All Rights Reserved

බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව Department of Education Western Province

බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Department of Education – Western Province

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය - 2024
General Certificate of Education (Adv.Level) Examination - 2024

ජීව විද්‍යාව I
Biology I

09	S	I

පැය දෙකයි
Two hours

උපදෙස්:

- **සියලු ම** ප්‍රශ්න වලට 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 පිළිතුරු වලින් **නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැලපෙන** හෝ පිළිතුර තෝරාගෙන එය උත්තර **පත්‍රයේ පිටුපස දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි අදාල නිවැරදි අංකය මත (×) ලකුණ යොදා දක්වන්න.**

1) ස්වභාවික සම්පත් පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරින් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?

1. ස්වභාවික සම්පත් පෘථිවිය මත අසීමිතව පවතී.
2. ස්වභාවික සම්පත්වල අධි පරිභෝජනය ජෛව විවිධත්ව වර්ධන සීඝ්‍රතාව වැඩි වීමට හේතු විය හැකිය.
3. මිනිසා විසින් ස්වභාවික සම්පත් භාවිතය අධි පරිභෝජනයට හේතු විය හැකිය.
4. ස්වභාවික සම්පත්වල අධිපරිභෝජනය නිසා ඇතිවී ඇති ගැටලුවලට ජීව විද්‍යා දැනුමෙන් පිළිතුරු ලබාදිය හැකිය.
5. ස්වාභාවික සම්පත් එදිනෙදා ජීවිතයේදී හා ආර්ථික සංවර්ධනය සඳහා භාවිත වන අතර ඒවා අධි පරිභෝජනය හේතුවෙන් පරිසර දූෂණ ගැටලු ඇති නොවේ.

2) ඒකාවයවකය, කීටෝසයක් වන්නේ පහත කුමන බහු අවයවකයේද?

1. සෙලියුලෝස්
2. ඇමයිලෝස්
3. ග්ලයිකොජන්
4. කයිටින්
5. ඉනියුලින්

3) නියුක්ලෙයික් අම්ල සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක්ද?

1. නයිට්‍රජනීය භෂ්ම වර්ගය මත පදනම්ව වර්ග දෙකක් ඇත.
2. ඇඩිනින් සහ ගුවැනින්වලට සාපේක්ෂව සයිටොසින් සහ යුරැසිල් ප්‍රමාණයෙන් විශාල වේ.
3. නියුක්ලෙයික් අම්ල සෑම විටම රේඛීය දාම නොවේ.
4. RNA සාමාන්‍යයෙන් ඒක දාම නිසා,RNA අණු දෙකක් අතර අනුපූරක භෂ්ම යුගලනය සිදු නොවේ.
5. DNA ද්විත්ව හේලික්ස ව්‍යුහයේ සම්පූර්ණ දගර දෙකක් තුළ නියුක්ලියෝටයිඩ විස්සක් ඇත.

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

4) උපසෛලීය සංඝටක කිහිපයක් සහ ඒවායේ කෘත්‍යයන් පහත දී ඇත. ඒ අතුරින් ගැලපෙන පිළිතුර තෝරන්න.

<u>**උප සෛලීය සංඝටකය**</u>	<u>**කෘත්‍යය**</u>
A. රළු අන්තඃ ප්ලාස්මීය ජාලිකා	**P.** සෙලියුලෝස් නිපදවීම.
B. සිනිඳු අන්තඃ ප්ලාස්මීය ජාලිකා	**Q.** පටල පොස්පොලිපිඩ සංශ්ලේෂණය
C. ගොල්ගි උපකරණය	**R.** සෛල පෘෂ්ඨය මත ආරක්ෂක ස්ථරයක් සෑදීම.
D. ලයිසොසෝම	**S.** විෂහරණය
E. බහිස්සෛලීය පූරකය	**T.** බහිස්සෛලකතාව

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

5) සෛල විභාජනය පිළිබඳ ප්‍රකාශ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

A. විද්‍යාගාරයේදී අනුනනය පිළිබඳව අධ්‍යයනය කිරීම සඳහා එෑණු අපිචර්මීය සිවියක් භාවිත කරයි.

B. විද්‍යාගාරයේ දී ඌනනය පිළිබඳව අධ්‍යයනය කිරීම සඳහා පරාගධානියක හරස් කඩක් භාවිත කරයි.

C. අනුනනයේ ප්‍රාක් කලාව අවසානයේදී සියලු වර්ණදේහ සම්පූර්ණයෙන් ඝන වේ.

D. ඌනනය II අන්තකලාව II අවසානයේදී දුහිතෘ සෛල හතරක් නිපදවේ..

E. අන්ත කලාවේදී වර්ණදේහ ලෙහී ඝනවීම අඩුවේ.

ඉහත ප්‍රකාශ අතුරින් නිවැරදි වන්නේ,

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

6) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය පිළිබඳව නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.

1. ප්‍රභාපද්ධතියක ආලෝක ඵල ලබා ගන්නා සංකීර්ණයේ ප්‍රාථමික ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහකයෙක් අඩංගු වේ.
2. ප්‍රාථමික ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහක, ඉලෙක්ට්‍රෝන දායක මෙන්ම ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහක ලෙසද ක්‍රියාකරයි.
3. PS I හි ප්‍රාථමික ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහකය චක්‍රීය නොවන ඉලෙක්ට්‍රෝන ගලනයේ අවසන් ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහකයා ලෙස ක්‍රියාකරයි.
4. සියලු හරිතලව වර්ණක දෘශ්‍ය ආලෝකයේ දම්,නිල් සහ රතු ආලෝකය අවශෝෂණය කරයි.
5. රේඛීය ඉලෙක්ට්‍රෝන ගලනයේදී PS II හි ප්‍රාථමික ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහයාගේ සිට පැමිණෙන ඉලෙක්ට්‍රෝන මගින් උද්දීපනය වූ PS II උදාසීන කරයි.

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

7) ප්‍රභාශ්වසනය පිළිබඳව නිවැරදි වන්නේ මින් කුමන ප්‍රකාශයද?

1. Rubisco එන්සයිමයේ වෙනස් ස්ථාන දෙකකදී ඔක්සිජනේස් ප්‍රතික්‍රියාව සහ කාබොක්සිලේස් ප්‍රතික්‍රියාව උත්ප්‍රේරණය කරයි.
2. Rubisco හි ඔක්සිජනේස් ප්‍රතික්‍රියාව මගින් 3 - PGA පමණක් නිපදවේ.
3. ප්‍රභාශ්වසනයේදී Rubisco එන්සයිමය සඳහා ඔක්සිජන් නිශේධකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.
4. ප්‍රභාශ්වසන මාර්ගය සඳහා අවශ්‍ය වන එන්සයිම හරිතලවය, ග්ලයොක්සිසෝම සහ මයිටොකොන්ඩ්‍රියම තුළ අඩංගුවේ.
5. ප්‍රභාශ්වසනය ශුද්ධ කාබන් හානියකට මග පාදයි.

8) පහත දක්වා ඇත්තේ ශ්වසන ලබ්ධිය නිර්ණය කිරීම සඳහා වන පරීක්ෂණයක පියවර කිහිපයකි.

a) එක් එක් ශ්වසනමානයට 25g ක් වූ සමාන ස්කන්ධ වලින් ප්‍රරෝහණය වන මුං බීජ ඇතුළු කිරීම.
b) "U" නලයේ බාහුවල වර්ණ කළ ජල මට්ටම් සමාන කිරීම.
c) එක් ශ්වසනමානයකට KOH ද්‍රාවණය සහිත ජ්වලන නලයක් සහ අනෙක් ශ්වසනමානයට ඊට සමාන ජල පරිමාවක් සහිත ජ්වලන නලයක් ඇතුල් කිරීම.
d) විරාම ඝටිකාව ක්‍රියාත්මක කිරීම.
e) ශ්වසනමාන දෙක වායුරෝධනය කිරීම.

ඉහත පියවරයන් හි නිවැරදි අනුපිළිවෙල වන්නේ,

1. a, b, c, d, e
2. a, b, c, e, d
3. a, c, e, b, d
4. c, a, b, e, d
5. c, a, e, b, d

9) අධිරාජධානි තුනට අයත් ලක්ෂණ කිහිපයක් පහත වගුවේ දැක්වේ.

A. සෛල බිත්තියේ පෙප්ටිඩොග්ලයිකෑන් අඩංගු වේ.
B. ප්‍රෝටීන් සංශ්ලේෂණයේ ආරම්භක ඇමයිනෝ අම්ලය මෙතියොනින් වේ.
C. ස්ට්‍රෙප්ටොමයිසින් සහ ක්ලෝරැම්ෆිනිකෝල් වැනි ප්‍රතිජීවක මගින් වර්ධනය නිශේධනය වේ.
D. 100^0C ට ඉහළ උෂ්ණත්වවලදී වර්ධනය වේ.
E. බොහෝ ජානවල ඉන්ට්‍රෝන ඇත.

එක් අධිරාජධානියක පමණක් දක්නට ලැබෙන ලක්ෂණ සඳහන් වන්නේ පහත කුමන ප්‍රතිචාරයේද?

1. A හා C පමණි
2. D හා E පමණි
3. A,B හා C පමණි
4. A,C හා E පමණි
5. A,C,D සහ E පමණි

10) *Euglena* සහ *Paramecium* යන ජීවීන් දෙදෙනාගේම හමුවන පොදු ව්‍යුහමය ලක්ෂණයක් වන්නේ,

1. කශිකා
2. හරිතලව
3. ජවිකාව
4. අක්ෂි ලප
5. ආහාර රික්තක

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

11) **විවෘත බීජක ශාකවල මෙන්ම ආවෘත බීජක ශාකවල ද දක්නට ලැබෙන ලක්ෂණය වන්නේ කුමක්ද?**

1. කශිකාධර ශුක්‍රාණු තිබීම.
2. ශෛලමයෙහි ශෛලම වාහිනී ඒකක තිබීම.
3. ඩිම්බයේ අණ්ඩානුධානි තිබීම.
4. පරාගනයෙන් පසුව පරාග කණිකාව ප්‍රරෝහණය වී ශාකනය වූ පරාග නාලයක් විකසනය වීම.
5. බීජ සහ ඵල විකසනය වීම.

12) **ශාකවල දක්නට ලැබෙන විභාජක පටක පිළිබඳව පිළිගත හැකි ප්‍රකාශය තෝරන්න.**

1. මූලාග්‍රස්ථයේ පිහිටි විභාජකය නිසා මූලෙහි පරිධිය වැඩි වේ.
2. පාර්ශ්වික විභාජකයක් වන අන්තරස්ථ විභාජක තෘණ වැනි ශාකවල කඳන් පාදස්ථයේ පිහිටයි.
3. ප්‍රරෝහ අග්‍රස්ථ විභාජකයේ සහ කැම්බියමේ ක්‍රියාකාරීත්වයෙන් නව සෛල සෑදීම ශාකයේ එකම ස්ථානයේ සිදුවේ.
4. වල්ක කැම්බියම කාෂ්ඨීය ශාකවල පරිධිය වැඩි කිරීමේ ක්‍රියාවලියට දායක වේ.
5. ප්‍රරෝහ අග්‍රස්ථ විභාජකය අනුනනය මගින් නව සෛල නිපදවන්නේ කඳෙන් ඉවතට පමණි.

13) **ද්වි බීජ පත්‍රී ශාකයක ප්‍රාථමික මූල පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.**

1. අන්තශ්චර්මයේ සෛලවල ලිග්නීභූත කැස්පාර් පටියක් ඇත.
2. පරිචක්‍රයේ සෛල ද්විතීයික වර්ධනයට දායක වේ.
3. බාහිකයේ බාහිර ස්තරයෙන් වල්ක කැම්බියම හටගනී.
4. ප්‍රාථමික ශෛලමයට ඇතුලතින් හා ප්‍රාථමික ප්ලෝයමයට පිටතින් සනාල කැම්බියම පිහිටයි.
5. මජ්ජාවෙහි සෛල කාබෝහයිඩ්‍රේට සංචිත කරයි.

14) **ප්ලෝයම පටකය පිළිබඳ පහත දී ඇති ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක්ද?**

1. සියලුම ආවෘත බීජක ශාකවල සහ බොහෝ විවෘත බීජක ශාකවල පෙනේර නළ ඒකක හා සහචර සෛල ඇත.
2. පෙනේර නළ ඒකකවල හරස් බිත්ති නැත.
3. සහචර සෛල තුළින් ද්‍රව්‍ය ගමන් නොකරයි.
4. පෙනේර නළ ඒකකයේ ඇති න්‍යෂ්ටිය මගින් යාබද සහචර සෛලයේ කෘත්‍ය පාලනය කරයි.
5. පෙනේර නළ ඒකකවල රයිබොසෝම, කැපී පෙනෙන රික්තකයක් සහ සෛල ප්ලාස්මයක් නොමැත.

15) **ද්‍රාව්‍ය විභවය,**

1. ජලවිභවයට අනුලෝමව සමානුපාතික වේ.
2. සංශුද්ධ ජලයේදී එය සෘණ අගයක් ගනී.
3. සමහර විට ධන අගයක් ගනී.
4. ද්‍රාවණයක මවුලිකතාවය වැඩිවන විට, වැඩිවේ.
5. සෛලයකින් ජලය ඉවත් වීමේදී ක්‍රමයෙන් අඩුවේ.

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

16) ශාකවල නයිට්‍රජන් තිර කිරීමට හා නයිට්‍රජන් පරිවෘත්තියට දායක වන මූල ද්‍රව්‍ය යුගලය අනුපිළිවෙලින් දක්වා ඇත්තේ කුමන ප්‍රතිචාරයේද ?

1. Fe සහ Mo
2. Fe සහ Zn
3. Mo සහ Ni
4. Mn සහ Ni
5. Ni සහ S

17) සම්බන්ධක පටක පිළිබඳව පහත දී ඇති ප්‍රකාශ අතුරින් නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.

1. රුධිරය හා වසා පටක යනු රතු රුධිරාණු, පට්ටිකා සහ ප්ලාස්ම ප්‍රෝටීන අඩංගු ද්‍රවමය සම්බන්ධක පටක වේ.
2. කොන්ඩ්‍රොසයිට මගින් කාටිලේජවල කොලැජන් තන්තු ස්‍රාවය කරන අතර ඔස්ටියෝසයිට මගින් අස්ථි පටකය නඩත්තු කරයි.
3. ස්නායු පද්ධතියේ මූලික ව්‍යුහමය හා කෘත්‍යමය ඒකකය නියුරෝනය වන අතර අක්සන කදම්බයක් ආකාරයෙන් එකට එක්වී ස්නායු සාදයි.
4. සියලුම සම්බන්ධක පටකවල ඉතා විශාල ප්‍රමාණයේ බහිස්සෛලීය පූරකයක් පවතී.
5. සම්බන්ධක පටකවල සුනම්‍යතාව හා ප්‍රත්‍යාස්ථ බව ඇති කිරීම සඳහා පිළිවෙලින් කොලැජන් තන්තු සහ ජාලාකාර තන්තු දායක වේ.

