛනය, DNA ප්‍රතිවලිතයෙන් වෙනස් වන්නේ කෙසේද?

....

....

iii). පොලිපෙප්ටයිඩ සංස්ලේෂණයේ දී පරිවර්තනය ආරම්භ කිරීමේ සංකීර්ණයේ අඩංගු ප්‍රධාන කොටස් මොනවා ද?

....

....

....

iv). DNA විසංගමනයේ දී DNA අවක්ෂේපණය සිදු කරන්නේ කෙසේද?

....

....

v). a). DNA ඒෂණයක් යනු කුමක් ද?

....

....

iexamhub
www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers · Model Answers · Study Resources

b). ජ්‍ෂණයක් සලකුණු කර හැකි ආකාර දෙක සඳහන් කරන්න.

....

....

iv). a). DNA ජ්‍ෂණයක් යනු කුමක් ද?

....

....

B).i). බියෝමයක් යනු කුමක් ද?

....

....

ii). පහත ලක්ෂණ පෙන්වන බියෝමය කුමක්දැයි සඳහන් කරන්න.

a). ශාක හා සතුන්ගේ ඉහළම විවිධත්වයක් ඇත.

....

b). ශීත සෘතුවේ ශිශිරතරණය කරන ක්ෂීරපායී විශේෂ රැසක් දක්නට ලැබේ.

....

c). ගිනි ගැනීමකට පසුව පමණක් බීජ ප්‍රරෝහණය වේ.

....

iii). ජෛව විවිධත්වය මුහුණ පා ඇති තර්ජන හතරක් සඳහන් කරන්න.

....

....

....

....

iv). a). තෙත් බිම් සංරක්ෂණය සඳහා වූ සම්මුතිය කුමක් ද?

....

b). එම සම්මුතියට අනුව ශ්‍රී ලංකාවේ තෙත් බිම් ප්‍රධානවම බෙදා ඇති කාණ්ඩ 3 සඳහන් කරන්න.

....

....

....

v). සර්පිල හැඩති බැක්ටීරියාවන්ගේ වෙනස් වූ සෛල සැකසුම් නම් කරන්න.

....

....

....

C).i). ආසාදන රෝග වලට අදාළව පහත පද අර්ථ දක්වන්න.

a) ව්‍යාධිජනකතාව: ....

....

b) පරපෝෂිතයා : ....

....

iexamhub
www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers · Model Answers · Study Resources

ii). බහිෂ්ධූලක ආකාර 3 නම් කර ඒ එක එකක් නිපදවන බැක්ටීරියා විශේෂය නම් කරන්න.

බහිෂ්ධූලක ආකාරය	**බැක්ටීරියාවේ නම**
....	....
....	....
....	....

iii). a). පානීය ජලයේ ගුණාත්මක බව පරීක්ෂා කිරීමට භාවිතා කරන ජීවියෙකු නම් කරන්න.

....

b). එම ජීවියාගේ ලාක්ෂණික ලක්ෂණ 2 ක් සඳහන් කරන්න.

....

....

iv). ඒක සෛලික, බාහිර අවස්ථාවාදී පරපෝෂිතයෙකු මඟින් විසිතුරු මත්ස්‍යයින්ට සුලභව වැළඳෙන රෝගයක් නම් කරන්න.

....

v). නරක්වීම නිසා සිදුවන ස්කන්ධ හානියට අමතරව පසු අස්වනු හානිය වර්ග කළ හැකි ආකාර 3 ක් සඳහන් කරන්න.

....

....

....

(40 x 2.5 = 100)

<u>B - කොටස - රචනා</u>

ප්‍රශ්න 04 කට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

(5). සෛලයක් තුළ එන්සයිම ක්‍රියාකාරිත්වය යාමනය කරන යාන්ත්‍රණය විස්තර කරන්න.

(6). ශාකවලට බලපාන සුලබ අජෛව ආතති සහ ඒවාට ශාක දක්වන ප්‍රතිචාර විස්තර කරන්න.

(7). a). මානව දේහයේ ක්‍රියාත්මක වන සක්‍රිය ප්‍රතිශක්තිය උදාහරණ සහිතව විස්තර කරන්න.

b). මිනිසුන් තුළ හමුවන ස්වයං ප්‍රතිශක්ති රෝග සැකෙවින් විස්තර කරන්න.

(8). a). සාකොමියරයේ ව්‍යුහය විස්තර කරන්න.

b). පේශි සංකෝචන යාන්ත්‍රණය සර්පන සූත්‍රිකාවාදය ඇසුරෙන් විස්තර කරන්න.

(9). a). ජානයක නියුක්ලියෝටයිඩ යුගලක ආදේශය නිසා සිදුවන විකෘති ආකාර විස්තර කරන්න.

b). ඝන අපද්‍රව්‍ය වලින් ඇතිවන ගැටළු අවම කර ගැනීමේ ක්‍රම විස්තර කරන්න.

(10). පහත සඳහන් ඒවා පිළිබඳ කෙටි සටහන් ලියන්න.

(a) කෘතිම වරණය

(b) ජෛව විවිධත්ව සංරක්ෂණය

(c) නැනෝ වෛද්‍ය විද්‍යාව

iexamhub
www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers · Model Answers · Study Resources

ඌව පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
ஊவா மாகாண கல்வித் திணைக்களம்
Uva Provincial Department of Education

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර උසස් පෙළ විභාගය - අවසාන වාර පරීක්ෂණය 2024
General Certificate of Education (Advanced Level) Examination – Final Term Test 2024

13 ශ්‍රේණිය	09	S	I, II	ජීව විද්‍යාව I, II BIOLOGY I, II

පිළිතුරු පත්‍රය

MCQ

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

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

(1).A)i).a).වර්ෂ බිලියන 3.5 (1)

b).* ඉහළ ඵලදාවක් සහිත සත්ත්ව ප්‍රභේද නිපදවීම.

* රෝග වලට ප්‍රතිරෝධී සත්ත්ව ප්‍රභේද නිපදවීම. (2)

ii).* පොස්ෆොලිපිඩ * කොලෙස්ටරොල් (2)

iii).a).* ද්විත්ව නවයකින් සෑදුණු වලයකි.

* (9 + 2) ව්‍යුහය සහිතය. (2)

b).* සෛලයට ශූනතාවය හා සන්ධාරණය ලබා දීම.

* යුෂ වර්ණක මඟින් සමහර ශාක කොටස් වර්ණවත් කිරීම.

* ජීර්ණයට උදව් වීම. (2)

iv). a).ඌනනය II (1)

b). ගොල්ගි උපකරණය (1)

v).පිළිකා සෛල මුල් ස්ථානයේ සිට දුර පිහිටීමකට පැතිරීම. (1)

B). i). * එන්සයිමය හා උපස්තරය අතර අන්තර් ක්‍රියා හේතුවෙන් එන්සයිමයේ සක්‍රිය ස්ථානයේ හැඩය මඳක් වෙනස්විය හැක.

* උපස්තරය හා සක්‍රිය ස්ථානය එකිනෙකට අනුපූරක වේ. (2)

ii). අකාබනික Zn^{2+} / Fe^{2+} / Cu^{2+} (1)

කාබනික NAD^{+} / FAD / බයොටීන් (1)

iii).a). x - ක්ලොරොෆිල් a y - ක්ලොරොෆිල් b (2)

b). * ක්ලොරොෆිල්වලට හානි කිරීම.

* සෛලයට හානිකර ප්‍රතික්‍රියාකාරී ඔක්සිකරණ අණු නිපදවීම. (2)

iv).* ග්‍රැනා අඩු විභේදනයක් / ප්‍රමාණයෙන් අඩු වීම / නොපිහිටීම

* PS I පමණක් තිබීම. (2)

v). a) දෙන ලද කාලයක දී දෙන ලද ශ්වසන උපස්තරයක් සඳහා නිදහස් වූ CO_2 පරිමාව, පරිභෝජනය කළ O_2 පරිමාවේ අනුපාතයයි. (1)

b). NH_2 කාණ්ඩය (1)

(C).i). a) එන්සයිම උත්ප්‍රේරිත ක්‍රියාවලි වර්ධනය ප්‍රතිවලිතය පරිණාමය (1)

b).* වහර හා අවහරය * පරිචිත ලක්ෂණ සම්ප්‍රේෂණය (2)

ii).අවශෝෂක විෂමපෝෂීන්ය (1)

iii).* ආත්‍රපෝඩා * මොලුස්කා (2)

iv). පහත සඳහන් දෙබෙදුම් සුචිය සම්පූර්ණ කරන්න.

(1) 4
2

(2) 3
Selaginella

(3) *Lycopodium*
5

(4) වී
Gnetum

(5) *Nephrolepis*
Pogonatum

(10)
(40 x 2.5 = 100)

(2).A)i).* සෛල විභාජනය

* සෛල දිගින් වැඩිවීම
* සෛල පරිණත වීම (3)

ii). a). නව පත්‍රවලට උපරිම ජල ප්‍රමාණයක් පරිවහනය

b). වැඩිපුර සන්ධාරක ශක්තිය සැපයීම. (2)

iii).a). * පූටිකා උඩු හා යටි අපිචර්ම දෙකෙහිම පැවතීම.

* පත්‍ර මධ්‍ය ඉනි හා සච්චර මෘදුස්තර වලට විභේදනය නොවීම.

* නාරටි සමාන්තරව සැකසී තිබීම. (2)

b). O MPa (1)

iv). a). අකාෂ්ඨීය ශාක වල පත්‍ර දාරයෙන් හෝ පත්‍ර තුඩු වලින් ජලය බිංදු ලෙස බැහැර වීම. (1)

b). Alocasia / Colacasia (1)

v). a). Ca (1)

b). * ජීවන චක්‍රයේ දී රූපාකාරයේ වෙනස් බහු සෛලික දේහ ස්වරූපයන් වන

* ඒකගුණ ජන්මානුශාකය හා ද්විගුණ බීජාණු ශාකය මාරුවෙන් මාරුවට හට ගැනීම. (2)

B). i). a). * අණ්වීක්ෂයයි. * ප්‍රභාසංස්ලේෂී නැත.

* සංචිත ආහාර මත යැපීම. (2)

b). පරාග කණිකා ප්‍රතිග්‍රහණය (1)

ii). පුෂ්පවල වර්ණය සහ සුවඳ

iii). පරිණතියේ එක් අවධියක දී බීජය තුළ ඇති කළලය නිශ්ධෝනය වීම නිසා ඵලය තුළ බීජ ප්‍රරෝහණය වැළැක්වීම. (1)

iv). * ජලය * ඔක්සිජන් * සුදුසු උෂ්ණත්වය (2)

v). * ජලය අවශෝෂණය වීම.

* එන්සයිම සක්‍රීය වීම.

* ආහාර සංචිත සචල වීම.

* කලලයේ සීඝ්‍ර වර්ධනය හා බීජ මූලය බීජාවරණයෙන් පිටතට ඇදී ඒම. (4)

C).i). (a) ස්‍රාවය / සක්‍රීය අවශෝෂණය

(b) ස්‍රාවය (2)

ii). a).* සෛලයෙන් සෛලයට සංඥා හුවමාරුව

* හෘදයේ සමකාලීකෘත සංකෝචනයට

b). වෙනත් නියුරෝන වලින් පැමිණෙන ආවේග ලබා ගැනීම. (1)

iii).a).* ඛේඨ ඇමයිලේස් * ජලය (2)

b). * මුඛ කුහරයට ස්‍රාවය වන ඛේඨයේ ශ්ලේෂ්මල දැරීම.

* මුඛ කුහරය ස්ථරීභූත ශල්කමය අපිච්ඡකයෙන් ආස්තරණය වීම. (2)

c) * ආමාශ බිත්තියේ ඇදෙන සුළු ස්වභාවය

* ආමාශ බිත්තියේ අධික සංවලිත තිබීම. (2)

iv).a). අක්මාවේ පටක විද්‍යාත්මක ව්‍යුහය

b). A. රුධිරය සහිත කෝටරාභය B. මධ්‍ය ශිරාව C. අක්මා සෛල (3)

v). P, K, Cl, Na (1)

(40 x 2.5 = 100)

(3).A)i). a).වඩාත් ක්‍රියාශීලි සතුන්ගේ හා විශාල සතුන්ගේ සාපේක්ෂව ඉහළ රුධිර පීඩනයක් යටතේ සෛලවලට ඔක්සිජන් හා පෝෂක පරිවහනය ඉතා කාර්යක්ෂමව සිදු කරන නිසා (1)

b).අපෘෂ්ඨවංශීන්ට හෘද කිහිපයක් ඇති අතර පෘෂ්ඨවංශීන්ට තනි හෘදයක් ඇත.

ii). a).QRS තරංග සංකීර්ණය මඟින් (1)

b). * තරංග වල හැඩය

* වක්‍ර අතර කාලාන්තර

* වක්‍ර යේ කොටස් අතර කාලාන්තර ආදිය නිරීක්ෂණයෙන් (2)

iii).

- ගර්ත තුළ ඇති O_2 ගර්ත කේශනාලිකා තුළට විසරණය.
- එම O_2 රක්තාණු තුළට ඇතුළු වීම / විසරණය
- රක්තාණු තුළ දී O_2 හිමොග්ලොබින් සමඟ සම්බන්ධ වී ඔක්සිටොග්ලොබින් සෑදීම.
- එම ඔක්සිජන් කෝෂික රුධිරය පුප්ඵුශීය ශිරා ඔස්සේ හෘදයට ගමන් කර
- සංස්ථානික පරිපථය ඔස්සේ (අදාළ පටක ආශ්‍රිත සංස්ථානික කේශනාලිකා දක්වා පරිවහනය.
- හිදී ඔක්සහිමොග්ලොබින් බිඳ වැටී O_2 අන්තරාල තරලය හරහා පටක සෛල දක්වා පරිවහනය.