18) ආහාර ජීර්ණ පද්ධතියට අයත් අවයවය සහ එහි කෘත්‍ය නිවැරදිව ගලපා ඇති වරණය වන්නේ, මින් කුමක්ද?

1. ආමාශය - පාර්ශ්වික සෛල මගින් HCl ස්‍රාවය කරයි.
2. ග්‍රහනිය - පෝෂක අවශෝෂණයට ප්‍රධාන ලෙස දායක වේ.
3. මහාන්ත්‍රකය - ජලයෙන් වැඩි කොටසක් ආස්‍රැතිය මගින් අවශෝෂණය කරයි.
4. අග්න්‍යාසය - ට්‍රිප්සීන් සහ කයිමොට්‍රිප්සින් ග්‍රහනියට ස්‍රාවය කරයි.
5. අක්මාව - පිත ස්‍රාවය මගින් මේද තෛලෝදකරණය කරයි.

19) මිනිසාගේ ආහාර ජීර්ණයේ දී,

1. ලියුසීන් සහ හිස්ටිඩීන් අත්‍යවශ්‍ය නොවන ඇමයිනෝ අම්ල වන අතර ඒවා දේහ සෛල හා පටක වර්ධනයට භාවිත වේ.
2. විටමින් A,B,E හා K මේදයේ දිය වී අවශ්‍ය සෛල හා පටක කරා පරිවහනය කිරීම සිදුකරයි.
3. මලබද්ධය නැති කිරීම සඳහා පිෂ්ටමය පොලිසැකරයිඩ වන ආහාරමය තන්තු වැදගත් වේ.
4. ප්‍රමාණවත් තරම් කාබෝහයිඩ්‍රේට ඇති විට ප්‍රෝටීන ඉතුරු කිරීම පහසු වේ.
5. Mg හා K දේහයේ අම්ල - භස්ම සමතුලිතතාව පවත්වා ගැනීමට දායක වේ.

20) රුධිරය කැටි ගැසීම සම්බන්ධයෙන් පහත දී ඇති ප්‍රකාශ අතුරින් නිවැරදි වන්නේ, කුමක්ද?

1. රුධිර වාහිනියක් හානි වූ විට එහි බිත්තියේ ඇති සම්බන්ධක පටක නිරාවරණය වී රුධිරයේ ඇති කොලැජන් තන්තුවලට රුධිරයේ ඇති පට්ටිකා පැමිණ තදින් ඇලී යයි.
2. රුධිර පට්ටිකා මුදා හරින කැටිකාරක සාධක ඍජුවම ෆයිබ්‍රින් ස්‍රාවය කිරීමට හේතු වේ.
3. හානි නොවූ රුධිර නාලවල ආස්තරණය ඉතා සිනිඳු වීම හේතුවෙන් එම රුධිර නාලවල රුධිරය කැටි ගැසීමක් සිදු නොවේ.
4. ප්ලාස්මාවේ පවතින ප්‍රෝතොම්බින් මගින් පමණක් සියලු ත්‍රොම්බීන සක්‍රීය කරනු ලබයි.
5. හිස්ටැමින් මගින් ෆයිබ්‍රිනෝජන්, ෆයිබ්‍රින් බවට පරිවර්තනය කරන අතර හෙපරින් මගින් ප්‍රොතොම්බින්, ත්‍රොම්බින් බවට පරිවර්තනය කරයි.

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

21) **ශ්වසනයේ සමස්ථිතික යාමන ක්‍රියාවලියට අදාළ සිදුවීම් පියවර කිහිපයකින් පහත දැක්වේ.**

a) රුධිර pH අගය ඉහළ යයි.

b) සුශුම්නා ශීර්ෂකය, ප්‍රධාන රුධිර වාහිනී මගින් සංඥා ලබා ගනී.

c) පටකවල CO_2 මට්ටම ඉහළ යයි.

d) පෙනහැලි වාතාශ්‍රයේ ගැඹුර හා සීඝ්‍රතාව වැඩිකරයි.

e) රුධිර pH අගය 7.4 ක් වේ.

ඉහත පියවර නිවැරදි අනුපිළිවෙලින් දක්වා ඇති පිළිතුර තෝරන්න.

1. c,b,d,a,e
2. c,d,b,e,a
3. c,d,b,a,e
4. c,b,a,d,e
5. c,a,e,b,d

22) **මානව ප්‍රතිශක්තිය පිළිබඳ පහත දී ඇති ප්‍රකාශ අතුරින් නිවැරදි ප්‍රකාශය වන්නේ කුමක්ද?**

1. ඉන්ටෆෙරෝන්, පළමු පෙළ බාහිර ආරක්ෂණය සපයන සෛල වර්ගයකි.
2. සංස්ථානික ප්‍රතිචාර ලෙස යම් සීමාවක් තුළ දේහ උෂ්ණත්වය ඉහළ ගිය විට භක්ෂ සෛලකතාවය අඩුවේ.
3. ප්‍රතිශක්ති විද්‍යාත්මක මතක හැකියාව සත්ත්ව රාජධානියේ සියලුම ජීවීන් සතුවේ.
4. එකම එපිටෝපය සහිත අණු අඩංගු ඕනෑම ව්‍යාධිජනකයකුට T හා B සෛල දෙවර්ගයම ප්‍රතිචාර දක්වයි.
5. සමහර පුද්ගලයන් තුළ අධි සංවේදී ප්‍රතික්‍රියා ප්‍රේරණය කරන ප්‍රතිදේහ,අසාත්මික කාරක ලෙස හැඳින්විය හැක.

23) **රුධිර පරිමාව හා පීඩනය යාමනය පිළිබඳ පහත දී ඇති (i) ක්‍රියාව හා (ii) හේතුව නිවැරදිව ගළපා ඇත්තේ, කුමක්ද?**

	i	ii
a)	**රිනින් ස්‍රාවය කිරීම**	**ජලය වැඩි ප්‍රමාණයක් රුධිරයට ප්‍රතිශෝෂණය**
b)	**ධමනිකා සංකුචනය වීම**	**ඇල්ඩොස්ටෙරොන් ස්‍රාවය වීම**
c)	**ඇල්ඩොස්ටරෝන් ස්‍රාවය වීම**	**ඇන්ජියෝටෙන්සින් I ස්‍රාවය වීම**

1. b පමණක් නිවැරදි වේ.
2. C පමණක් නිවැරදි වේ.
3. a හා b පමණක් නිවැරදි වේ.
4. a හා c පමණක් නිවැරදි වේ.
5. a, b හා c නිවැරදි වේ.

24) **ස්වයං සාධක ස්නායු පද්ධතිය පිළිබඳ පහත දී ඇති ප්‍රකාශ අතුරින් නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.**

1. අනුවේගී ස්නායු පද්ධතිය මගින් දේහය සන්සුන් කරන අතර ප්‍රත්‍යානුවේගී ස්නායු පද්ධතිය මගින් දේහය පීඩාකාරී අවස්ථා සඳහා සූදානම් කරයි.
2. ප්‍රත්‍යානුවේගී ස්නායු මධ්‍ය ස්නායු පද්ධතියෙන් නිකුත් වනුයේ මොළයේ පාදස්ථයෙන් හෝ සුෂුම්නාවෙනි.
3. ගැංග්ලියාවල සිට කාරක වෙත නිකුත් වන ප්‍රත්‍යානුවේගී ස්නායු සාපේක්ෂව දිගින් වැඩිය.
4. අනුවේගී ස්නායු පද්ධතියට අයත් ගැංග්ලියා පද්ධතිය, සුෂුම්නාවෙන් නිකුත්වන උරස් සහ කටී ස්නායු සමඟ පමණක් සම්බන්ධව පවතී.
5. නොඑපිනෙෆ්‍රීන් මගින් පිත්තාශයේ ක්‍රියාවලි උත්තේජනය කරයි.

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

25) **සංවේදී ප්‍රතිග්‍රාහක හා ඊට අදාළ කෘත්‍යයන් පිළිබඳ ප්‍රකාශ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.**

p. රෆිනි දේහාණු - **අඩු හා වැඩි උෂ්ණත්ව හඳුනා ගනී.**

q. **යෂ්ටි සෛල - රාත්‍රී පෙනීම ලබාදේ.**

r. පැසිනියන් දේහාණු - **විශාල පීඩන වෙනස්වීම් වලට සංවේදී වේ.**

s. **ආලින්ද නාලයේ රෝම සෛල - චලනය හඳුනාගනී.**

ඉහත ඒවායෙන් නිවැරදි වන්නේ,

1. q පමණි.
2. s පමණි.
3. q සහ r පමණි.
4. p, q, සහ s පමණි.
5. p, q, r සහ s යන සියල්ල.

26) **මිනිස් ඇසේ ක්‍රියාකාරීත්වයේදී පැහැදිලි ප්‍රතිබිම්බයක් දෘෂ්ටිවිතානය මත ලබා ගැනීම සඳහා,**

1. ආලෝක කිරණ කාචයෙන් පරාවර්තනය වීම අවශ්‍ය වේ.
2. කණීනිකාවේ ප්‍රමාණය වෙනස් කිරීම මෙන්ම අක්ෂි ප්‍රතියෝජනයද අවශ්‍ය වේ.
3. දෘෂ්ටික ක්ෂේත්‍රයේ ඇති වස්තු මගින් වර්තනය වන ආලෝකය ඇසට ඇතුළු විය යුතුය.
4. වස්තුවක සිට පැමිණෙන ආලෝකය කාචයෙන් වර්තනය වී රුධිර ග්‍රාහීය මත නාභිගත විය යුතුය.
5. කණීනිකාවේ ප්‍රමාණය වෙනස් කිරීම සඳහා ප්‍රතියෝජක දේහයේ ඇති පේශි දායක වේ.

27) **මානව අන්තරාසර්ග පද්ධතියට අයත් ග්‍රන්ථිය සහ ඒවායේ අන්තරාසර්ග ස්‍රාවයන් නිවැරදිව දැක්වෙන ප්‍රතිචාරය තෝරන්න.**

1. තයිරොයිඩ් ග්‍රන්ථිය - තයිමොසින් හෝමෝනය
2. පූර්ව පිටියුටරිය - ප්‍රෝලැක්ටින් ස්‍රාවි හෝමෝනය.
3. හයිපොතැලමස - අධිවෘක්ක බාහික පෝෂී හෝමෝනය.
4. තයිමස් ග්‍රන්ථිය - මෙලටොනින් හෝමෝනය
5. අධිවෘක්ක බාහිකය - කෝටිසෝල් හෝමෝනය

28) **මානව ශුකාණු ජනනය හා අණ්ඩෝද්භවය පිළිබඳව පහත දී ඇති ප්‍රකාශ අතුරින් නිවැරදි වන්නේ කුමක්ද?**

1. මානව ස්ත්‍රීන්ගේ පරිණත අණ්ඩසෛලයක් විකසනය වීමට දිගු කාලයක් ගතවන අතර පරිණත ශුක්‍රාණු සෛලයක් නිපදවීමට ගතවන කාලය සති හතරක් පමණ වේ.
2. ශුක්‍රාණු ජනනය හා අණ්ඩෝද්භවය අවිනශ්‍ය ක්‍රියාවලි වේ.
3. ශුක්‍රාණු ජනනයේදී මෙන් නොව අණ්ඩෝද්භවයේදී ,උපතට පෙර මූලික ජන්මාණු සෛලවල අනූනන විභාජනය සම්පූර්ණ වේ.
4. ශුක්‍රාණු මාතෘ සෛල, ප්‍රාථමික ශුක්‍රාණු සෛල, ද්විතීයික ශුක්‍රාණු සෛල හා ප්‍රාථමික අණ්ඩ සෛල ද්විගුණ සෛල වේ.
5. ශුක්‍රාණු ජනන ක්‍රියාවලියේදී සෛල විභාජනය පමණක් ශුක්‍රධර නාලිකා පුරාම සිදුවන අතර අණ්ඩෝද්භවයේදී සෛල විභාජනය සහ පරිණත ඩිම්බ සෛල විකසනය ඩිම්බකෝෂ තුළදී සිදුවේ.

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

29) මානව විකසනයේදී,

1. සංසේචනයෙන් දින 8 කට පමණ පසු බ්ලාස්ටකෝෂ්ඨ අවස්ථාව එළඹේ.
2. අධිරෝපණයෙන් පසුව පෝෂ බ්ලාස්ටය මගින් එන්ඩොමෙට්‍රියම ආක්‍රමණය කරන අතර ඉන් ස්‍රාවය වන එන්සයිම ගර්භාෂයික ආස්තරණය බිඳ දමයි.
3. අධිරෝපණයෙන් පසුව ජනක ස්තර හා කලල පටල ඇතිවීම ගැස්ට්‍රුලීභවනය ආරම්භයේ සිට සිදුවේ.
4. පළමු සති 6 ක පමණ කාලයක් කලලය සෘජුවම එන්ඩ්‍රොමෙට්‍රියමේ ස්‍රාවයන්ගෙන් පෝෂණය ලබා ගනී.
5. දෙවන ත්‍රෛමාසිකය අවසන් වනවාත් සමගම කලලයේ වඩාත් අවදානම් සහිත කාලයද අවසන් වේ.

30) මෙන්ඩලීය නොවන ආවේණික රටාවලදී F_2 පරම්පරාවේ රූපාණුදර්ශ අනුපාත පිළිබඳව නිවැරදි වන්නේ කුමක්ද?

1. අසම්පූර්ණ ප්‍රමුඛතාව - 3 : 1
2. ප්‍රමුඛ අභිභවනය - 9 : 7
3. නිලීන අභිභවනය - 13 : 3
4. ජාන ප්‍රතිබද්ධය - 9 : 3 : 3 : 1
5. සහ ප්‍රමුඛතාව - 1 : 2 : 1

31) දෑකැති සෛල රක්තහීනතාව සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක්ද ?

1. තනි ජානයක විකෘතියක් නිසා ඇති වේ.
2. සමයුග්මක නිලීන පුද්ගලයන්ගේ බොහෝ හිමොග්ලොබින් දෑකැති සෛල ප්‍රභේදයට අයත් වේ.
3. මෙම ආබාධය සහිත පුද්ගලයන්ගේ රතු රුධිරාණු සංඛ්‍යාව ක්‍රමයෙන් වැඩි වේ.
4. සුදු රුධිර සෛල ප්‍රාග් පරිණතව බිඳ වැටීමට ලක් වේ.
5. හිමොග්ලොබින් හි ප්‍රාථමික ව්‍යුහයේ නිශ්චිත ස්ථානයකදී වේලීන්, ග්ලූටමික් අම්ලය මගින් ආදේශ වීම මෙයට හේතු වේ.

32) ප්‍රවේණික කේතය පිළිබඳ නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?

1. අතිපිහිත වන අකුරු තුනේ වචන ලෙස ගබඩා වී ඇත.
2. එහි ඇති කෝඩෝන 63 ක් ඇමයිනෝ අම්ල සඳහා කේතනය සපයයි.
3. සියලු වචන අකුරු තුනකින් සමන්විත බැවින් වචන සීමා කිරීමට අවකාශ අවශ්‍ය නැත.
4. සෑම ඇමයිනෝ අම්ලයක් සඳහාම කෝඩෝන එකකට වඩා වැඩියෙන් ඇත.
5. ප්‍රවේණික කේතයේ කෝඩෝන 68 ක් ඇත.