(6)

iv). 1. B වසා සෛල / ප්ලාස්ම සෛල

2. කුඹ සෛල (2)

v). T වසා සෛල හෝ B වසා සෛල සතුව ඇති විශිෂ්ට ප්‍රතිදේහජනක ප්‍රතිග්‍රාහකයකට සම්බන්ධ වන ප්‍රතිදේහජනකයේ ඇති කුඩා ළඟා විය හැකි ප්‍රදේශය (1)

B).i). a) මැල්පිගිය නාලිකා (1)

b) පැතිරුණු අන්ධව අවසන් වන අන්තයක් සහිත රුධිර වසා තුළ ගිලුණු ජීර්ණ මාර්ගයට විවෘත වූ නාලිකා ලෙස (1)

c) යූරික් අම්ලය (1)

ii). 1) HCO_3^- 2) NaCl

iii). a).මස්තිෂ්කය හා වැරෝලි සේතුව අතර මස්තිෂ්කයට පහළින් හා වැරෝලි සේතුවට ඉහළින් වන සේ තුන්වන හා හතරවන මස්තිෂ්ක කෝෂිකා සම්බන්ධ කරමින් ඇති මස්තිෂ්ක සුෂුම්නා තරලය වටා. (1)

b). පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

ස්නායු පද්ධතිය	ස්නායු සැපයුම ලැබෙන අවයව / පටක	ස්නායු සම්ප්‍රේෂකය
1) චාලක පද්ධතිය	කංකාල පේශි	ඇසිටයිල් කෝලින්
2) ස්වයංසාධක ස්නායු පද්ධතිය	හෘද් පේශි, ග්‍රන්ථි හා සිනිඳු පේශි.	ඇසිටයිල් කෝලින් හා නොඑපිනෙප්‍රින් / නොඇඩ්‍රිනලින්

(4)

iv). (1) ඇසේ ප්‍රතියෝජක දේහය වෙන ප්‍රත්‍යානුවේගී ස්නායු සැපයුම ලැබීම.

(2) (එවිට) ප්‍රතියෝජක පේශිය සංකෝචනයෙන් හා ප්‍රතියෝජක දේහය ඇතුළු වන්නට හා කාචය දෙසට චලනය.

(3) (එවිට) අවලම්භක බන්ධනී වල ඇදීම අඩුවේ.

(4) (එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස) කාචයේ උත්තලභාවය ඉහළ යයි. (4)

v). a) * ප්‍රෝටීන සංස්ලේෂණය සඳහා අවශ්‍ය නොවන සමහර ඇමයිනෝ අම්ලවල නයිට්‍රජනීය කොටස ඉවත් කර නව අත්‍යවශ්‍ය නොවන ඇමයිනෝ අම්ල සංස්ලේෂණයට කාබෝහයිඩ්‍රේට වලට මාරු කිරීම. (1)

b) අක්මාව / අක්මා සෛල (1)

C). i). a) පාතෙනොද්භවයෙන් / ඩිම්බ සංසේචනයෙන් තොරව පූර්ණ ජීවියෙකු බවට විකසනයෙන් (1)

b) සරු ඒකගුණ පරිණතියෙන් (1)

ii). a) සති තුනක් (1)

b) ශුක්‍රාණු පරිණත වී සචල වීමට

iii). a) මව්කිරි වලට වඩා අඩු පෝෂක ප්‍රමාණයක් කොලෙස්ට්‍රම් වල අඩංගුය. / මව් කිරි වලට වඩා ලැක්ටෝස් සුළු ප්‍රමාණයක් හා මේදය නැත. (1)

b) උපතින් පසු මවගේ රුධිරයේ ඊස්ට්‍රිඩියෝල් හා ප්‍රො ජෙස්ටරෝන් මට්ටම පහළ බැසීමෙන් පසු හයිපොතැලමස මඟින් පූර්ව පිටියුටරිය වෙත යැවෙන ආවේග හේතුවෙන් ප්‍රෝලැක්ටින් හෝමෝන ස්‍රාවය නිසා.

iv). a) අධෝහනුව / හකු ඇටය / හලාස්ථිය (1)

b) භ්‍රමණය (1)

v). a) ජන්මාණු සෑදීමේ දී ඇලීල එකිනෙක වෙන් වන්නේ ද නැවත එකිනෙක හා යුගලනය වන්නේ ද එකිනෙකින් ස්වාධීනවය. (1)

b) * වෙනස් වර්ණදේහ වල ඇති ජාන සඳහා / සමපාත නොවන වර්ණදේහ වල ඇති ජාන සඳහා

* එකම වර්ණදේහයේ එකිනෙකට ඉතා දුරින් පිහිටන ජාන සඳහා (1)

(4).A).i). තනි ප්‍රතිලේඛන ඒකකයක් ලෙස ක්‍රියා කරන ජාන කාණ්ඩයක් (1)

ii). * පිටපත mRNA අණුවක් වීම.
* බහු අවයවීකරණය උත්ප්‍රේරණය කරන ප්‍රධාන එන්සයිමය RNA පොලිමරේස් වීම. (1)
* එක් DNA දාමයක් පිටපත් වීම.

iii). * රයිබොසෝම උප ඒකක
* mRNA
* ආරම්භක tRNA (3)

iv). ජලීය කලාවක දිය වී ඇති DNA ශීත එතනෝල් සමඟ අවක්ෂේපණයට ලක් කරයි. (1)

v). a). දෙමුහුම්කරණය මඟින් අනුපූරක නියුක්ලියෝටයිඩ අනුක්‍රමයක් අනාවරණය කර ගැනීම සඳහා භාවිතා වන තනිදාම DNA ඛණ්ඩයකි. (1)

b). * විකිරණශීලී සමස්ථානික අන්තර්ගත කිරීම.

* ඒෂණයේ ව්‍යුහයට ප්‍රතිදීප්ත අණුවක් එකතු කිරීම. (2)

B).i). යම් විශේෂ පරිසරයකට අනුවර්තන සහිත ප්‍රමුඛ වෘක්ෂලතාදිය පදනම් කර ගනිමින් වර්ගීකරණය කරනු ලබන විශාල භූගෝලීය ප්‍රදේශයක්.

ii). a).නිවර්තන වනාන්තර

b).සෞම්‍ය කලාපික පළල් පත්‍ර වනාන්තර

c). වැපරාල් (3)

iii). * වාසස්ථාන අහිමි වීම / ඒවා කැඩී වෙන් වී යාම.

* අධිපරිභෝජනය

* පරිසර දූෂණය

* ආක්‍රමණික ආගන්තුක විශේෂ හඳුන්වා දීම.

* දේශගුණ විපර්යාස (4)

iv). a). රැම්සාර් සම්මුතිය

b). * අභ්‍යන්තර මිරිදිය තෙත් බිම්

* වෙරළබඩ තෙත් බිම්

* මිනිසා සෑදූ තෙත් බිම් (3)

v). * විබ්‍රියෝ * සිපිරිල්ලුම් * ස්පයිරොකීටා (3)

C).i). a). ධාරකයාගේ ආරක්ෂණ යාන්ත්‍රණ මැඩ පවත්වා ගනිමින් ධාරකයා තුළ රෝගයක් හට ගැන්වීමට ව්‍යාධිජනකයා සතු හැකියාව. (1)

b) වෙනත් ජීව්‍ය ජීවියෙකු / ධාරයෙකු මත හෝ තුළ ජීවත් වෙමින් පෝෂක හා අනෙකුත් සම්පත් ධාරකයාගෙන් ලබා ගන්නා ජීවියකු හෝ ජීවී නොවන ආකාර. (1)

ii).

<u>බහිෂ්ධූලක ආකාරය</u>	<u>බැක්ටීරියාවේ නම</u>	
නියුරොටොක්සීන්	***Clostridium tetant***	
එන්ටරොටොක්සින්	***Vibrio Cholerae***	
සයිටොටොක්සින්	***Corynebacterium diptheriae***	(6)

iii). a). කෝලිෆෝම් බැක්ටීරියාව (1)

b). * ස්වායු හෝ වෛකල්පිත නිර්වායු වීම. * අන්ත:බීජාණු නොසෑදීම.