33) සුන්‍යෂ්ටික වර්ණ දේහයක සැකැස්ම පිළිබඳ නිවැරදි වන්නේ කුමක්ද?

1. නියුක්ලියෝසෝමයක හිස්ටෝන අණු හතරක් ඇත.
2. සම්බන්ධක DNA සතුව හිස්ටෝන ප්‍රෝටීන නොමැත.
3. නියුක්ලියෝසෝමයක විෂ්කම්භය 8 nm කි.
4. සහෝදර වර්ණ දේහාංශයක විෂ්කම්භය 1400nm පමණ වේ.
5. නියුක්ලියෝසෝමයක DNA හස්ම යුගල් 300ක් ඇත.

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

34) **ජෛව විවිධත්වයේ වටිනාකම පිළිබඳ ප්‍රකාශ කිහිපයක් පහත දී ඇත.**

a. අනන්‍ය වූ හේතු මත ජෛව විවිධත්වය සමාජවලට හා ප්‍රජාවලට වැදගත් වේ.

b. ජෛව විවිධත්වයේ සංරචක මානව සමාජයට නිෂ්පාදන හා සේවා සපයයි.

c. මානවයා පෘථිවිය මත ඉතා විශාල කොටසක් නියෝජනය කරන බැවින් මිහිමත පැවතිය යුතු ජීවී විශේෂ මොනවාදැයි යම්තාක් දුරට තීරණය කිරීමේ හැකියාව මිනිසා සතුවේ.

ඉහත ප්‍රකාශ අතරින් නිවැරදි වන්නේ,

1. a පමණි. 2. c පමණි. 3. a හා b පමණි.
4. b හා c පමණි. 5. a,b හා c පමණි.

35) **අතිශය අන්තරායට ලක් වූ, අන්තරායට ලක් වූ, හා අන්තරායට ලක් විය හැකි, ජීවීන් අනුපිළිවෙලින් දැක්වෙන පිළිතුර කුමක්ද?**

1. මහමඩු , පුංචි ලේනා ,ඇතා
2. ඇතා , පුංචිලේනා , දුම්බර ගල්පර දිය මැඩියා
3. මහමඩු , ඇතා , පුංචිලේනා
4. දුම්බර ගල්පර දිය මැඩියා , වෙසක් ඕකිඩ් ,අලියා
5. ඇතා , මහමඩු , පුංචිලේනා

36) **ව්‍යාධිජනක ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් පිළිබඳව නිවැරදි වන්නේ මින් කුමක්ද?**

1. ව්‍යාධිජනක ක්ෂුද්‍ර ජීවින්ට බාහිර පරිසරයේ තත්ත්වවලට අනුරූපව ප්‍රශස්ත වර්ධන තත්ත්වයක් පවතී
2. ව්‍යාධිජනකයෙකුට ධාරකයෙකු තුළ ගුණනය වීමට ඇති හැකියාව ව්‍යාධිජනකතාවයයි.
3. ප්‍රචණ්ඩතාවය මගින් ක්ෂුද්‍ර ජීවීහු ඔවුන්ගේ ව්‍යාධිජනකතාවය ප්‍රකාශ කරයි.
4. ආක්‍රමණතාව සඳහා ව්‍යාධිජනක ක්ෂුද්‍රජීවීන්ට DNase වැනි එන්සයිම ඇත.
5. *Salmonella typii* මගින් නිපදවන ධූලක 100^0C නැටවීම මගින් විනාශ කළ හැකිය.

37) **ආහාර නරක් වීම පිළිබඳ නිවැරදි වන්නේ මින් කුමක්ද?**

1. ආහාර මත වර්ධනය වන ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් වන්නේ විෂමපෝෂී බැක්ටීරියා,දිලීර ,වෛරස සහ ඒක සෛලික ජීවීන්ය.
2. ආහාර නරක් වීමේදී කාබෝහයිඩ්‍රේට, ප්‍රෝටීන, ලිපිඩ, යන පෝෂක රසායනික, භෞතික සහ ජෛවීය වෙනස්වීම්වලට පමණක් ලක්වේ.
3. ආම්ලික pH අගයක් සහිත පලතුරු වර්ග බැක්ටීරියා මගින් නරක් විය හැකිය.
4. ලුණු සහිත ආහාර සාමාන්‍යයෙන් නරක් වීමට ලක් වනුයේ ආසෘතකාමී බැක්ටීරියා මගිනි.
5. ශීතකරණයේ 4^0C උෂ්ණත්වයේ ගබඩා කළ ආහාර නරක් වීමට ලක් නොවේ.

38) **වෛරස පිළිබඳව පිළිගත හැකි ප්‍රකාශය තෝරන්න.**

1. සෑදී ඇත්තේ න්‍යෂ්ටික අම්ල කැප්සොමියර මගින් වටවීමෙනි.
2. ජාරක චක්‍රයේදී ධාරක DNA, වයිරස DNA තුළට අන්තර්ගත කිරීම සහ ගුණනය වීම සිදුවේ.
3. ප්‍රෝටීන් සංශ්ලේෂණ යන්ත්‍රණයක් නොදරන නිසා ඒවාට RNA සහ එන්සයිමද නොමැත.
4. වෛකල්පිත පරපෝෂීන් වේ.
5. ඇඩිනො වෛරස, හෙලිකල් වෛරසයට උදාහරණයකි.

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

39) පත්‍ර කැබලිවලින් ප්‍රචාරණය කළ හැකි ශාකයක් වන්නේ පහත කුමක්ද?

1. බිගොනියා
2. ගෝනුසු ශාකය
3. *Gladiolus*
4. *Hibiscus*
5. *Mentha*

40) නැනෝ සංගතවල භාවිත අවස්ථාවක් වන්නේ පහත කවරක්ද?

1. කැඩුණු අස්ථි ප්‍රතිස්ථාපනයට
2. දියවැඩියාවට ප්‍රතිකාර කිරීමට
3. වේදනාවට ප්‍රතිකාර කිරීමට
4. පිළිකාවලට ප්‍රතිකාර කිරීමට
5. ශල්‍යාගාරවලදී ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ඇතුළුවීම වැළැක්වීමට

41 - 50 දක්වා ප්‍රශ්නවල දී ඇති ප්‍රතිචාර අතුරෙන් එකක් හෝ ඊට වැඩි ගණනක් හෝ නිවැරදිය. කවර ප්‍රතිචාරය / ප්‍රතිචාර නිවැරදිද යන්න පළමුවෙන් විනිශ්චය කර ගන්න. ඉන්පසු 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 නිවැරදිය	A, C, D නිවැරදිය	A, B නිවැරදිය	C, D නිවැරදිය	වෙනත් කිසියම් ප්‍රතිචාරයක් හෝ ප්‍රතිචාර සංයෝජනයක් නිවැරදිය.

41) **ජලය පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ තෝරන්න.**

A. ජලය ද්‍රව අවස්ථාවේ පවතින විට එහි ඇති හයිඩ්‍රජන් බන්ධන සෑදීම, බිඳවැටීම හා නැවත සෑදීම අඩු සංඛ්‍යාතයකින් සිදු වේ.

B. ජල අණුවක ඔක්සිජන් පරමාණුව සුළු වශයෙන් ධන ආරෝපිත වන අතර හයිඩ්‍රජන් පරමාණුව සුළු වශයෙන් ඍණ ආරෝපිත වේ.

C. ජල අණුවක හයිඩ්‍රජන් පරමාණුව සහ ඔක්සිජන් පරමාණුව අතර අසමාන ආරෝපණ ව්‍යාප්තියක් සිදුවේ.

D. ජලයේ ඉහළ ආසක්තිය නිසා දිය ලිස්සන්නාට ජලය මත ඇවිද යාමට හැකිවේ.

E. ඉහළ විශිෂ්ඨ තාපය නිසා අඩු ජල හානියකින් ජීවියකුට වැඩි තාප ප්‍රමාණයක් පිට කළ හැකියි.

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

42) දිලීර වංශ සම්බන්ධව පහත දැක්වෙන සන්සන්දනයන් අතුරින් නිවැරදි වන්නේ කුමක්ද? / කුමන ඒවාද?

	Ascomycota	**Basidiomycota**
A.	ලිංගික බීජාණු අන්තර්ජන්‍ය වේ.	ලිංගික බීජාණු බහිර්ජන්‍ය වේ.
B.	අස්කස තුළ අස්ක බීජාණු සාදයි.	බැසිඩි ඵලයේ තැලි මත බැසිඩි බීජාණු සාදයි.
C.	ලිංගික ප්‍රජනනය පමණක් පෙන්වයි.	ලිංගික හා අලිංගික ප්‍රජනනය යන ක්‍රම දෙකම පෙන්වයි.
D.	අස්කස යන ඵලාවරණ සාදයි.	බැසිඩි ඵල යන ඵලාවරණ සාදයි.
E.	ජීවන චක්‍රයේ ඌනන හා අනූනන විභාජන ක්‍රම දෙකම පෙන්වයි.	ජීවන චක්‍රයේ ඌනන විභාජනය පමණක් පෙන්වයි.

43) අපිචර්මයේ ඇති විශේෂිත සෛල වන්නේ පහත කුමක් ද?/ කුමන ඒවා ද?

A. පාලක සෛලය

B. අපිචර්මීය කේශර

C. කලාප කොපු සෛල

D. මූලකේශ

E. ස්ථූල කෝණාස්තර සෛල

44) දර්ශීය ද්විබීජ පත්‍රී ශාක පත්‍රයක ව්‍යුහය පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ තෝරන්න.

A. අපිචර්මය සෑම විටම තනි සෛල ස්තරයකි.

B. සවිවර මෘදුස්තර සෛල, ඉනිමෘදුස්තර සෛලවලට වඩා වැඩි හරිතලව ප්‍රමාණයක් දරයි.

C. සෑම නාරටියක්ම කලාප කොපුවක් මගින් ආරක්ෂා වී පවතී.

D. පත්‍රයේ සනාල පටක, කඳේ සනාල පටක සමග අඛණ්ඩව බැඳී ඇත.

E. උඩු අපිචර්මයට වහාම පහළින් සවිවර මෘදුස්තරය පිහිටයි.

45) මිනිස් දේහයේ ඇතිවිය හැකි රෝගාබාධ - හේතු සංකලන අතුරින් නිවැරදි වන්නේ කුමක්ද?/ කුමන ඒවා ද?

	රෝගය	**හේතුව**
A.	සිස්ටික් ෆයිබ්‍රෝසිස්	තීර්යක් පටල ප්‍රෝටීනවල සෝඩියම් නාලිකාවල දෝෂ ඇතිවීම
B.	බහුජාරඨ්‍යය	T සෛල මගින් නියුරෝන සෛල දේහ ආක්‍රමණය කිරීම.
C.	ඇදුම	ප්‍රතිශක්ති පද්ධතියේ සිදුවන අධික්‍රියාකාරිත්වය
D.	අස්ථි පර්වදාහය	ප්‍රදාහික නොවන අස්ථි ක්ෂය වීම
E.	මන්ද තයිරොයිඩතාව	දේහ පටක අධික T_3 හා T_4 මට්ටම්වල නිරාවරණය වීම

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

46) **මානව ගාත්‍රා සැකිල්ලට අයත් අස්ථි පමණක් සඳහන් වන පිළිතුර/පිළිතුරු තෝරන්න.**

A. ප්‍රගණ්ඩාස්ථිය, ඌර්වස්ථිය, අක්ෂකාස්ථිය

B. අංශඵලකය, අනුජංඝාස්ථිය, අරාස්ථිය

C. ත්‍රිකාස්ථිය, උරෝස්ථිය, අන්වරාස්ථිය

D. ජංඝාස්ථිය, ශංඛක අස්ථිය, හස්ථකූර්චාස්ථිය

E. අංශඵලකය , ඌර්වස්ථිය, පර්ශු

47) **අභිජනන ශිල්ප ක්‍රම පිළිබඳව නිවැරදි වන්නේ, කුමක්ද? / කුමන ඒවාද?**

A. ජෛව තාක්ෂණයේ පූර්ව ආකාරය කෘත්‍රිම වරණයයි.

B. සහාභිජනනය මගින් සමයුග්මකතාව ඉහළ නංවයි.

C. ප්‍රවේණිකව සමාන ඒකෛකයන් අතර අභිජනනය කිරීම දෙමුහුම්කරණයයි.

D. විශේෂාන්තර මුහුමකින් ලැබෙන ප්‍රජනනය සරු, අර්ධ ලෙස සරු හෝ නිසරු විය හැකිය.

E. ශාක සඳහා බිහිජනනයක් සිදු කළ නොහැකිය.

48) **ප්‍රවේණිකව විකරණය කළ (GM)ජීවීන්ගේ භාවිත පිළිබඳව නිවැරදි වන්නේ කුමක්ද? /කුමන ඒවා ද?**

A. *Aspartame, GM E.coli* මගින් නිපදවන ආහාර ආකලන ද්‍රව්‍යයකි.

B. ඇමයිලොමෝල්ටේස්, *GM Bacillus sp*. මගින් නිපදවන එන්සයිමයකි.

C. GM යීස්ට් උපයෝගී කරගෙන මානව ඉන්සියුලින් නිපදවයි.

D. කැනෝලා ඔයිල් තුළ ට්‍රයිග්ලිසරයිඩ අන්තර්ගතය වැඩි කිරීමට GM කැනෝලා උපයෝගී කරගෙන ඇත.

E. GM බඩ ඉරිඟු යොදාගෙන ඇමයිලේස්වල තාප ස්ථායිතාවය අඩු කර ඇත.

49) **''සැවානා'' බියෝමයට අනන්‍ය වූ ලක්ෂණයක් /ලක්ෂණ වන්නේ,**

A. වර්ෂයේ වියළි කාලයට පහසුවෙන් ගින්නට ගොදුරුවේ.

B. තෘණ ශාකවලට ඉතා හොඳ භූගත සම්බන්ධතාවයක් පවතී.

C. සෘතුමය වැසි ජෛව ස්කන්ධ හානිය හානිපූර්ණය වළක්වයි.

D. උස් වූ තෘණ වැස්මක් තුළ විසිරුණු ශාක දැකිය හැක.

E. මිනිසා විසින් සිදු කරන ගිනි තැබීම් මෙහි තෘණ වැස්ම කෙරෙහි සෑම විටම සෘණ බලපෑමක් ඇතිකරයි.

50) **බරපතල ඩෙංගු තත්ත්වයෙහි අනතුරු හැඟවීමේ ලක්ෂණ වන්නේ කුමක්ද / කුමන ඒවාද?**

A. අක්මාව විශාල වීම

B. ඔක්කාරය

C. දීර්ඝකාලීනව පවතින වමනය

D. විදුරුමසින් රුධිරය වහනය වීම

E. ඇස් යට වේදනාව

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

All Rights Reserved

බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව Department of Education Western Province

බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Department of Education – Western Province

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය - 2024
General Certificate of Education (Adv.Level) Examination - 2024

ජීව විද්‍යාව II
Biology II

09 | **S** | **II**

පැය තුනයි
Three hours

අමතර කියවීම් කාලය - මිනිත්තු 10 යි
Additional reading time - 10 minutes

අමතර කියවීම් කාලය ප්‍රශ්න පත්‍රය කියවා තෝරා ගැනීමටත් පිළිතුරු ලිවීමේ දී ප්‍රමුඛත්වය දෙන ප්‍රශ්න සංවිධානය කර ගැනීමටත් යොදාගන්න.

නම :- ....

විභාග අංකය :- ....

උපදෙස්:

- ❖ මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු 14 කින් සහ ප්‍රශ්න 10 කින් සමන්විත වේ.
- ❖ මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය A හා B යනුවෙන් කොටස් දෙකකින් සමන්විත වන අතර කොටස් දෙකට ම නියමිත කාලය පැය තුනකි.

"A" කොටස - ව්‍යුහගත රචනා (පිටු අංක 02 - 13)

- ❖ ප්‍රශ්න හතරටම පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේම සපයන්න.
- ❖ ඔබේ පිළිතුරු, ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ඉඩ සලසා ඇති තැන්වල ලිවිය යුතුය. මෙම ඉඩ ප්‍රමාණය පිළිතුරු ලිවීමට ප්‍රමාණවත් බව ද දීර්ඝ පිළිතුරු බලාපොරොත්තු නොවන බවද සලකන්න.

"B" කොටස - රචනා (පිටු අංක 14)

- ❖ ප්‍රශ්න හතරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න. සම්පූර්ණ ප්‍රශ්න පත්‍රයට නියමිත කාලය අවසන් වූ පසු A හා 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.*

පරීක්ෂකවරුන්ගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා පමණි.

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

අවසන් ලකුණු

ඉලක්කමෙන්	
අකුරෙන්	

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

01. A)

i. ජීවීන් සතු ලාක්ෂණික ලක්ෂණයකි **"පරිණාමය"**. පරිණාමය යනු කුමක්ද?

----

ii. ඔටුවා කාන්තාර පරිසරයේ නොනැසී පැවැතීමට දක්වන ව්‍යුහමය අනුවර්තනයක් සඳහන් කරන්න.

----

iii. පහත දී ඇති එක් එක් උදාහරණය අයත් වන ජෛව විවිධත්වයේ කොටස කුමක්දැයි ලියා දක්වන්න.

a. කාන්තාර පරිසර පද්ධතියේ ලක්ෂණ, කඳුකර වනාන්තරවල ලක්ෂණවලින් වෙනස් වේ.

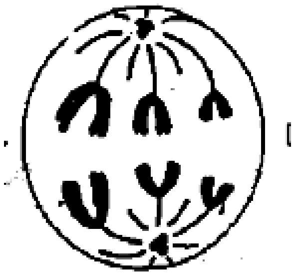
----

b. මිනිස් ගහනයේ ඒකෙකයන් අතර විවිධ ලක්ෂණ සහිත විවිධත්වයක් පවතී.

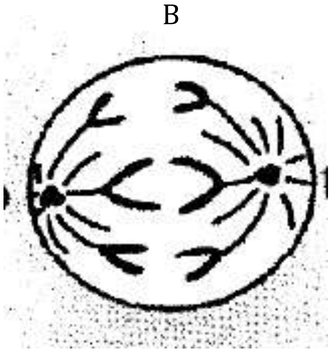
----

iv. ඌනන විභාජනයේ අවස්ථා දෙකක් පහත දැක්වේ. එම A හා B අවස්ථා නම් කරන්න.

A



B



A--

B--

v. ඉහත IV හි දක්වා ඇති A හා B අවධි දෙක අතර ප්‍රධාන වෙනස්කම් දෙකක් ලියන්න.

A	**B**
•	....
•	....

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

vi. ඉහත IV රූප සටහනෙහි දක්වා ඇති සෛලයේ ආරම්භයේදී වර්ණ දේහ හයක් ඇත. දී ඇති එක් එක් කලාවේ එක සෛලයක ඇති වර්ණදේහ සංඛ්‍යාව හා වර්ණ දේහාංශ සංඛ්‍යාව පහත දී ඇති වගුවේ සඳහන් කරන්න.

කලාව	වර්ණ දේහ සංඛ්‍යාව	වර්ණදේහාංශ සංඛ්‍යාව
a. ප්‍රාක් කලාව II	....	....
b. යෝග කලාව I	....	....
c. යෝග කලාව II	....	....

B)

i. ''මිශ්‍ර පෝෂීන් ''යනුවෙන් හැඳින්වෙන්නේ කවුරුන්ද?

----

ii. ප්‍රොටිස්ටා රාජධානියට අයත් මිශ්‍ර පෝෂියෙක් නම් කරන්න.

----

iii. *Gelidium* සහ *Sargassum* අතර දැකිය හැකි වෙනස්කම් තුනක් ලියන්න.

----

iv. ඇන්තොෆයිටා වංශය සතු ආවේණික ලක්ෂණ තුනක් ලැයිස්තුගත කරන්න.

----

v.a. '' **අචලතාපී** '' බව යනු කුමක්ද?

----

b. අචලතාපී සත්ත්ව වර්ග දෙකක් නම් කරන්න.

----

vi. පහත සඳහන් සත්ත්ව වංශවලට ආවේණික ලක්ෂණයක් බැගින් ලියා දක්වන්න.

<u>වංශය</u> <u>ආවේණික ලක්ෂණ</u>

a. ඇනිලිඩා - ....

b. නෙමටෝඩා - ....

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

C)

i. " **මාංශ භක්ෂක** " ශාක යනු මොනවා ද?

----

ii. පහත දී ඇති මූලද්‍රව්‍ය, ශාක මගින් පාංශු ද්‍රාවණයෙන් අවශෝෂණය කරගන්නා ආකාරය සඳහන් කරන්න.

a. B ---

b. Ni--

c. Mo---

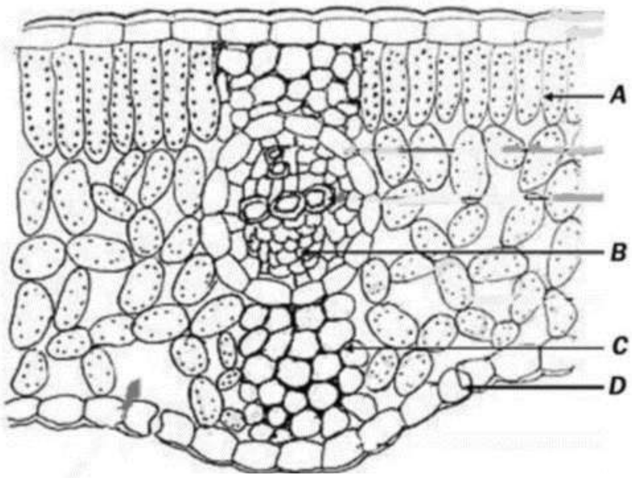
d. S---

e. H---

iii. ශාක මුලෙහි අන්තශ්චර්මයෙහි ඇති කැස්පාරියන් පටියෙහි කෘත්‍යයන් දෙකක් ලියන්න.

----

iv.



i. ඉහත දී ඇති රූප සටහන හඳුනාගන්න

....

ii. එහි A - D දක්වා කොටස් නම් කරන්න.

A---

B---

C---

D---

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

02. A)

i. ශාකවල ද්‍රව්‍ය පරිවහනය සඳහා සනාල පටක පරිණාමය වීමේ වැදගත්කම කුමක් ද?

----

ii. *a*) ශාකවල ඇති ප්‍රධාන සනාල පටක ආකාර දෙක සඳහන් කර, ඒවායේ දක්නට ලැබෙන සෛල ආකාර වෙන වෙනම සඳහන් කරන්න.

පටක වර්ගය	**සෛල වර්ග**
....	....
....	....

b) ශාකවල ඇපොප්ලාස්ට මාර්ගයට අයත් සංඝටක හතරක් සඳහන් කරන්න.

----

iii. ශාක තුළ ජලය හා ද්‍රව්‍ය කෙටිදුර පරිවහනය සිදුවන ක්‍රම සඳහන් කරන්න.

----

iv. මූල කේශ සෛලයක් මගින් පාංශු ද්‍රාවණයෙන් ඛනිජ අයන අවශෝෂණය කරන ආකාරය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

B) *Rhoeo* පත්‍රයක යටි අපිචර්මීය සෛලවල ද්‍රාව්‍ය විභවය නිර්ණය කිරීම සඳහා සිදුකළ පරීක්ෂණයක ප්‍රතිඵල පහත දැක්වේ.

සුක්‍රෝස් ද්‍රාවණ සාන්ද්‍රණ	**විශූනතා ප්‍රතිශතය**
0.15 M	2.5
0.20 M	3.5
0.25 M	13.5
0.30 M	74.0
0.35 M	90.0
0.40 M	100

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

i. ඉහත වගුවෙහි සඳහන් දත්ත භාවිතයෙන් ප්‍රස්ථාරයක් අඳින්න.

ii. ප්‍රස්තාරය භාවිතයෙන් *Rhoeo* යටි අපිචර්මීය සිවිවල ආරම්භක විශූනතාවයට අදාළ සුක්‍රෝස් ද්‍රාවණයේ සාන්ද්‍රණය නිර්ණය කරන්න.

----

iii. පහත දී ඇති සුක්‍රෝස් ද්‍රාවණවල ද්‍රාව්‍ය විභව සහිත වගුව භාවිතයෙන් *Rhoeo* යටි අපිචර්මීය සිවිවල ද්‍රාව්‍ය විභවය සොයන්න.

සූක්‍රෝස් ද්‍රාවණ සාන්ද්‍රණය (M)	ද්‍රාව්‍ය විභවය kPa	ද්‍රාව්‍ය විභවය atm
0.05	- 130	- 1.3
0.10	- 260	- 2.6
0.15	- 410	- 4.0
0.20	- 540	- 5.3
0.25	- 680	- 6.7
0.30	- 820	- 8.1
0.35	- 970	- 9.6
0.40	- 1120	- 11.6

iv. ආරම්භක විශූන අවස්ථාවේ දී ඉහත *Rhoeo* අපිචර්මීය සිවිවල ජල විභවය නිර්ණය කරන්න.

----

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

v. සෛල විශූනතාව භාවිතයෙන් ශාක සෛලවල ද්‍රාව්‍ය විභවය නිර්ණය කිරීම සඳහා *Rhoeo* යටි අපිචර්මීය සෛල භාවිත කිරීම වඩාත් සුදුසු වන්නේ ඇයිදැයි සඳහන් කරන්න.

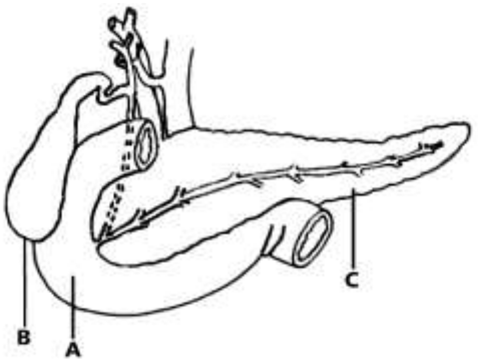
C) i) මානව දේහයේ පහත සඳහන් ස්ථානවල දක්නට ලැබෙන සරල අපිච්ඡද ආකාරය සඳහන් කරන්න.

ස්ථානය	**සරල අපිච්ඡද ආකාරය**
a. නාස් මාර්ගය	....
b. තයිරොයිඩ් ග්‍රන්ථිය	....
c. ගර්ත	....

ii) කාටිලේජ පටකයේ ඇති, කොන්ඩ්‍රොසයිටවල කෘත්‍යයක් සඳහන් කරන්න.

....

iii.



a) ඉහත දී ඇති රූපයේ කොටස් නම් කරන්න.

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

C. ....

b) A හි නිපද වී B මත ක්‍රියාකරන හෝමෝනය නම් කරන්න.

....

iv. a) පිත්ලවණවල කෘත්‍යය සඳහන් කරන්න.

....

b) ආහාරයේ ඇති, ජීරණය කළ හැකි කාබෝහයිඩ්‍රේටවල කෘත්‍යයක් ලියා දක්වන්න.

....

(03.) A)

i.a) සරල සතුන්ට පරිවහනයට හෝ ද්‍රව්‍ය බෙදා හැරීම සඳහා විශේෂිත වූ පද්ධතියක් නොමැත්තේ ඇයි?

----

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

b) සංසරණ පද්ධතියක් සතු මූලික සංරචක තුන සඳහන් කරන්න.

----

ii. a) විවෘත සංසරණ පද්ධතියක් යනු කුමක්ද?

----

b) විවෘත සහ සංවෘත සංසරණ පද්ධතිවලදී රසායනික ද්‍රව්‍ය හුවමාරුව සම්බන්ධයෙන් දක්නට ලැබෙන වෙනස කුමක්ද?

----

iii. a) රක්තාණුවල ප්‍රධාන කෘත්‍ය කුමක්ද?

----

b) ඉහත III. a) හි සඳහන් කළ කෘත්‍යය ඉටුකිරීම සඳහා රක්තාණුවල පවතින ප්‍රධාන ව්‍යුහමය අනුවර්තන දෙකක් සඳහන් කරන්න.

----

c) රක්තාණු නිපදවීම උත්තේජනය කරන හෝමෝනය කුමක්ද?

----

iv. a) හානි නොවූ රුධිර නාලවල රුධිරය කැටි නොගැසීමට හේතු දෙකක් සඳහන් කරන්න.

----

b) ප්‍රති කැටිකාරකයක් ලෙස බහුලව භාවිතා වන, රුධිරයේ අන්තර්ගත සංඝටකය කුමක්ද?

B) i. පහත සඳහන් කෘත්‍යයන් ඉටුකරන, සහජ ප්‍රතිශක්තියේ දක්නට ලැබෙන සෛල/ප්‍රෝටීන නම් කරන්න.

- බැක්ටීරියා සෛල බිත්ති විනාශ කිරීම. - --
- අසාමාන්‍ය සෛලවල මතුපිටට සම්බන්ධ වන විට ඒවා විනාශ කළ හැකි රසායන ද්‍රව්‍ය මුදා හැරීම.

- ජෛව රසායනික ප්‍රතික්‍රියා මාලාවක් ඔස්සේ ආක්‍රමණික සෛල බිඳ දැමීම.

  ----

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

ii. a)සංවේදක ප්‍රතිග්‍රාහකයක් ලෙස හඳුන්වන්නේ කුමක්ද?

----

b) සංවේදක ප්‍රතිග්‍රාහකවල මූලික ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

----

iii මානව සමෙහි දක්නට ලැබෙන, පහත දී ඇති ප්‍රතිග්‍රාහක සංවේදී වන්නේ කුමන උත්තේජනයන් සඳහා දැයි ලියා දක්වන්න.

මිස්නර් දේහානු - --

මර්කල් මඬල - --

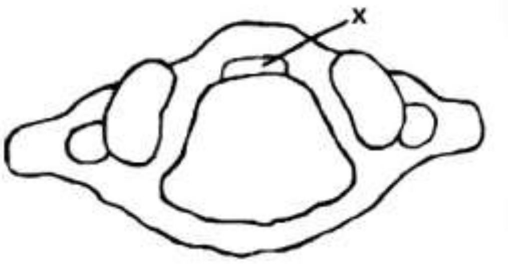
නිදහස් ස්නායු අන්ත - --

iv. a) බහිස්‍රාවය යනු කුමක්ද?