* ග්‍රෑම් සෘණ වීම. * යෂ්ටි හැඩති වීම. (2)

iv). ට්‍රයිකොඩිනෝසිස් (1)

v). * ගුණාත්මක අඩු වීම.

* පෝෂණීය භාවය අඩු වීම.

* බීජ ජීව්‍යතාවය අඩු වීම.

* වාණිජමය හානිය (3)

(40 x 2.5 = 100)

B - කොටස - රචනා

(5). සෛලයක් තුළ එන්සයිම ක්‍රියාකාරිත්වය යාමනය කරන යාන්ත්‍රණය විස්තර කරන්න.

01. බොහෝ විට සෛලයක් තුළ එන්සයිම ක්‍රියාවලිය ස්වභාවිකව යාමනය කරන අණු තරඟකාරි නොවන ප්‍රත්‍යාවර්ත්‍ය නිශේධක වේ.
02. යාමක අණු / සක්‍රියක හෝ නිශේධක
03. එන්සයිමයේ විශිෂ්ට යාමක ස්ථානයකට
04. සහසංයුජ නොවන අන්තර්ක්‍රියා මඟින් බැඳේ.
05. එමඟින් එන්සයිමයේ හැඩයට හා
06. කෘත්‍යයට බලපෑම් කෙරේ.
07. ඇලොස්ටරික සක්‍රියනය හා නිශේධනය.
08. ඇලොස්ටරික යාමනය මඟින් යාමනය වන බොහෝ එන්සයිම උප ඒකක 2 කින් හෝ වැඩි ප්‍රමාණයකින් සෑදී ඇත.
09. එක් එක් උප ඒකකය පොලිපෙප්ටයිඩ දාමයකින් සමන්විතය.
10. ඒවාට සක්‍රිය ස්ථානය බැගින් ඇත.
11. සම්පූර්ණ සංකීර්ණය හැඩ 2 ක් අතර දෝලනය වේ.
12. සක්‍රිය උත්ප්‍රේරක හැඩය.
13. අක්‍රිය හැඩය.
14. සක්‍රියකයක් යාමක ස්ථානයකට / ඇලොස්ටරික ස්ථානයකට බැඳුණු විට
15. කෘත්‍යමයව සක්‍රිය ස්ථානයේ හැඩය තහවුරු වේ.
16. නිශේධකයක් යාමක ස්ථානයකට ඇලොස්ටරික ස්ථානයකට බැඳුණු විට
17. අක්‍රිය ආකාරය තහවුරු කරයි.
18. උප ඒකක සැකසී ඇත්තේ සංඥා ඉතා වේගයෙන් අනෙක් උප ඒකකයට සම්ප්‍රේෂණය වන ආකාරයටයි.
19. තනි අණුවක් / සක්‍රියකයක් හෝ නිශේධකයක් යාමක ස්ථානයට බැඳීමෙන්
20. සියලු උප ඒකක වල සක්‍රිය ස්ථාන වලට බලපෑමක් ඇති වේ.
21. උදා:- ADP ඇලොස්ටරික සක්‍රියකයක් ලෙස ක්‍රියා කර
22. අපචෘත්තිය මඟින් ATP නිපදවීම උත්තේජනය
23. අවශ්‍යතාවයට වඩා ATP සැපයුම වැඩි වූ විට,
24. ATP නිශේධයක් ලෙස ක්‍රියා කර අපචෘත්තිය වේගය අඩු කිරීම.
25. සහයෝගීතාව.
26. ඇලොස්ටරික සක්‍රියනයක්.
27. සක්‍රිය ස්ථානයකට උපස්ථර අණුවක් බැඳීම හේතුවෙන්,
28. වෙනත් සක්‍රිය ස්ථානයකට උපස්ථර අණුවක් බැඳීම හෝ ක්‍රියාකාරිත්වය උත්තේජනය කරයි.
29. හිමොග්ලොබින් එක් උප ඒකකයක බන්ධක ස්ථානයකට ඔක්සිජන් බැඳුණු විට
30. අනෙක් උප ඒකකවල බන්ධක ස්ථානවල ඔක්සිජන් බන්ධුතාව
31. වැඩි වන ආකාරයට බහු උප ඒකක එන්සයිම වල සහයෝගිතාව ක්‍රියාත්මක වේ.
32. ප්‍රතිපෝෂී නිශේධනය
33. පරිවෘත්තිය මාර්ගයක දී නිපදවන අන්තඵල
34. නිශේධකයක් ආකාරයට බැඳී පරිවෘත්තිය මාර්ගය නවතී.
35. මේ නිසා අවශ්‍යතාව වඩා අන්තඵල නිපදවීම නවතී.
36. රසායනික සම්පත් හානිය අවම වේ.
37. ප්‍රතිපෝෂී නිශේධනය පරිවෘත්තිය ක්‍රියාවලියක දී අන්තඵල නිපදවීම යාමනයට අත්‍යවශ්‍ය ක්‍රියාවලියකි.
38. උදා: ATP සැපයීම ඉල්ලුම ඉක්ම වූ විට ATP නිශේධකයක් ලෙස ක්‍රියා කර අපචෘත්තිය වේගය අඩු කිරීම.

(6). ශාක වලට බලපාන සුලභ අජෛව ආතති සහ ඒවාට ශාක දක්වන ප්‍රතිචාර විස්තර කරන්න.