----

b) බහිස්‍රාවය සඳහා වැය කළ යුතු ජල පරිමාව අඩුවන අනුපිළිවලට සතුන්ගේ ප්‍රධාන නයිට්‍රජනීය බහිස්‍රාවී ඵල සඳහන් කරන්න.

C) i.



a) ඉහත රූප සටහනේ දැක්වෙන ව්‍යුහය හඳුනාගන්න.

----

b) ඉහත c) i හි " × " ලෙස පෙන්වා ඇති ස්ථානය සමඟ සන්ධානය වන ව්‍යුහය නිවැරදිව සඳහන් කරන්න.

----

c) මානව උරමේඛලාවට අයත් අස්ථි නම් කරන්න.

----

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

ii . a) අලිංගික ප්‍රජනනය යනු කුමක්ද?

----

b) අපෘෂ්ඨවංශීන් අතර දැකිය හැකි අලිංගික ප්‍රජනන ක්‍රම දෙකක් සඳහන් කරන්න.

----

iii. a) පුරුෂ ප්‍රජනන පද්ධතියට අයත්, විසර්ජක ප්‍රණාලය තැනීමට එක් වන්නේ කුමන නාලද?

----

b) ශුක්‍ර තරලය තැනීමට ප්‍රධානව දායක වන්නේ කුමන ග්‍රන්ථීන් ද?

----

iv. ලේඩිග් සෛල මඟින් ස්‍රාවය කරන හෝමෝනය නම්කර එහි කෘත්‍යය සඳහන් කරන්න.

හෝමෝන :---

කෘත්‍යය :--

(04) (A)

i a. ඒකාංග මුහුමක දී මෙන්ඩල් විසින් නිරීක්ෂණය කරන ලද රූපාණු දර්ශ අනුපාතය සඳහන් කරන්න.

----

b. ඒකාංග පරීක්ෂා මුහුමක් සිදු කිරීමේ අරමුණ කුමක්ද?

----

ii) දෙමුහුම් දිරිය යනු කුමක්ද?

----

iii) a) ඉයුක්‍රොමැටීන් සහ හෙටරොක්‍රොමැටීන් අතර ඇති වෙනස්කමක් සඳහන් කරන්න.

----

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

b) ''ප්‍රවේණි ක්ෂේත්‍රයේ සර්වත්‍රභාවය'' යනුවෙන් අදහස් වන්නේ කුමක්දැයි කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

iv) ප්‍රතිලේඛන ක්‍රියාවලියේදී RNA පොලිමරේස්වල කාර්යයන් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

v) a) DNA විසංගමනයේ දී ශීත එතනෝල් යොදාගන්නේ කුමක් සඳහාද?

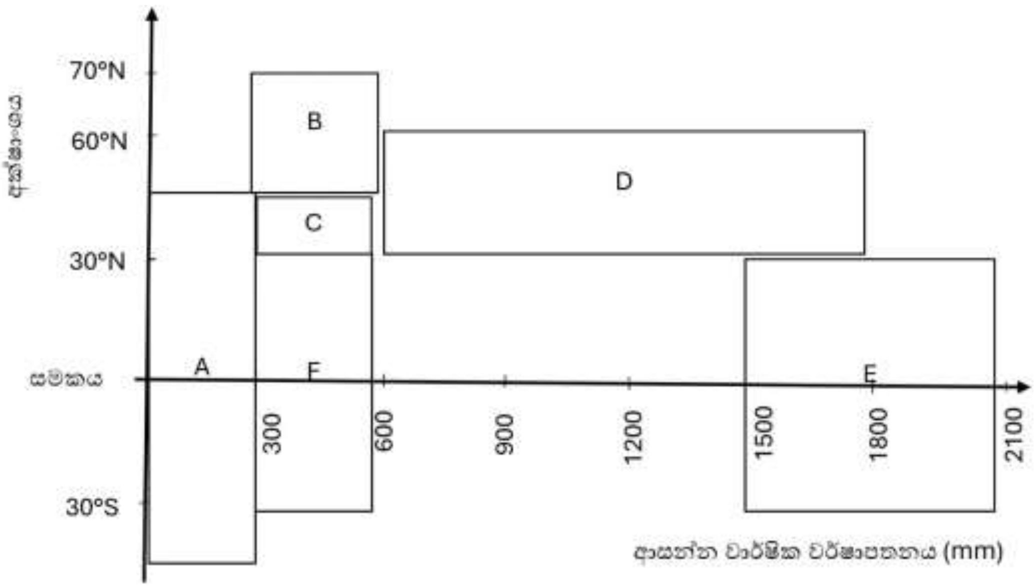
b) DNA ඒෂණයක් යනු කුමක්ද?

c) සීමා සිතියමක් යනු කුමක් ද?

B)

i. ශක්ති පිරමීඩයක් සැම විටකම උඩුකුරු වන්නේ ඇයි?

ii. A, B, C, D, E සහ F ලෙස නම් කර ඇති ප්‍රධාන භෞමික බියෝම හයක ආසන්න වාර්ෂික වර්ෂාපතනයන් (X අක්ෂය) සහ ඒවා ව්‍යාප්ත වී ඇති අක්ෂාංශ (Y අක්ෂය) දළ වශයෙන් පහත සටහනේ දැක්වේ.



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

a) ආසන්න වාර්ෂික වර්ෂාපතනය 1000mm ට වඩා අඩු වූ විට D බියෝමය වෙනුවට ඇතිවිය හැකි බියෝමයක් නම් කරන්න.

----

b) C සහ F බියෝමවල ප්‍රමුඛ වෘක්ෂලතා වර්ගය කෙටියෙන් සඳහන් කරන්න.

C :---

F :---

iii . a) අධි පරිභෝජනය නිසා තර්ජනයට ලක් වී ඇති ශ්‍රී ලංකාවේ දේශීය ශාකයක් නම් කරන්න.

----

b) ජෛව විවිධත්ව උණුසුම් කලාපයක් නම් කිරීමේදී සලකා බලනු ලබන නිර්ණායක මොනවාද?

----

iv. a)ඒකදේශික විශේෂයක් හා දේශීය විශේෂයක් අතර වෙනස කුමක්ද?

----

b)ශ්‍රී ලංකාවේ පහතරට තෙත් වර්ෂා වනාන්තරවල හමුවන ධජයධාරී විශේෂයක් නම් කරන්න.

----

v. කියොතෝ සම්මුතියේ ඉලක්කය කුමක්ද?

C) i. දම් සල්පර් නොවන බැක්ටීරියාවල ශක්ති ප්‍රභවය සහ කාබන් ප්‍රභවය සඳහන් කරන්න.

ශක්ති ප්‍රභවය :---

කාබන් ප්‍රභවය:---

ii . a) *Bacillus anthracis* අන්තඃබීජාණු සහිත ගොඩනැගිලි ප්‍රදේශයක් ජීවානුහරණය කරන ක්‍රමය කුමක්ද?

----

b) ඩැප්ටොමයිසින් ප්‍රතිජීවකය ක්‍රියා කරන ආකාරය සඳහන් කරන්න.

----

iii. a) පල් කිරීම සඳහා දායක වන, බැක්ටීරියා මගින් නිපදවන එන්සයිම වර්ගය නම් කරන්න.

----

b)මූල ගෝලයෙහි වැඩිපුරම හමුවන බැක්ටීරියා ගණයක් නම් කරන්න.

----

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

iv. පටක රෝපණ ශිල්ප ක්‍රමයේ වැදගත්කම් තුනක් සඳහන් කරන්න.

----

v.

a) ඉහත රූප සටහනේ දක්වා ඇති වර්ධක ප්‍රචාරණ ක්‍රමය හඳුනාගන්න.

----

b) සමහර ශාක ඉහත $(\mathrm{v})(a)$ හි සඳහන් වර්ධක ප්‍රචාරණ ක්‍රමය මගින් ප්‍රතිජනනය වීමට ස්වාභාවික නැඹුරුතාවක් ඇත. මෙහිදී එම ශාකවල කඳ පසට ස්පර්ශ වන ස්ථානයෙන් ඇතිවන ව්‍යුහයක් නම් කරන්න.

----

vi. දකුණු ආසියාවේ පරිහරණයේදී හා ප්‍රවාහනේදී 2-10 % අතර වී ප්‍රමාණයක් අපතේ යාම සිදුවේ. මෙම හානිය අවම කර ගැනීම සඳහා උපයෝගී කරගත හැකි ක්‍රමවේද දෙකක් ලියන්න.

----

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

II – B කොටස - රචනා

- **ප්‍රශ්න හතරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.**

(05) අක්මා සෛලයක් තුළදී ස්වායු ශ්වසනය මගින් ATP නිපදවීමේ ක්‍රියාවලිය විස්තර කරන්න.

(06) a. *Pogonotum* ජීවන චක්‍රය ඇසුරින් විෂමරූපි පරම්පරා ප්‍රත්‍යාවර්තනය යන්න පැහැදිලි කරන්න.

b. *Nephrolepis* හි දක්නට ලැබෙන, භෞමික පරිසරය සඳහා වන අනුවර්තන ලැයිස්තු ගත කරන්න.

(07) a. මානව මස්තිෂ්කයේ දළ ව්‍යුහය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

b. මානව කනෙහි ශ්‍රවණ කෘත්‍යය පැහැදිලි කරන්න.

(08) a. මානව අක්මාවේ පටකීය ව්‍යුහය විස්තර කරන්න.

b. ආහාර ජීරණයට අදාළ අක්මාවේ කාර්යභාරය පැහැදිලි කරන්න.

(09) a. ආගන්තුක DNA, සෛල තුළට ඇතුල් කිරීමේ පද්ධති පිළිබඳව පැහැදිලි කරන්න.

b. කාබන් චක්‍රයේ දී ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ කාර්යභාරය පැහැදිලි කරන්න.

(10) පහත සඳහන් ඒවා පිළිබඳ කෙටි සටහන් ලියන්න.

a. එන්සයිම ක්‍රියාකාරීත්වය කෙරෙහි උෂ්ණත්වයේ බලපෑම
b. ආගන්තුක ආක්‍රමණික විශේෂ
c. පටක රෝපණයේ මූලධර්මය

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

බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

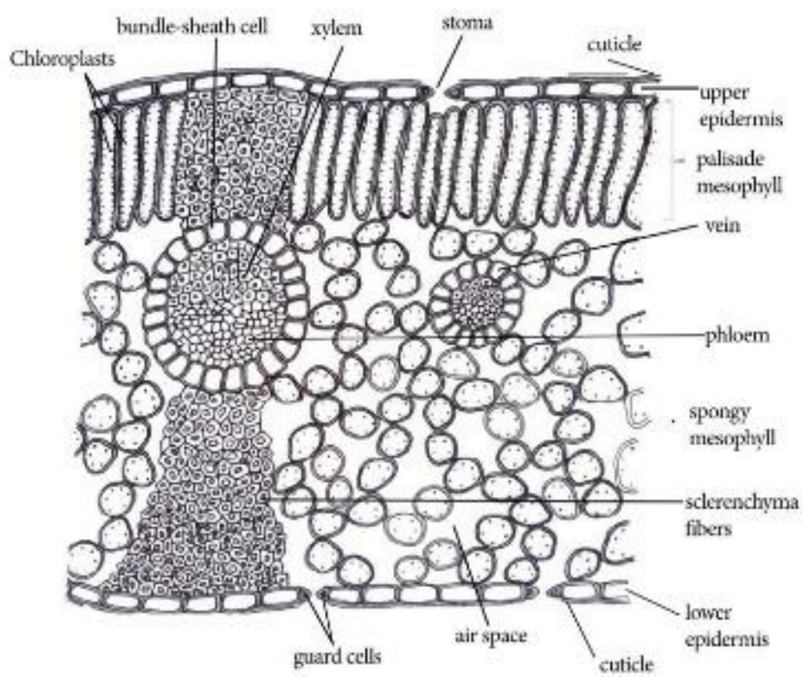
Department of Education - Western Province

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) - 13 ශ්‍රේණිය විභාගය .

පෙරහුරු පරීක්ෂණය 2024

09 - ජීව විද්‍යාව

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය



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

බහුවරණ ප්‍රශ්න - පිළිතුරු

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

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

01. A)

i. ජීවීන් සතු ලාක්ෂණික ලක්ෂණයකි " පරිණාමය ". පරිණාමය යනු කුමක්ද?

• ප්‍රවේණික ද්‍රව්‍යවල සිදුවන විකරණවලට අනුකූලව කාලයත් සමඟ ජීවීන්ට වෙනස් වීමට ඇති හැකියාව / දීර්ඝ කාලයක් තිස්සේ පරම්පරාවෙන් පරම්පරාවට ගහනයක් තුළ සිදුවන ප්‍රවේණි සංයුතියේ වෙනස්වීම්. (1pt)

ii. ඔටුවා කාන්තාර පරිසරයේ නොනැසී පැවැතීමට දක්වන ව්‍යුහමය අනුවර්තනයක් සඳහන් කරන්න.

• පුළුල්ව විහිදුණු පාද තිබීම. (1pt)

iii. පහත දී ඇති එක් එක් උදාහරණය අයත්වන ජෛව විවිධත්වයේ කොටස කුමක්දැයි ලියා දක්වන්න..

a. කාන්තාර පරිසර පද්ධතියේ ලක්ෂණ , කඳුකර වනාන්තරවලින් වෙනස් වේ.

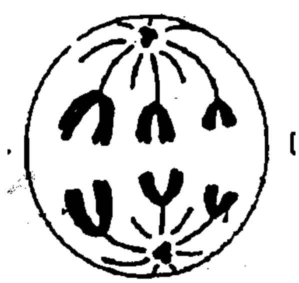
• පරිසර පද්ධති විවිධත්වය (1pt)

b. මිනිස් ගහනයේ ඒකෙකයන් අතර විවිධ ලක්ෂණ සහිත විවිධත්වයක් පවතී.

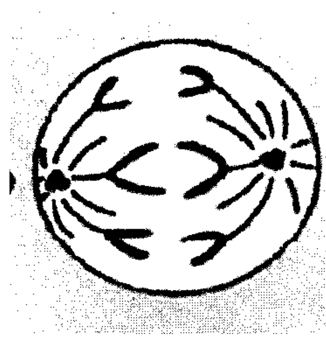
• (විශේෂය තුළ) ජාන විවිධත්වය. (1pt)

iv . ඌනන විභාජනයේ අවස්ථා දෙකක් පහත දැක්වේ. එම A හා B අවස්ථා නම් කරන්න.

A



B



A - • වියෝග කලාව I

B - • වියෝග කලාව II (2pts)

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

iv. ඉහත iv හි දක්වා ඇති A හා B අවධි දෙක අතර ප්‍රධාන වෙනස්කම් දෙකක් ලියන්න.

A	B
• සමජාත වර්ණ දේහ යුගල වෙන්වේ.	වර්ණ දේහයක සහෝදර වර්ණදේහාංශ වෙන්වේ.
• සෙන්ට්‍රොමියර වෙන් නොවේ.	සෙන්ට්‍රොමියර වෙන්වේ.
• වර්ණ දේහ ප්‍රතිවිරුද්ධ ධ්‍රැව කරා ගමන් කරයි.	වර්ණදේහාංශ ප්‍රතිවිරුද්ධ ධ්‍රැව කරා ගමන් කරයි.
• එක් වර්ණදේහයක වර්ණ දේහාංශ එක් ධ්‍රැවයක් දෙසට ඇදී යයි.	එක් වර්ණදේහයක වර්ණදේහාංශ ප්‍රතිවිරුද්ධ ධ්‍රැව කරා ඇදී යයි.

(any 2) (2pts)

v. ඉහත iv රූප සටහනෙහි දක්වා ඇති සෛලයේ ආරම්භයේදී වර්ණ දේහ හයක් ඇත. දී ඇති එක් එක් කලාවේ එක සෛලයක ඇති වර්ණ දේහ සංඛ්‍යාව හා වර්ණ දේහාංශ සංඛ්‍යාව පහත දී ඇති වගුවේ සඳහන් කරන්න.

කලාව	වර්ණදේහ සංඛ්‍යාව	වර්ණදේහාංශ සංඛ්‍යාව
a. ප්‍රාක් කලාව II	3	6
b. යෝග කලාව I	6	12
c. යෝග කලාව II	3	6

B) (6pts)

i. " මිශ්‍ර පෝෂීන් " යනුවෙන් හැඳින්වෙන්නේ කවුරුන්ද?

• ප්‍රභාස්වයංපෝෂී හා විෂමපෝෂී යන පෝෂණ ක්‍රම දෙකම පෙන්වන ජීවීන් (1pt)

ii. ප්‍රෙටිස්ටා රාජධානියට අයත් මිශ්‍ර පෝෂියෙක් නම් කරන්න.

• *Euglena* (1pt)

iii. *Gelidium* සහ *Sargassum* අතර දැකිය හැකි වෙනස්කම් තුනක් ලියන්න.

Gelidium	*Sargassum*
• වාතය පිරි උත්ප්ලාවක ඇත.	උත්ප්ලාවක නැත.
• සෛල බිත්තියේ ප්‍රධාන වශයෙන් සෙලියුලෝස් ඇත.	සෙලියුලෝස් සහ ඇල්ජිනික් අම්ලය ඇත.
• කොළ පැහැයට හුරු රතු වර්ණයක් ගනී.	ඔලිව් කොළ/ දුඹුරු වර්ණයක් ගනී.
• සංචිත ආහාරය ෆ්ලොරිඩියන් පිෂ්ඨයයි.	සංචිත ආහාරය ලැමිනාරින් වේ.
• ප්‍රභාසංශ්ලේෂක වර්ණක ලෙස ක්ලෝරොෆිල් a, ක්ලෝරෝෆිල් d , ෆයිකොබිලි ප්‍රෝටීන ඇත.	ක්ලෝරොෆිල් a , ක්ලෝරොෆිල් c , සැන්තොෆිල් ඇත

(any 3) (3pts)

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

iv . ඇන්තොෆයිටා වංශය සතු ආවේණික ලක්ෂණ තුනක් ලැයිස්තු ගත කරන්න.

- පුෂ්ප නිපදවීම.
- ත්‍රිගුණ භ්‍රෑණ පෝෂයක් තිබීම.
- අණ්ඩප තුළ මහා බීජාණු නිපදවීම.
- ද්විත්ව සංසේචනය.
- බීජ අණ්ඩප තුළ පිහිටීම.
- ප්ලෝයමයෙහි ලෙනේර නළ ඒකක සහ සහචර සෛල තිබීම.
- ඵල නිෂ්පාදනය. (any3) (3pts)

v . a. "අවලතාපී " බව යනු කුමක්ද?

• බාහිර පරිසරයේ උෂ්ණත්ව වෙනස්වීම්වලට අනුව ශරීර උෂ්ණත්වය වෙනස් නොවීම.

(1pt)

b. අවලතාපී සත්ත්ව වර්ග දෙකක් නම් කරන්න.
• Aves
• Mammalia (2pts)

vi.පහත සඳහන් සත්ත්ව වංශවලට ආවේණික ලක්ෂණයක් බැගින් ලියා දක්වන්න.

වංශය		ආවේණික ලක්ෂණය
a. ඇනිලිඩා	-	•දැඩි කෙඳි / මෙවුල / අංශ පාදිකා (any one)
b. නෙමටෝඩා	-	•දේහයේ පූර්ව කෙළවර ඇති සංවේදී පිටිකා/ ව්‍යාජ සීලෝමය (anyone)

(2 pts)

C)

i. " මාංශ භක්ෂක ශාක " යනු මොනවාද?

• කෘමීන් හා වෙනත් කුඩා සතුන් මරණයට පත්කර , ජීරණයට ලක්කර ජීරණ ඵල ලෙස නයිට්‍රජන් සහ ඛණිජ වර්ග ලබා ගන්නා ශාක. (1pt)

ii. පහත දී ඇති මූල ද්‍රව්‍ය , ශාක මඟින් පාංශු ද්‍රාවණයෙන් අවශෝෂණය කරගන්නා ආකාරය සඳහන් කරන්න.

a. B - • H_2BO_3

b. Ni - • Ni^{+2}

c. Mo - • MoO_4^{2-}

d. S - • SO_4^{2-}

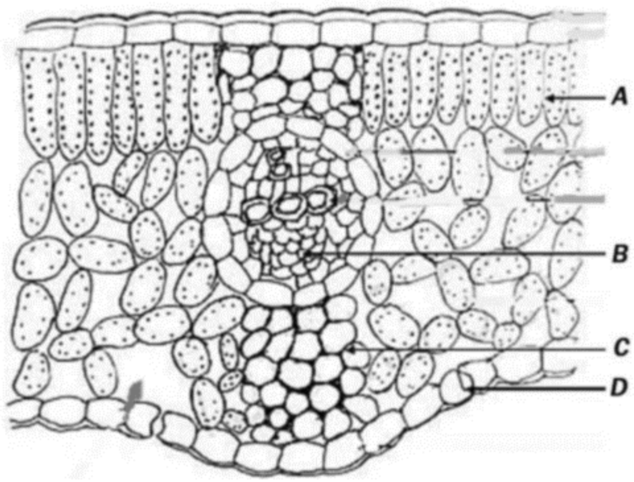
e. H - • H_2O (5pts)

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

iii. ශාක මුලෙහි අන්තශ්චර්මයෙහි ඇති කැස්පාරියන් පටියෙහි කෘත්‍යයන් දෙකක් ලියන්න.

- අනවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා විෂ ද්‍රව්‍ය සනාල පටකයට ඇතුළු වීම වළක්වයි.
- ශෛලමයට ඒකරාශි වන ද්‍රව්‍ය ආපසු පාංශු ද්‍රාවණයට වැස්සීම වළක්වයි. (2pts)

iv.



i . ඉහත දී ඇති රූප සටහන හඳුනාගන්න.

- ද්විබීජ පත්‍රී ශාක පත්‍රයක හරස්කඩ ව්‍යුහය (1pt)

ii . එහි A - D දක්වා කොටස් නම් කරන්න.

A - • ඉනි මෘදුස්තර සෛල

B - • ප්ලෝයම

C - • දෘඪස්තර තන්තු

D - • පුටිකාව (4pts)

$40 \times 2.5 = 100$

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

02. A)

i. ශාකවල ද්‍රව්‍ය පරිවහනය සඳහා සනාල පටක පරිණාමය වීමේ වැදගත්කම කුමක්ද?

• ශාක දේහය තුළ ද්‍රව්‍ය දිගු දුර පරිවහනය කිරීමට උපකාරී වීම. (1pt)

ii. a) ශාකවල ඇති ප්‍රධාන සනාල පටක ආකාර දෙක සඳහන් කර , ඒවායේ දක්නට ලැබෙන සෛල ආකාර වෙන වෙනම සඳහන් කරන්න.

පටක වර්ගය	සෛල වර්ගය
• ශෛලම පටකය	• වාහිනී ඒකක • වාහකාභ • ශෛලමීය තන්තු •ශෛලමීය මෘදුස්තර
• ප්ලෝයම පටකය	• පෙනේර නළ ඒකක • සහචර සෛල • ප්ලෝයමීය තන්තු • ප්ලෝයමීය මෘදුස්තර

(10pts)

b) ශාකවල ඇපොප්ලාස්ට මාර්ගයට අයත් සංඝටක හතරක් සඳහන් කරන්න.

- සෛල බිත්ති
- බහිෂ්සෛලීය අවකාශ
- ශෛලම වාහිනීවල අභ්‍යන්තරය
- ශෛල වාහකාභවල අභ්‍යන්තරය (4pts)

iii. ශාක තුළ ජලය හා ද්‍රාව්‍ය කෙටිදුර පරිවහනය සිදුවන ක්‍රම සඳහන් කරන්න.

- විසරණය
- ආසෘතිය
- නිපානය
- පහසු කළ විසරණය (4pts)

iv. මූල කේශ සෛලයක් මඟින් පාංශු ද්‍රාවණයෙන් ඛනිජ අයන අවශෝෂණය කරන ආකාරය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

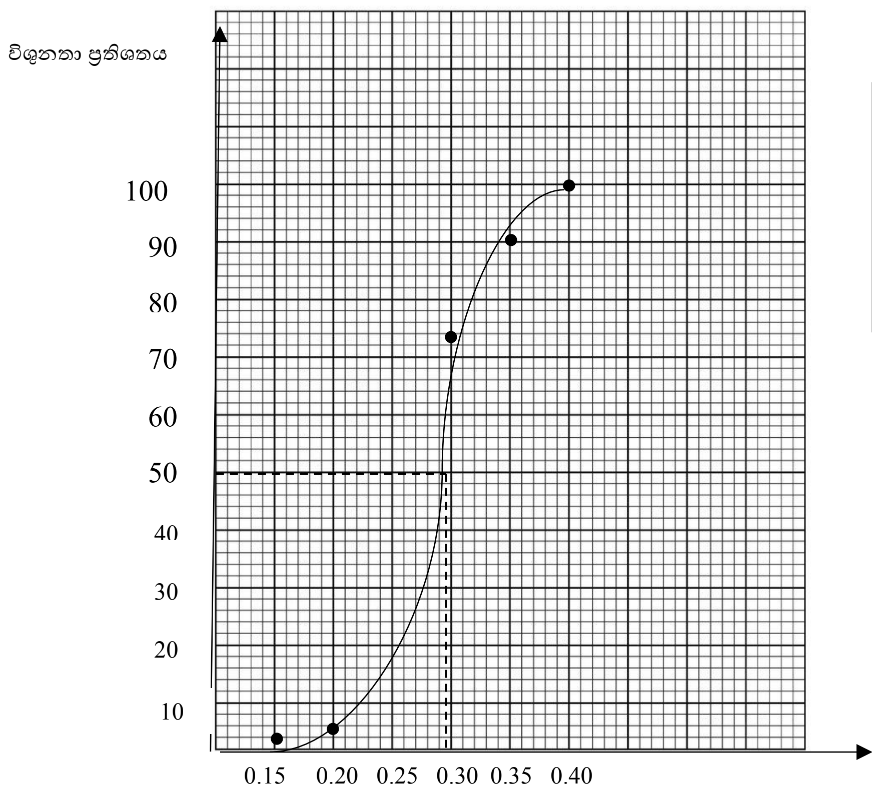
• මූල කේශ තුළ අඩංගු ඛනිජ අයන සාන්ද්‍රණය පාංශු ද්‍රාවණයේ සාන්ද්‍රණයට වඩා වැඩිය.
• එමනිසා සක්‍රිය පරිවහනය මඟින් ,
• සාන්ද්‍රණ අනුක්‍රමණයට එරෙහිව ඛනිජ අයන අවශෝෂණය සිදුවේ. (3pts)

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

B) *Rhoeo* පත්‍රයක යටි අපිචර්මීයසෛලවල ද්‍රාව්‍ය විභවය නිර්ණය කිරීම සඳහා සිදුකළ පරීක්ෂණයක ප්‍රතිඵල පහත දැක්වේ.

සුක්‍රෝස් ද්‍රාවණ සානුද්‍රණය	විශුනතා ප්‍රතිශතය
0.15 M	2.5
0.20 M	3.5
0.25 M	13.5
0.30 M	74.0
0.35 M	90
0.40 M	100

i. ඉහත වගුවෙහි සඳහන් දත්ත භාවිතයෙන් ප්‍රස්තාරයක් අඳින්න.



සුක්‍රෝස් ද්‍රාවණ සාන්ද්‍රණය M

- අක්ෂ ලකුණු කිරීම 2pts
- ප්‍රස්තාරයේ නිවැරදි හැඩය 1pts
- 50% විශුනතාවයට අදාල ද්‍රාවණ සාන්ද්‍රණය ප්‍රස්තාරයේ පෙන්වීම 1pts

(4pts)

ii. ප්‍රස්තාරය භාවිතයෙන් *Rhoeo* යටි අපිචර්මීය සිව්වල ආරම්භක විශුනතාවට අදාළ සුක්‍රෝස් ද්‍රාවණයේ සාන්ද්‍රණය නිර්ණය කරන්න.

- 0.30 M (1pt)

iii . පහත දී ඇති සුක්‍රෝස් ද්‍රාවණවල ද්‍රාව්‍ය විභව සහිත වගුව භාවිතයෙන් *Rhoeo* යටි අපිචර්මීය සිව්වල ද්‍රාව්‍ය විභවය සොයන්න.

- \- 820 kPa (1pt)

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

සුක්‍රෝස් ද්‍රාවණ සාන්ද්‍රණය (M)	ද්‍රාව්‍ය විභවය kPa	ද්‍රාව්‍ය විභවය atm
0.05	- 130	- 1.3
0.10	- 260	- 2.6
0.15	- 410	- 4.0
0.20	- 540	- 5.3
0.25	- 680	- 6.7
0.30	- 820	- 8.1
0.35	- 970	- 9.6
0.40	- 1120	- 11.6

iv. ආරම්භක විශූනතාවයේදී ඉහත *Rhoeo* අපිචර්මීය සිවිවල ජල විභවය නිර්ණය කරන්න.

- - 820 kPa (1pt)

v. සෛල විශූනතාව භාවිතයෙන් ශාක සෛලවල ද්‍රාව්‍ය විභවය නිර්ණය කිරීම සඳහා *Rhoeo* යටි අපිචර්මීය සෛල භාවිත කිරීම වඩාත් සුදුසු වන්නේ ඇයිදැයි සඳහන් කරන්න.

- එම සෛලවල රික්තක යුෂයේ ඇති වර්ණක නිසා සෛල විශූන වීම හොඳින් නිරීක්ෂණය කිරීමට හැකිවීම. (1pt)

C) i. මානව දේහයේ පහත සඳහන් ස්ථානවල දක්නට ලැබෙන සරල අපිච්ඡද ආකාරය සඳහන් කරන්න.