සුලභ අජෛව ආතති වන්නේ,

01. නියං ආතති
02. සීතල ආතති
03. ලවණ ආතති වේ.
04. නියං ආතති - ශාකය ජල අවශෝෂක සීඝ්‍රතාවට වඩා
05. උත්ස්වේදන සීඝ්‍රතාව වැඩි නම් ශාකය මැලවීම සිදුවේ.
06. දිගු නියං කාලයක් ඇති විට ශාක මිය යෑමට හැකිය.
07. ජලය හිඟ / නියං තත්ව වලදී
08. ශාක පැවැත්ම සඳහා පාලන පද්ධති ඇත.
09. ජලය හිඟ වූ විට ABA / ඇබ්සිසික් අම්ල නිපද වීම,
10. නිදහස් වීම උත්තේජනය වීම.
11. පාලක සෛල මත ක්‍රියා කර පූටිකා වැසීමට ලක් කිරීම.
12. තෘණ පත්‍ර රෝල් වී බටයක් ලෙස සැකසී
13. පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය අඩු කිරීම.
14. සමහර ශාක පත්‍ර හැලීම.
15. සීතල ආතති - සෛල පටල උෂ්ණත්වය අවධි උෂ්ණත්වයට වඩා අඩු වූ විට.
16. තරලමය ස්වභාවය නැති වේ.
17. පටල ලිපිඩ අණු ස්ඵටික ව්‍යුහ බවට පත් වීම (නිසා)
18. පටලය හරහා ද්‍රව්‍ය පරිවහනය වැලකේ / සෛලීය ක්‍රියා කෙරේ බලපෑම් ඇති කරයි.
19. ප්‍රතිචාර ලෙස සෛල <u>ප්ලාස්ම</u> <u>පටලයේ</u> <u>ලිපිඩ</u> <u>සංයුතිය</u> වෙනස් කිරීම.
20. අසංතෘප්ත මේද අම්ල අනුපාතය වැඩි කිරීම මඟින්
21. අඩු උෂ්ණත්වයේ දී පටලයේ වැඩි තරලමය බවක් තබා ගැනීම.
22. ජලය මිදීම සීතල ආතතියකි.
23. ද්‍රව්‍ය වලින් සරු සයිටොසොලයේ ජලය මිදීමට පෙර
24. සෛල බිත්ති තුළ ද්‍රව ජලය අඩු වීම (බහිෂ් සෛලීය ජල විභවය අඩු කර) ජලය සයිටොසොලයෙන් පිට වීමට හේතු වේ.
25. මිදීමට ඔරොත්තු දෙන ශාක වල ශීත ඍතුව ආරම්භයට පෙර
26. <u>සීනි</u> <u>වැනි</u> <u>විශේෂිත</u> <u>ද්‍රව්‍ය</u> වල සෛල ප්ලාස්මීය මට්ටම ඉහළ නැංවීම (මඟින්)
27. ජල හානිය අඩු කර සෛලය විජලනයට ලක්වීම වළක්වයි.
28. ලවණ ආතති - පස තුළ ලවණ ඇති විට පාංශු ද්‍රාවණයේ ජල විභවය අඩු වේ.
29. (එම නිසා) පසේ සිට මුල් දක්වා ජල විභව අනුක්‍රමණය අඩු වේ.
30. මෙය ජල අවශෝෂණය අඩු වීමට හේතු වේ.
31. පස තුළ වැඩි ලවණතාව ශාක වලට විෂ වේ.
32. බොහෝ ශාක ඉහළ සාන්ද්‍රණ සහිත ද්‍රාවණ නිපදවා මධ්‍යස්ථ පාංශු ලවණතාවට ප්‍රතිචාර දක්වයි.
33. කාබනික සංයෝග නිපදවා එමඟින් සෛල තුළ ජල විභවය වැඩි
34. ඍණ අගයක් පවත්වා ගනී.
35. ඇතැම් ශාක වල ලවණ ග්‍රන්ථි හරහා
36. වැඩිපුර ලවණ පත්‍ර පෘෂ්ඨය හරහා බැහැර කරයි.
37. ලවණ ශාක වල / ලවණ දරා ගන්නා ශාක වල දැකිය හැක.
38. උදා: කඩොලාන ශාක වැඩි ප්‍රමාණයක්

(any 38 x 4 = 150)

(7).(a) සක්‍රීය ප්‍රතිශක්තිය යනු

01. ව්‍යාධිජනකයෙකුට එරෙහිව දේහය තුළ ක්‍රියා කරන B වසා සෛල T වසා සෛලත්
02. එහි ප්‍රතිඵලය වන යම් ව්‍යාධිජනකයෙකුට විශිෂ්ඨ B හා T මතක සෛල මඟින් හට ගන්නා
03. දීර්ඝ කාලීනව පවතින ප්‍රතිශක්තියයි.

ආකාර දෙකකි.

04. ස්වභාවික පරිචිත සක්‍රිය ප්‍රතිශක්තිය
05. කෘතිම පරිචිත සක්‍රිය ප්‍රතිශක්තිය

ස්වභාවික පරිචිත සක්‍රිය ප්‍රතිශක්තිය,

06. ව්‍යාධිජනකයන්ගේ <u>ස්වභාවික</u> ආසාදනවලට ප්‍රතිචාර ලෙස විවිධ රෝගවලට එරෙහිව
07. දේහය තුළ විකසනය වන දිගුකල් පවතින ප්‍රතිශක්තියයි.
08. දේහය තුළ සමහර T වසා සෛල හා B වසා සෛල සක්‍රිය වී
09. ව්‍යාධිජනකයා විනාශ කිරීමට විශිෂ්ඨ වූ සයිටොටොක්සික් T සෛල හා ප්‍රතිදේහ නිපදවයි.
10. සෑදෙන හා T හා B මතක සෛල
11. දිගු කාලයක් ජීවත් වන අතර
12. ජීවිතයේ පසු කාලෙක එම ප්‍රතිදේහජනකයා දේහයට ඇතුළු වූ විට
13. ප්‍රබල හා ශීඝ්‍ර ප්‍රතිචාර සපයයි.
14. එකම ප්‍රතිදේහජනකයා මඟින් <u>පසු කලෙක</u> නැවත ඇති විය හැකි ආසාධන වලින් දේහය ප්‍රතිරෝධී වේ.
15. උදා : පැපොල කෘතිම පරිචිත සක්‍රිය ප්‍රතිශක්තිය.
16. බෙලහීන කරන ලද ව්‍යාධිජනකයින් එන්නත් කිරීම මඟින්
17. විවිධ ආසාදන වලට එරෙහිව දේහය තුළ
<u>කෘතිමව </u>ප්‍රේරණය කළ දිගු කල් පවත්නා ප්‍රතිශක්තියයි.
ප්‍රතිදේහජනක (එන්නත්) ප්‍රභව ලෙස,

18. * නසන ලද හෝ දුර්වල කළ ව්‍යාධිජනකයින්
19. * අක්‍රිය කරන ලද බැක්ටීරියා සෛල
* ක්ෂුද්‍ර ජීවී ප්‍රෝටීනවලට කේත සපයන ජාන

20. එන්නත් ප්‍රතිදේහජනක ලෙස ක්‍රියා කර
21. සෛල මාධ්‍ය හා තරල මාධ්‍ය ප්‍රතිශක්තිය උත්තේජනය කරයි.
22. දිගු කාලයක් ජීවත්වන T හා B මතක සෛල නිපදවීම නිසා
23. ජීවිතයේ පසු කාලයක දී යලි <u>ස්වාභාවිකව</u> හමු වූ විට විනාශ කිරීමට ප්‍රබල හා ශීඝ්‍ර ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාර සිදු කරයි.
24. උදා :- BCG එන්නත
පෝලියෝ එන්නත

(b). 25. සමහර පුද්ගලයන්ගේ ප්‍රතිශක්තිකරණ පද්ධතිය තම දේහයේ විශේෂ ස්වයං අණුවලට එරෙහිව සක්‍රිය වී
26. තමාගේම පටක ආක්‍රමණය ඇරඹීම නිසා ඇති වේ.
27. ප්‍රවේණික සාධක
28. ස්ත්‍රී පුරුෂ භාවය
29. හඳුනා නොගත් පාරිසරික ක්‍රියාරම්භදායක විය හැක.
30. පුරුෂයන්ට වඩා ස්ත්‍රීන්ට බලපායි.
31. විවිධ වූ යාන්ත්‍රණ විසින් වෙනස් ස්වයං ප්‍රතිශක්ති රෝග නිපදවයි.