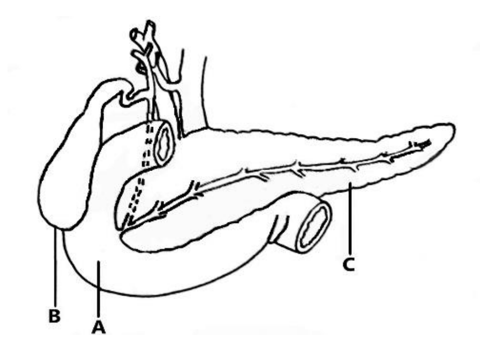
ස්ථානය	සරල අපිච්ඡද ආකාරය
a. නාස් මාර්ගය	• ව්‍යාජ ස්ථරීභූත අපිච්ඡදය
b. තයිරොයිඩ් ග්‍රන්ථිය	• සරල ඝනාකාර අපිච්ඡදය
c. ගර්ත	• සරල ශල්කමය අපිච්ඡදය

(3pts)

ii. කාටිලේජ පටකයේ ඇති කොන්ඩ්‍රොසයිටවල කෘත්‍යයක් සඳහන් කරන්න.

- කොන්ඩ්‍රොයිටින් සල්ෆේට් සහ කොලැජන් තන්තු ස්‍රාවය (1pt)

iii.



a) ඉහත දී ඇති රූපයේ කොටස් නම් කරන්න.

A. • ග්‍රහනිය B. • පිත්තාශය

C. • අග්න්‍යාශය / අග්න්‍යාශයේ දේහය (3pts)

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

b) A හි නිපදවී B මත ක්‍රියා කරන හෝමෝනය නම් කරන්න.

- කොලිසිස්ටොකයිනින් (1pt)

iv. a) පිත් ලවණවල කෘත්‍යය සඳහන් කරන්න.

- මේද ජීරණයට හා අවශෝෂණයට උදවු වීම. (1pt)

b) ආහාරයේ ඇති , ජීරණය කළ හැකි කාබෝහයිඩ්‍රේටවල කෘත්‍යයක් ලියා දක්වන්න.

- ශක්තිය හා තාපය ලබා දීම.
- ශක්ති සංචිතයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීම.
- ප්‍රෝටීන් ඉතුරු කිරීම පහසු කිරීම. (any one) (3pts)

$40 \times 2.5 = 100$

03. A)

i. a) සරල සතුන්ට පරිවහනයට හෝ ද්‍රව්‍ය බෙදා හැරීම සඳහා විශේෂිත වූ පද්ධතියක් නොමැත්තේ ඇයි?

- ඔවුන්ගේ සෛල රාශියක් හෝ සියලු සෛල ඔවුන් ජීවත් වන බාහිර පරිසරය සමඟ සෘජුව ගැටීම සිදුවන නිසා. (1pt)

b) සංසරණ පද්ධතියක් සතු මූලික සංරචක තුන සඳහන් කරන්න.

- පේශිමය පොම්ප කිරීමේ අවයවය (හෘදය)
- අන්තර් සම්බන්ධිත විහිනී
- සංසරණ තරලය (රුධිරය/ රුධිර වසා) (3pts)

ii. a) විවෘත සංසරණ පද්ධතියක් යනු කුමක්ද?

- පටක හා අවයව සෘජුවම රුධිර වසා නම් තරලයෙන් නැහැවෙමින් පවතින සංසරණ පද්ධතියක්.

(1pt)

b) විවෘත හා සංවෘත සංසරණ පද්ධතිවලදී රසායනික ද්‍රව්‍ය හුවමාරුව සම්බන්ධයෙන් දක්නට ලැබෙන වෙනස කුමක්ද?

- විවෘත සංසරණයකදී දේහ සෛල හා රුධිර වසා අතර රසායනික ද්‍රව්‍ය හුවමාරුව සෘජුවම සිදුවේ.
- සංවෘත සංසරණයකදී රසායනික ද්‍රව්‍ය හුවමාරුව රුධිරය හා අන්තරාල තරලය අතරද අන්තරාල තරලය හා දේහ සෛල අතරද සිදුවේ. (2pts)

iii. a) රක්තාණුවල ප්‍රධාන කෘත්‍යය කුමක්ද?

- O_2 / අණුක ඔක්සිජන් පරිවහනය. (1pt)

b) ඉහත iii. a) හි සඳහන් කළ කෘත්‍යය ඉටු කිරීම සඳහා රක්තාණුවල පවතින ප්‍රධාන ව්‍යුහමය අනුවර්තන දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- ද්වි අවතල , මඬලාකාර හැඩයක් තිබීම.
- පරිණත රක්තාණුවල න්‍යෂ්ටි නොමැති වීම. (2pts)

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

c) රක්තාණු නිපදවීම උත්තේජනය කරන හෝමෝනය කුමක්ද?

• එරිත්‍රොපොයිටින්. (1pt)

iv. a) හානි නොවූ රුධිර නාලවල රුධිරය කැටි නොගැසීමට හේතු දෙකක් සඳහන් කරන්න.

• එම නාලවල ආස්තරණය ඉතා සිනිඳු වීම.
• සෛල පුපුරා යාමක් හෝ පට්ටිකා සමූහනයක් සඳහා අවස්ථාවක් සලසා නොදීම. (2pts)

b) ප්‍රති කැටි කාරකයක් ලෙස බහුලව භාවිත වන , රුධිරයේ අන්තර්ගත සංඝටකය කුමක්ද?

• හෙපැරින්. (1pt)

B) i. පහත සඳහන් කෘත්‍යයන් ඉටුකරන , සහජ ප්‍රතිශක්තියේ දක්නට ලැබෙන සෛල / ප්‍රෝටීන නම් කරන්න.

• බැක්ටීරියා සෛල බිත්ති විනාශ කිරීම.-	• ලයිසොසයිම්
• අසාමාන්‍ය සෛලවල මතුපිටට සම්බන්ධ වනවිට ඒවා විනාශ කළ හැකි රසායන ද්‍රව්‍ය මුදා හැරීම	•ස්වභාවික නාශක සෛල
• ජෛව රසායනික ප්‍රතික්‍රියා මාලාවක් ඔස්සේ ආක්‍රමණික සෛල බිඳ දැමීම	• අනුපූරක ප්‍රොටීන

(3pts)

ii. a) සංවේදක ප්‍රතිග්‍රාහකයක් ලෙස හඳුන්වන්නේ කුමක්ද?

• බාහිරින් ලබා ගන්නා උත්තේජයේ ශක්තිය වෙනස්වන පටල විභවයක් බවට පරිවර්තනය කර ,

• ඒ සංවේදක සංජානනය හා අර්ථකථනය සඳහා ක්‍රියා විභවයක් ලෙස මධ්‍ය ස්නායු පද්ධතිය වෙත සම්ප්‍රේෂණය කිරීමේ හැකියාව ඇති,
• විශිෂ්ට උත්තේජයක් හඳුනා ගැනීම සඳහා විශේෂණය වූ ව්‍යුහයක්. (3pts)

b) සංවේදක ප්‍රතිග්‍රාහකවල මූලික ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

• විශිෂ්ට උත්තේජයක් ලබා ගැනීම සඳහා විශේෂණය වී ඇත
• උත්තේජය දේහලීය අගයේ හෝ ඊට වැඩි තත්ත්වයේ පවතින්නේ නම් ඒ උත්තේජය හඳුනා ගනී.
• උත්තේජක ශක්තිය , පටල විභව ශක්තිය බවට පරිවර්තනය කර අවසානයේදී ක්‍රියා විභවයක් ලෙස සම්ප්‍රේශණය කිරීමට සලස්වයි.
•සෑම අවස්ථාවකදීම ස්නායු පද්ධතියට සම්බන්ධව පවතී.
• උත්තේජක ශක්තිය ක්‍රියා විභවයක් බවට පරිවර්තනයේදී සංවේදක සංඥාව ශක්තිමත් කිරීම/ ප්‍රවර්ධනය කළ හැක.
• උත්තේජනය වීම නොකඩවා සිදුවන විටදී බොහෝ සංවේදක ප්‍රතිචාර දැක්වීමේ හැකියාව අඩු කරයි / සංවේදක අනුවර්තනය වේ. (any two) (2pts)

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

iii . මානව සමෙහි දක්නට ලැබෙන , පහත දී ඇති ප්‍රතිග්‍රාහක සංවේදී වන්නේ කුමන උත්තේජයන් සඳහා දැයි ලියා දක්වන්න.

මිස්නර් දේහාණු - • සියුම් පීඩන

මර්කල් මඬල - • සියුම් ස්පර්ශ

නිදහස් ස්නායු අන්ත - • අඩු හා වැඩි උෂ්ණත්ව / ස්පර්ශය (3pts)

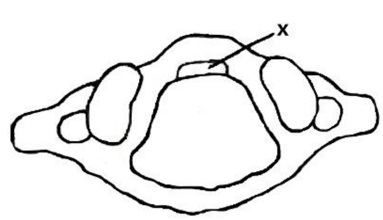
iv. a) බහිස්‍රාවය යනු කුමක්ද?

• නයිට්‍රජනීය පරිවෘත්තීය අපද්‍රව්‍ය හා වෙනත් පරිවෘත්තීය අපද්‍රව්‍ය දේහයෙන් බැහැර කිරීම. (1pt)

b) බහිස්‍රාවය සඳහා වැයකළ යුතු ජල පරිමාව අඩුවන අනුපිළිවලට සතුන්ගේ ප්‍රධාන නයිට්‍රජනිය බහිස්‍රාවී එල සඳහන් කරන්න.

• ඇමෝනියා , යූරියා , යූරික් අම්ලය (1pt)

C) i.



a) ඉහත රූප සටහනේ දැක්වෙන ව්‍යුහය හඳුනාගන්න.

• මානව ඇට්ලස් කශේරුකාව (1pt)

b) ඉහත c) i . හි " × " ලෙස පෙන්වා ඇති ස්ථානය සමඟ සන්ධානය වන ව්‍යුහය නිවැරදිව සඳහන් කරන්න.

• <u>අක්ෂ කශේරුකාවේ</u> දන්තාකාර ප්‍රසරය (1pt)

c) මානව උරමේඛලාවට අයත් අස්ථි නම් කරන්න.

• අක්ෂකාස්ථිය

• අංශඵලකය (2pts)

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

ii. a) අලිංගික ප්‍රජනනය යනු කුමක්ද?

• ඩිම්බ හා ශුක්‍රාණු හාවීමෙන් තොරව එක් ජනකයකු විසින් නව ඒකෛකයන් ජනනය කරන ක්‍රියාවලිය. (1pt)

b) අපෘෂ්ඨවංශීන් අතර දැකිය හැකි අලිංගික ප්‍රජනන ක්‍රම දෙකක් සඳහන් කරන්න.

• අංකුරණය
• කඩකඩ වීම හා පුනර්ජනනය
•පාතෙනෝද්භවය (any two) (2pts)

iii. a). පුරුෂ ප්‍රජනක පද්ධතියට අයත් , විසර්ජක ප්‍රණාලය තැනීමට එක් වන්නේ කුමන නාලද?

• ශුක්‍ර නාල
• ශුක්‍ර ආශයිකාවල සිට පැමිණෙන නාල (2pts)

b) ශුක්‍ර තරලය තැනීමට ප්‍රධානව දායක වන්නේ කුමන ග්‍රන්ථීන්ද?

• ශුක්‍ර ආශයිකා
• පුරඃස්ථ ග්‍රන්ථිය (2pts)

iv. ලේඩිග් සෛල මඟින් ස්‍රාවය කරන හෝමෝනය නම්කර එහි කෘත්‍යය සඳහන් කරන්න.

හෝමෝනය - • ටෙස්ටොස්ටෙරෝන්

කෘත්‍යය - • ශුක්‍රාණු ජනනය ප්‍රවර්ධනය කිරීම (2pts)

$40 \times 2.5 = 100$

(04) (A)

i a. ඒකාංග මුහුමකදී මෙන්ඩල් විසින් නිරීක්ෂණය කරන ලද රූපානුදර්ශ අනුපාතය සඳහන් කරන්න.

• 3 : 1 (1pt)

b. ඒකාංග පරීක්ෂා මුහුමක් සිදු කිරීමේ අරමුණ කුමක්ද?ï

• කිසියම් ගති ලක්ෂණයක් සඳහා ප්‍රමුඛ ලක්ෂණය පෙන්වන ඒකෛකයකුගේ නොදන්නා ප්‍රවේණි දර්ශය නිර්ණය කිරීම. (1pt)

ii. දෙමුහුම් දිරිය යනු කුමක්ද?

• දෙමව්පියන්ට වඩා දෙමුහුම් ජීවීන්යාගේ තරම, වර්ධන වේගය , සරු බව සහ අස්වැන්න වැඩිවීම.

(1pt)

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

iii. a) ඉයුක්‍රොමැටින් සහ හෙටරොක්‍රොමැටින් අතර ඇති වෙනස්කමක් සඳහන් කරන්න.

• ඉයුක්‍රොමැටින්වල DNA ලිහිල්ව ඇසිරී ඇත.
හෙටරොක්‍රොමැටින්වල DNA තදින් ඇසිරී ඇත.

• ඉයුක්‍රොමැටින්වල ජාන වැඩි ප්‍රමාණයක් ඇති අතර ඒවා සක්‍රිය ලෙස ප්‍රතිලේඛනය වෙමින් පැවතිය හැක.
හෙටරොක්‍රොමැටින්වල ඇති නියුක්ලියෝටයිඩ අනුපිළිවෙළ බොහෝ විට අක්‍රියයි.

(any one) (1pt)

b) "ප්‍රවේණි කේතයේ සර්වත්‍රභාවය " යනුවෙන් අදහස් වන්නේ කුමක්දැයි කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

• සෑම ජීවියකුටම පාහේ එකප සමාන / පොදු ප්‍රවේණි කේතයක් ඇත.

• එක් ජීවියකුගෙන් වෙන්කරනු ලැබූ ජානයක් වෙනත් සබඳතා ඇති හෝ නැති ජීවියකුට නිවේෂණය කළ විට එකම ප්‍රෝටීනය ප්‍රකාශනය වේ.

(2pts)

iv. ප්‍රතිලේඛන ක්‍රියාවලියේදී RNA පොලිනරේස්වල කාර්යයන් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

• DNA දාම දෙකෙහි දඟර ලිහීම.
• DNA ද්විත්ව හේලික්සය දිගහැරීම.
• 5’ සිට 3’ දිශාවට නියුක්ලියෝටයිඩ අඛණ්ඩව එකත් කිරීම.
• RNA බහු අවයවීකරණය උත්ප්‍රේරණය කිරීම. (any two) (2pts)

v) a). DNA විසංගමනයේදී ශීත එතනෝල් යොදාගන්නේ කුමක් සඳහාද?

• (ජලීය කලාවක දිය වී ඇති) DNA අවක්ෂේපණයට (1pt)

b) DNA ඒෂණයක් යනු කුමක්ද?

• දෙමුහුම්කරණය මඟින්,
• අනුපූරක නියුක්ලියෝටයිඩ අනුක්‍රමයක් අනාවරණය සඳහා භාවිත වන
• තනි දාම, සලකුණු කළ DNA ඛණ්ඩයක්. (3pts)

c) සීමා සිතියමක් යනු කුමක්ද?