මෙම යාන්ත්‍රණ,

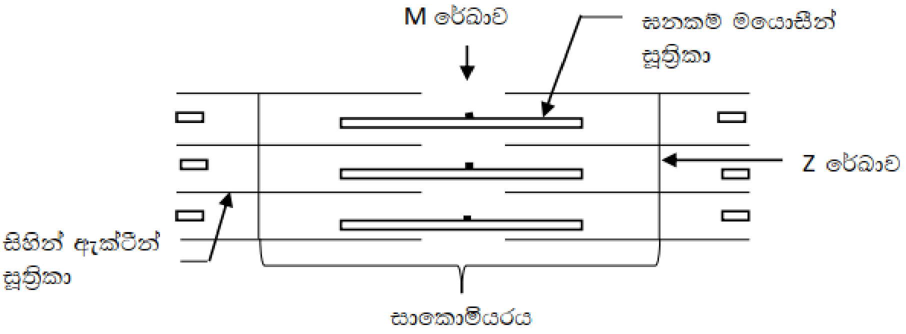
32. ඇතැම් දේහ අණුවල සාමාන්‍ය කෘත්‍යයට බලපෑම් කරන ස්වයං ප්‍රතිදේහ නිෂ්පාදනය.
33. සයිටොටොක්සික් T සෛල සක්‍රිය කර ඇතැම් දේහ සෛල විනාශ කිරීම.
34. උදා: මධුමේහය I - 35. T සෛල ඉන්සියුලින් නිපදවන අග්න්‍යාශික
B සෛල ආක්‍රමණය

36. බහු ජාරඨායය - 37. T සෙල නියුරෝන වටා ඇති මයිලින් කොපුව ආක්‍රමණය.

38. රූමටික් ආතරයිටිස් - 39. වැරදි ලෙස සන්ධි ආවරණයට ප්‍රතිදේහ යැවීම නිසා සන්ධි ආස්තරණ ආක්‍රමණයට ලක් වීමෙන්.

(Any 38 x 4 ⟶ 150 - 150)

(8). (a). **සාකොමියරයේ ව්‍යුහය විස්තර කරන්න.**



01 **විලඹිත** පේෂි සෛලයක ඇති **පුනරාවර්තී** සංකෝචක ඒකකය සාකොමියරය ලෙස හැඳින්වේ.

02 විශේෂිත ප්‍රෝටීන වලින් තැනුණු **සිහින්** හා **ඝන** සූත්‍රිකා වලින් තැනුණු

03 **පේෂි කෙඳිති** මගින් සාකොමියරය තැනී ඇත.

04 ප්‍රධාන ලෙස ඇක්ටින් ප්‍රෝටීනයෙන් තැණුනු සිහින් සූත්‍රිකා **ඝන රේඛා** ලෙස දිස්වන Z රේඛාවට සම්බන්ධව පවතී.

05 මයොසීන් ප්‍රෝටීනයෙන් තැණුනු **ඝන** සූත්‍රිකා

06 සාකොමියරයේ මධ්‍ය ප්‍රදේශයේ M රේඛාවට සවිවී ඇත.

07 පේෂි කෙඳිත්තක **අක්‍රිය** අවස්ථාවේ ඝන හා සිහින් සූත්‍රිකා අර්ධ ලෙස අතිපිහිතව පවතී.

08 සාකොමියරයේ අග සිහින් සූත්‍රිකා ඇත.

09 සාකොමියරයේ මධ්‍ය පෙදෙසේ ඝන සූත්‍රිකා පමණක් දැකිය හැක.

10 සාකොමියරයේ සිහින් සූත්‍රිකා පමණක් සහිත ප්‍රදේශය හා ඝන සූත්‍රිකා පමණක් සහිත ප්‍රදේශය අතර ඇක්ටින් හා මයොසීන් සූත්‍රිකා අතිපිහිත වී පවතී.

b) පේෂි සංකෝචන යාන්ත්‍රණය සර්පණ සූත්‍රිකා වාදය ඇසුරින් විස්තර කරන්න.

01 සර්පණ සූත්‍රිකා වාදය, විලඹිත/ කංකාල පේෂියක සංකෝචනය පිළිබඳ වර්තමානයේ පිළිගනු ලබන ආකෘතිය යි.

02 මෙයට අනුව කංකාල පේෂි සෛලයක් සංකෝචනය වන විට සෑම සාකොමියරයකම ඇති ඝන සහ සිහින් සූත්‍රිකා එක මත එක ලිස්සා යාම සිදුවේ.

03 එවිට සාකොමියරයේ අග්‍ර දෙකෙහිම ඇති Z රේඛා එකිනෙක ලං කරන අතර

04 සාකොමියරය කෙටි වී පේෂි සෛලය කෙටි වීම සිදු වේ.

05 ඒ අතරතුරදී සාකොමියරයේ ඇති සූත්‍රිකා කාණ්ඩ දෙක සාපේක්ෂව නියත දිගකින් යුක්ත වේ.

06 පේෂි සෛලවල සිහින් ඇක්ටින් සූත්‍රිකා ඇදීම සිදුකරන හා පේෂි සංකෝචනයට ඉවහල් වන

07 චාලක ප්‍රෝටීනය මයෝසීන් වේ.

08 සෑම මයෝසීන් අණුවක්ම වල්ග පෙදෙසකින් හා හිස පෙදෙසකින් සමන්විතය.

09 ඝන සූත්‍රිකා වල මේ වලිග පෙදෙස එකට මිටියක් ලෙසද එයින් පැනනගින හිස් ලෙසද දිස්වේ.

10 සිහින් සූත්‍රිකා ඇක්ටින් වලින් සෑදී ඇති අතර මයොසීන් සඳහා බන්ධක ස්ථාන දරයි.

11 Ca^{2+} හා සමහර අනෙකුත් ප්‍රෝටීන පේෂි සංකෝචනයේදී ප්‍රධාන කාර්යයභාරයක් ඉටුකරයි.

12 මයොසීන් හිසට ඇක්ටින් සූත්‍රිකා සමග සම්බන්ධ විය හැක්කේ ඒවායේ බන්ධක ස්ථාන

13 Ca^{2+} වල ක්‍රියාව මගින් නිරාවරණය වූ විට පමණි.

14 පේෂියට ස්නායු ආවේගයක් පැමිණි විට Ca^{2+} අයන නිදහස් කර ඇක්ටින් වල බන්ධක ස්ථාන නිරාවරණය කරයි.

15 මයොසීන් හිස ඒවායේ අඩුශක්ති තත්වයක පවතින විට ඒවාට ATP සමග බැඳීමට හැකියාව පවතී

16 එම ATP අණු, ADP හා අකාබනික පොස්ෆේට් බවට ජලවිච්ඡේදනය වී ශක්තිය නිදහස් කරන අතර

17 එවිට මයොසින් හිස ඉහළ ශක්ති මට්ටමකට ළඟා වේ.

18 එවිට මයොසින් හිස ඇක්ටින් වල මයොසින් සඳහා පවතින බන්ධක ස්ථාන වලට හරස් සේතු මගින් බැඳේ.

19 ඉන්පසු ADP හා අකාබනික පොස්ෆේට් නිදහස් කරමින් මයොසින් හිස නැවත අඩු ශක්ති මට්ටමකට පැමිණෙන අතර

20 හරස් සේතු මධ්‍ය දෙසට නැවේ.

21 එවිට සාකොමියරයේ මධ්‍ය දෙසට සිහින් තන්තු ඇදෙන අතර (ලිස්සා යාම) සාකොමියරය කෙටි වේ.

22 නව ATP අණුවක් මයොසින් හිසට බැඳුණු විට හරස් සේතු බිඳවැටෙන අතර මයොසින් හිස ඇක්ටින් බන්ධක ප්‍රදේශයෙන් ගැළවී යයි.

23 ඉන්පසු නැවත නව හරස් සේතු සෑදීමේ චක්‍රයක් ආරම්භ වේ.

24 මෙසේ බන්ධනයන් හා නිදහස්වීම් ගණනාවක් නැවත නැවත සිදුවීම පේෂි සංකෝචනය සඳහා අවශ්‍ය වේ.

25 ඒ සෑම චක්‍රයක්දීම හරස සේතු වලින් මයෝසින් හිස නිදහස් වන අතර

26 අළුතින් බැදෙන ATP ජල විච්ඡේදනයේදී නැවත මයෝසින් හිස තවත් ඇක්ටින් අණුවකට බැදීම උත්ප්‍රේරණය කරයි.

27 මෙම ක්‍රියාවලිය සෑම පේෂි කෙදිත්තකම මුළු දිග ඔස්සේ සිදුවේ.

28 සාකොමියරය මධ්‍යයට පැමිණි සිහින් සූත්‍රිකා මයොසින් හිස් බැදීමට නව ස්ථාන නිරාවරණය කරයි.

29 මුළු ක්‍රියාවලිය මගින්ම පේෂි සෛලයක ඇති සිහින් සූත්‍රිකා හා ඝන සූත්‍රිකා එක මත එක ලිස්සා යාමෙන් Z රේඛා එකිනෙක ළං කරමින් සාකොමියර කෙටි කරයි.

10 + 29 = 39 any 37x4 + 4= 152 (150)

(9).(a) 01. නියුක්ලියෝටයිඩ යුගලක් වෙනත් යුගලක් මගින් ආදේශ වේ.

02. ජානයේ දිග වෙනස් නොවේ.

03. ඇතැම් ආදේශ නිහඬ විකෘති වේ.

04. එකම ඇමයිනෝ අම්ලයකට කෝඩෝන එකකට වඩා වැඩි ගණනක් තිබීම නිසා

05. ජානයක එක් නියුක්ලියෝටයිඩ යුගලක ආදේශය හේතුවෙන් කේතනය වන පොලිපෙප්ටයිඩ දාමයට බලපෑමක් නොවීම.

06. ආදේශය මගින් පොලිපෙප්ටයිඩයක එක් ඇමයිනෝ අම්ලයක් වෙනස් විය හැක.

07. ∴ පොලිපෙප්ටයිඩයේ ප්‍රාථමික ව්‍යුහයේ

08. අර්ථය <u>මඳ</u> වශයෙන් වෙනස් විය හැක.

09. අපගතාර්ථක විකෘති නම් වේ.

මෙලෙස එක් ඇමයිනෝ අම්ලයක්, වෙනත් ඇමයිනෝ අම්ලයක් මගින් ආදේශය මගින්

10. ප්‍රෝටීනවල කෘත්‍යමය ආකාරය වන

11. තෘතීක හා චාතුර්ථක ව්‍යුහ කෙරේ

12. බලපෑමක් සිදුවීමට හෝ නොවීමට හැක.

13. ඇතැම් විට නව ගුණාංග සහිතව පවා ප්‍රෝටීනයට වැඩි ක්‍රියාකාරිත්වයක් ලැබිය හැක.

14. බොහෝ විට උදාසීන හෝ

15. අනර්ථදායී වේ.

16. අනර්ථදායී ප්‍රෝටීන නිෂ්ඵල හෝ අඩු

17. කාර්යක්ෂමය

ලක්ෂ විකෘති මගින්,

18. ඇමයිනෝ අම්ලයකට කේත සාපයන කෝඩෝනයක් නැවතුම් කෝඩෝනයක් බවට පරිවර්තනය කළ හැක.

19. ප්‍රෝටීන සංස්ලේෂණයේ ප්‍රාග් පරිණත සමාප්තියකට හේතු වන අතර

20. නිරර්ථක විකෘතියකි.

21. මුල් දාමයට වඩා කෙටි පොලිපෙප්ටයිඩ දාමයක් මෙහිදී ලැබෙන අතර

22. සාමාන්‍යයෙන් කෘත්‍ය රහිත වේ.

(b). ඝන අපද්‍රව්‍ය වලින් ඇතිවන ගැටළු අවම කර ගැනීම සඳහා
23. වර්ග කිරීම හා ප්‍රතිචක්‍රීකරණය
24. ඓන්ද්‍රීය ද්‍රව්‍ය හායනය
25. සනීපාරක්ෂක භූ පිරවුම් භාවිතා කළ හැක.

වර්ග කිරීම හා ප්‍රතිචක්‍රීකරණය,
26. නාගරික අපද්‍රව්‍ය / මුළුතැන්ගෙයි කසල / ශාක ද්‍රව්‍ය / කඩදාසි / ප්ලාස්ටික් / වීදුරු යන ආදිය වෙන් කර බහාලුම්වල එකතු කර
27. ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කළ හැකි ද්‍රව්‍ය අනෙකුත් අපද්‍රව්‍ය වලින් වෙන් කර ගත හැක.

ඓන්ද්‍රීය ද්‍රව්‍ය හායනය / වියෝජනය.
28. පහසුවෙන් හායනය විය හැකි මුළුතැන්ගෙහි හා ගෙවතු අපද්‍රව්‍ය ස්වභාවික ක්ෂුද්‍රජීවීන් මඟින් වියෝජනය කර
29. කොම්පෝස්ට් සාදයි.
30.
31. කෘෂි කර්මාන්තයේ දී හා වගා කිරීමේ දී භාවිතා කරයි.
32. කොම්පෝස්ට් ගොඩවල්වල නිර්වායු තත්ත්ව යටතේ මෙතනොජෙතික බැක්ටීරියා වර්ධනය කර
33. (නිපදවෙන මීතේන් විදුලි ඒකකයට යොදා ගනියි.)

සනීපාරක්ෂක භූ පිරවුම් :-
34. සැලසුම් සහගත ඉන්ජිනේරු ක්‍රම පදනම් කර ගත් ලාභදායි ඝන අපද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීමේ ක්‍රමයකි.
35. ආන්තික හෝ උප ආන්තික බිම් තීරුමත ඝන අපද්‍රව්‍ය ස්ථර ලෙස පතුරුවයි.
36. ස්ථර ලෙස පැතිරවීම මඟින් හා සුසංහිතව ඇසිරීමෙන් අපද්‍රව්‍යවල පරිමාව විශාල ලෙස අඩු කරයි.
37. අනතුරුව පස මඟින් අපද්‍රව්‍ය ස්ථරය ආවරණය කරයි.
38. ඉහළ භූගත ජල මට්ටමක් ඇති ස්ථානවල භූ පිරවුම් සිදු නොකරයි.
39. ඝන, ද්‍රව, වායුමය නිෂ්පාදන ඇති කරමින් ජීව විද්‍යාත්මක හා රසායනික ක්‍රියාවලි මඟින් වියෝජනය වේ.

(Any 38 x 4 ⟶ 152)

(10).(a) කෘත්‍රිම වරණය (b) ජෛව විවිධත්ව සංරක්ෂණය (c) නැනෝ වෛද්‍ය විද්‍යාව

(a) කෘත්‍රිම වරණය
01. විශේෂිත ගත ලක්ෂණ දරන ශාක හා සතුන් තෝරාගෙන අභිජනනය කිරීමෙන් එම අභිමත ගති ලක්ෂණ,
02. ඊළඟ පරම්පරාව වෙත සම්ප්‍රේෂණය කිරීමෙන් උසස් ලක්ෂණ සහිත නව ප්‍රභේද නිපදවීමයි.
03. අභිමත ලක්ෂණ වලට අදාළව ප්‍රභේදන පැවතීම පළමු අවශ්‍යතාවයයි.
04. අභිමත ප්‍රභේදන සහිත ගහණය හඳුනාගත් පසු අභිමත ලක්ෂණය හොඳින්ම පෙන්වන එකෙකයා තෝරා ගැනේ.
05. තෝරාගත් එකෙකයන්ගේ ප්‍රජනිතය වර්ධනයට සලස්වා නැවත අභිමත ලක්ෂණ පවතීදැයි සොයා බැලීම / පරම්පරා ගණනාවක් පුරා අභිමත ලක්ෂණ සහිත ඒකාකාර ගහණයක් ලැබෙන තෙක් නැවත නැවත සිදු කිරීම.
06. අනුක්‍රමික වරණය අවසානයේ දී අභිමත ලක්ෂණ සහිත නව ඒකාකාර භෝග ප්‍රභේද නිෂ්පාදනය කෙරේ.
07. (වරණීය අභිජනනයේ) වාසිය ස්වභාවික වරණය යොදා ගත්ත ද සෘජු අධීක්ෂණය යටතේ (පරිස්සමෙන්) අභිමත ගති ලක්ෂණ දරන ශාක/සතුන් භාවිතයයි.
08. මිනිසාට හානිකර විභවය සහිත ප්‍රවේණික විකරණ කිරීම හෝ අනෙකුත් බලපෑම් මෙන් හානිකර විභවය හෝ ශාක/සතුන් ඇති අවදාන අඩු වේ.
09. උදා: ඉහළම අස්වැන්න ලබා දෙන ඉරිඟු / තිරිඟු භෝග
- ඉහළම පෝෂණ තත්ත්වය සහිත ආහාර ප්‍රභේද /
- ඉහළ ප්‍රෝටීන අඩු මේද ප්‍රතිශතය අන්තර්ගත සතුන් /
- ඉහළ පෝෂක වටිනාකම් සහිත ශාක.

10. ඇතැම් සතුන්ගේ සහ ශාකවල පවතින රෝග වලට අඩු ප්‍රතිරෝධිතාව වැනි අභිමත නොවන ගති ලක්ෂණ ඉවත් කිරීම.
11. සතුන් අතර සිදු වන වරණීය අභිජනනය සඳහා දිගු කාලයක් ගත වීම අවාසියකි. / අශ්වයන් අභිජනනයේ දී අභිමත ලක්ෂණ දරන නව වර්ගය / ස්ථාපිත කිරීමට පරම්පරා 07 අනුක්‍රමයක් ගත වීම.

(Any 10)

(b) ජෛව විවිධත්ව සංරක්ෂණය
01. සංරක්ෂණයේ ප්‍රධානම අරමුණ ජීව විශේෂ උපරිම සංඛ්‍යාවක දිගුකාලීන පැවැත්ම තහවුරු කිරීමයි.
02. වඳ වී යෑමේ තර්ජනයට මුහුණ පා ඇති ජීව විශෙෂ විශේෂයන් සුරැකිය යුතු අතර
03. ඔවුන්ගේ ප්‍රජනන ක්‍රියාවලිය නොකඩවා පවත්වාගෙන යෑම හා පැවැත්ම තහවුරු කිරීමට පියවර ගත යුතුය. (සංරක්ෂණය ආකාර 02 කි.)
04. ස්ථානීය සංරක්ෂණය
05. ජීව විශේෂයේ ආරක්ෂාව හා ඔවුන්ගේ ප්‍රජනනය
06. ස්වභාවික වාසස්ථානයේ දී තහවුරු කෙරේ.
07. විශාල ගහනයක් සහ
08. ප්‍රමාණවත් වූ උචිත වාසස්ථාන තිබෙන බවට වගබලා ගත යුතුය.
09. උදා : යල සහ මින්නේරිය ජාතික උද්‍යාන /
කන්නෙලිය / පිදුරුතලාගල බඳු වන රක්ෂිත.
10. විතැන් සංරක්ෂණය
11. විශේෂය ස්වභාවික වාසස්ථානයෙන් ඉවතට ගෙන,
12. නොනැසී ජීවත් වන සේත්,
13. ප්‍රජනනය තහවුරු වන සේත් වෙනත් ස්ථානයක දී රැක බලා ගැනීම සිදුවේ.
14. උදා : සත්වෝද්‍යාන / උද්භිද උද්‍යාන

(c) නැනෝ වෛද්‍ය විද්‍යාව.
01. මිනිසාගේ සෞඛ්‍ය වැඩි දියුණු කිරීමට නැනෝ තාක්ෂණය භාවිතා කිරීමයි.
02. රෝග හඳුනා ගැනීමට
03. රෝග නිධානයට හා රෝගවලට ප්‍රතිකාර කිරීමට භාවිතා කරයි.
04. TiO_2 / Ag නැනෝ අංශු භාවිතා කර
05. ආරෝග්‍ය ශාලාවල ශල්‍යාගාර හා ශල්‍යාගාර උපකරණ ජීවානුහරණය කරයි.
06. ශල්‍යාගාර තුළ දී ක්ෂුද්‍රජීවීන් ඇතුළු වීම වැළැක්වීමට සිල්වර් නැනෝ ආලේපන භාවිතා කරයි.
07. ප්‍රති ක්ෂුද්‍රජීවී ආලේප හා ක්ෂුද්‍ර පෙරහන් නිපදවීමට නැනෝ අංශු භාවිතා කරයි.
08. TiO_2 / Ag නැනෝ පෙරහන් වෛරස වැනි ක්ෂුද්‍රජීවීන් ඇතුළු වීම වළක්වයි.
09. නැනෝ සංවේදක උපකරණ රුධිර පීඩනය පරීක්ෂා කිරීමට / රුධිරයේ ඔක්සිජන් මට්ටම නියාමනයට / රුධිරයේ හෝමෝන සාන්ද්‍රණය නියාමනයට යොදා ගනී.
10. නැනෝ අංශු වලට අවහිර වූ ධමනි යථා තත්ත්වයට පත් කිරීමටත් / පිළිකා සෛල හඳුනා ගෙන විනාශ කිරීමටත් හැකිය.
11. පිළිකා සෛල විනාශ කිරීමට (රත්‍රන් අංශු වැනි සියුම් නැනෝ අංශු භාවිතයෙන්) සපන් ඖෂධ නිපදවා ඇත.
12. පිළිකා වලට ප්‍රතිකාර කිරීමට නැනෝ ෂෙල්ස් භාවිතා කරයි.
13. ජෛව ප්‍රතිබිම්භනය වැඩි දියුණු කිරීමට ද රන් නැනෝ ෂෙල්ස් භාවිතා කරයි.
14. දියවැඩියාවට ප්‍රතිකාර කිරීමට / වේදනාවට ප්‍රතිකාර කිරීමට නැනෝ තාක්ෂණය භාවිතා කරයි.
15. නැනෝ වාහක පද්ධති වායු මාර්ගවලට මාරු කළ හැකි නිසා ශ්වසන රෝග වලට ප්‍රතිකාර කිරීමට යොදා ගනී.
16. Viva gel, HJV හා HSV වළක්වා ගැනීමට භාවිතා කරන නැනෝ නිෂ්පාදනයකි.
17. නැනෝ සංගත කැඩුණු අස්ථි ප්‍රතිස්ථාපනයට හා දත් පිරවීමට භාවිතා කරයි.

(Any 14)

a) 10 + b) 14 + c) 14

38 x 4 (150 න්)