• එක් එක් සීමා ස්ථානයේ එකිනෙකට සාපේක්ෂව පිහිටීම සහ

• ඒ ස්ථාන අතර දුර දැක්වෙන රූප සටහනක්. (2pts)

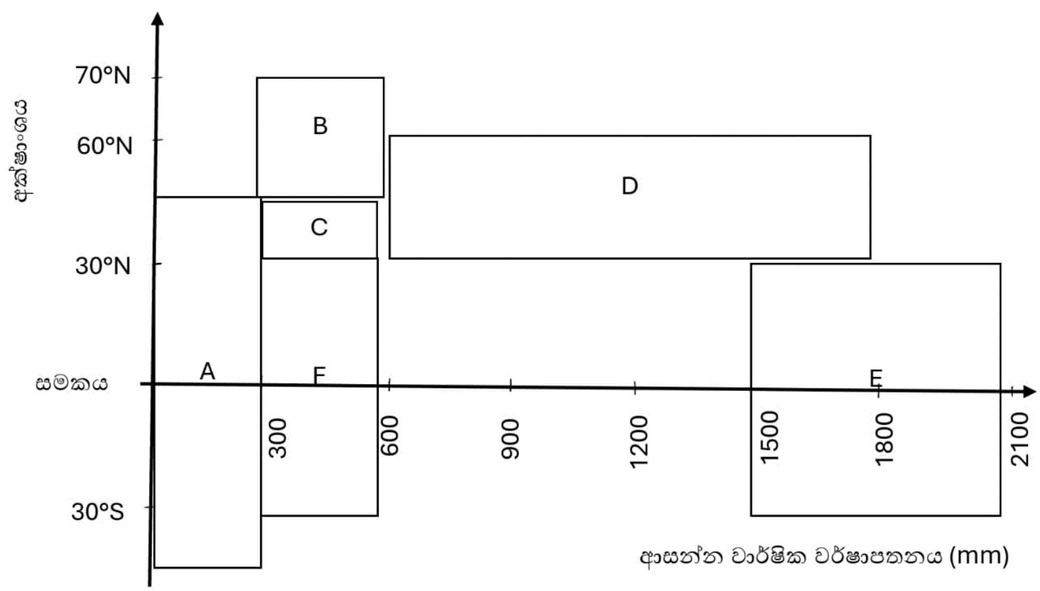
iexamhub
www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers · Model Answers · Study Resources

B)

i. ශක්ති පිරමීඩයක් සෑම විටකම උඩුකුරු වන්නේ ඇයි?

- එක් එක් පෝෂී මට්ටම්වලදී තාපය හා ශ්වසනය ආකාරයෙන්
- අනුයාත ශක්ති හානියක් සිදුවීම. (2pts)

ii. A, B, C, D, E සහ F ලෙස නම් කර ඇති ප්‍රධාන භෞමික බියෝම හයක ආසන්න වාර්ෂික වර්ෂාපතනයන් (X අක්ෂය) සහ ඒවා ව්‍යාප්ත වී ඇති අක්ෂාංශ (Y අක්ෂය) දළ වශයෙන් පහත දැක්වේ.



a) ආසන්න වාර්ෂික වර්ෂාපතනය 1000 mmට වඩා අඩු වූ විට D බියෝමය වෙනුවට ඇතිවිය හැකි බියෝමයක් නම් කරන්න.

- සෞම්‍ය කලාපික තෘණ භූමි (1pt)

b) Cසහ F බියෝම්වල ප්‍රමුඛ වෘක්ෂලතා වර්ගය කෙටියෙන් සඳහන් කරන්න.

C - • කුරු වනාන්තර හා පඳුරු ඇත / පැතිරුණු තෘණ හා පැළෑටිවලින් යුත් අකාෂ්ඨීය වෘක්ෂලතා ඇත.

F - • උස් වූ තෘණ වැස්මක් තුළ විසිරුණු ශාක ඇත. (2pts)

iii . a) අධි පරිභෝජනය නිසා තර්ජනයට ලක්වී ඇති ශ්‍රී ලංකාවේ දේශීය ශාකයක් නම් කරන්න.

- කොතල හිඹුටු (1pt)

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

b) ජෛව විවිධත්ව උණුසුම් කලාපයක් නම් කිරීමේදී සලකා බලනු ලබන නිර්ණායක මොනවාද?

- ඒක දේශීය විශේෂවල අධික සාන්ද්‍රණයක් සහිත වීම.
- ඒවාට අධික තර්ජනයක් සහිත ප්‍රදේශයක් වීම. (2pts)

iv. a) ඒක දේශික විශේෂයක් හා දේශීය විශේෂයක් අතර වෙනස කුමක්ද?

- යම් රටකට හෝ ප්‍රදේශයකට පමණක් සීමා වූ ජීව විශේෂයක් ඒක දේශික විශේෂයකි.
- ඓතිහාසිකව හඳුනාගත් ස්වභාවික භූමි පරාසයක් තුළ ඇති ශාක හා සත්ත්ව විශේෂ දේශීය විශේෂයක් වේ.
- ඔවුන් භූගෝලීය ප්‍රදේශයක ස්වභාවික ජෛව විවිධත්වයේ කොටසකි.

(3pts)

b) ශ්‍රී ලංකාවේ පහතරට තෙත් වර්ෂා වනාන්තරවල හමුවන ධජයධාරී විශේෂයක් නම් කරන්න.

- (ශ්‍රී ලංකාවේ) කැහි බෙල්ලා (1pt)

v. කියොතෝ සම්මුතියේ ඉලක්කය කුමක්ද?

- හරිතාගාර වායු විමෝචනය අවම කිරීම. (1pt)

C) .i. දම් සල්පර් නොවන බැක්ටීරියාවල ශක්ති ප්‍රභවය සහ කාබන් ප්‍රභවය සඳහන් කරන්න.

ශක්ති ප්‍රභවය - • ආලෝකය

කාබන් ප්‍රභවය - • කාබනික කාබන් (2pts)

ii . a) *Bacillus anthracis* අන්තඃබීජාණු සහිත ගොඩනැඟිලි ප්‍රදේශයක් ජීවාණුහරණය කරන ක්‍රමය කුමක්ද?

- ක්ලෝරීන් ඩයොක්සයිඩ්වලින් ධූමකරණය කිරීම. (1pt)

b) ඩැප්ටොමයිසින් ප්‍රතිජීවකය ක්‍රියාකරන ආකාරය සඳහන් කරන්න.

- ප්ලාස්ම පටල කඩා බිඳ දැමීම සිදුකරයි. (1pt)

iii. a) පල් කිරීම සඳහා දායක වන , බැක්ටීරියා මඟින් නිපදවන එන්සයිම වර්ගය නම් කරන්න.

- පෙක්ටිනේස් (1pt)

b) මූල ගෝලයෙහි වැඩිපුරම හමුවන බැක්ටීරියා ගණයක් නම් කරන්න.

- *Pseudomonas / Bacillus / Agrobacterium* (1pt)

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

iv. පටක රෝපණ ශිල්ප ක්‍රමයේ වැදගත්කම් තුනක් සඳහන් කරන්න.

- ක්ලෝනවල ශීඝ්‍ර ගුණනය.
- විශිෂ්ට ක්ලෝනවල විශාල ප්‍රමාණයක් ප්‍රචාරණය .
- ප්‍රවේණික සමානතාව.
- ප්‍රවේණි දර්ශ නවාකරණය.
- කුඩා ඉඩ ප්‍රමාණයක විශාල ශාක සංඛ්‍යාවක් නිපදවිය හැකි වීම.
- ව්‍යාධිජනකයන්ගෙන් තොර වූ ශාක නිපදවීම.
- මුළු වර්ෂය පුරාම ශාක නිපදවීම.
- ජීව්‍ය බීජ නිපදවිය නොහැකි ශාක නිපදවීම. (any three) (3pts)

v.

a) ඉහත රූප සටහනේ දක්වා ඇති වර්ධක ප්‍රචාරණ ක්‍රමය හඳුනාගන්න.

- අතු බැඳී ම (1pt)

b) සමහර ශාක ඉහත(v)(a) හා සඳහන් වර්ධක ප්‍රචාරණ ක්‍රමය මඟින් ප්‍රතිජනනය වීමට ස්වභාවික නැඹුරුතාවක් ඇත. මෙහිදී එම ශාකවල කඳ පසට ස්පර්ශ වන ස්ථානයෙන් ඇතිවන ව්‍යුහයක් නම් කරන්න.

- ආගන්තුක මුල් (1pt)

vi. දකුණු ආසියාවේ පරිහරණයේදී හා ප්‍රවාහණයේදී 2-10 % අතර වී ප්‍රමාණයක් අපතේ යාම සිදුවේ. මෙම හානිය අවම කර ගැනීම සඳහා උපයෝගී කරගත හැකි ක්‍රමවේද දෙකක් ලියන්න.

- හොඳින් සැලසුම් කළ වඩා හොඳ ප්‍රවාහන ක්‍රම භාවිතය.

- කාර්යක්ෂම තොග පරිහරණ ක්‍රමවේද භාවිතය. (2pts)

$40 \times 2.5 = 100$

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

රචනා ප්‍රශ්න - පිළිතුරු

(05) අක්මා සෛලයක් තුළදී ස්වායු ශ්වසනය මඟින් ATP නිපදවීමේ ක්‍රියාවලිය විස්තර කරන්න.

1. අණුක ඔක්සිජන් ඇතිවිට ග්ලූකෝස් වැනි ශ්වසන උපස්තර යොදාගෙන ATP සංශ්ලේෂණය කිරීමේ ක්‍රියාවලිය ස්වායු ශ්වසනයයි.
2. සෛල තුළ ප්‍රධාන ශ්වසන උපස්තරය ග්ලූකෝස් ය.
   ශ්වසනය ප්‍රධාන පියවර තුනකි.
3. ග්ලයිකොලිසිය.
4. පයිරුවේට් ඔක්සිකරණය හා සිට්‍රික් අම්ල චක්‍රය.
5. ඔක්සිකාරක පොස්ෆොරයිලීකරණය/ ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහන දාමය.
   ග්ලයිකොලිසිය
6. සෛලයේ සයිටොසෝලය තුළ සිදුවේ.
7. ඊට හේතුව එම ප්‍රතික්‍රියා උත්ප්‍රේරණය කරන සියලු එන්සයිම සයිටොසෝලය තුළ තිබීමයි.
8. මෙය අණුක ඔක්සිජන් මත රඳා නොපවතියි.
9. C 6 ක් සහිත ග්ලූකෝස් අණුවක් පියවරෙන් පියවර C3 ක් සහිත පයිරුවේට් අණු දෙකක් බවට බිඳ වැටේ.
10. ආරම්භක ක්‍රියාවලියේදී ATP අණු දෙකක් භාවිත වේ.
11. එක් ග්ලූකෝස් අණුවක් බිඳ දැමීමේදී H^+ අයන හතරක් සහ ඉලෙක්ට්‍රෝන පිටවේ.
12. එමඟින් NAD^+ අණු දෙකක් ඔක්සිහරණය කර NADH අණු දෙකක් නිපදවේ.
13. අවසානයේ දී ATP අණු හතරක් නිපදවේ.
14. ශුද්ධ ATP ප්‍රමාණය ATP අණු දෙකකි.
15. O_2 ඇතිවිට පයිරුවේට් අණු මයිටොකොන්ඩ්‍රියා තුළට ඇතුළු වේ.
16. පයිරුවේට් අණු දෙක පටලය හරහා සක්‍රිය පරිවහනයෙන් මයිටොකොන්ඩ්‍රියා තුළට ඇතුළු වේ.
17. මයිටොකොන්ඩ්‍රියා පූරකයේදී ,
18. පයිරුවේට් CO_2 අණු දෙකක් පිටකර ඇසිටයිල් කාණ්ඩයක් බවට පරිවර්තනය වේ.
19. ඉන්පසුව ඇසිටයිල් කාණ්ඩය සහ-එන්සයිම A සමඟ සම්බන්ධ වී ඇසිටයිල් CO-A සාදයි.
20. මේ ප්‍රතික්‍රියාවේදී NAD^+ අණු දෙකක් NADH අණු දෙකක් බවට පත්වේ.
21. ඇසිටයිල් CO-A එහි ඇසිටයිල් කාණ්ඩය සිට්‍රික් අම්ල චක්‍රයට ලබා දෙයි.
22. සිට්‍රික් අම්ල චක්‍රය මයිටොකොන්ඩ්‍රියා පූරකයේදී විශේෂිත එන්සයිම භාවිතයෙන් සිදුවේ.

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

23. ඔක්සලෝ ඇසිටේට් (4C) , ඇසිටයිල් CO-A (2C) සමඟ සම්බන්ධ වී සිට්‍රික් අම්ලය (6C) සාදයි.

24. සිට්‍රික් අම්ලය එන්සයිම උත්ප්‍රේරිත ප්‍රතික්‍රියා ශ්‍රේණියක් ඔස්සේ ගොස් ඔක්සලෝ ඇසිටේට් පුනර්ජනනය කරයි.

25. කාබොක්සිල්හරණයෙන් CO_2 අණු දෙකක් පිටවේ.

26. උපස්තර පොස්ෆොරයිලීකරණයෙන් එක් ATP අණුවක් නිපදවේ.

27. ඔක්සිකරණ ප්‍රතික්‍රියා මඟින් එක් $FADH_2$ අණුවක් ද

28. NADH අණු තුනක් ද නිපදවේ.

29. එක් ග්ලූකෝස් අණුවක් සඳහා මේ සංඛ්‍යා දෙගුණ කළ යුතුයි.

30. ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහන දාමය මයිටොකොන්ඩ්‍රියා ඇතුළු පටලය (මියර) හරහා සිදුවේ.

31. මියරවල නැමීම හේතුවෙන් ඔක්සිකාරක පොස්ෆොරයිලීකරණය සඳහා පෘෂ්ඨීක වර්ගඵලය වැඩිවේ.

32. ස්වායු ශ්වසනයේ මුල් අවස්ථාවේදී නිපදවූ NADH හා $FADH_2$ (ඉලෙක්ට්‍රෝන හුවමාරුව ඔස්සේ) ඔක්සිකරණය වේ.

33. අවසානයේදී මෙම ඉලෙක්ට්‍රෝන අණුක ඔක්සිජන් (O_2) ලබා ගනී.

34. මියර හරහා ඉලෙක්ට්‍රෝන හා ප්‍රෝටෝන චලනයට දායක වන ප්‍රෝටීන හා ප්‍රෝටීන නොවන අණු ශ්‍රේණියකින් සමන්විතයි.

35. අවසන් ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහකයා අණුක ඔක්සිජන් (O_2) ය.

36. මෙහිදී ATP නිපදවෙන්නේ ඔක්සිකාරක පොස්ෆොරයිලීකරණයෙනි.

37. NADH සහ $FADH_2$ වලින් ක්‍රමයෙන් නිදහස් වූ ශක්තිය ATP සංශ්ලේෂණයට යොදා ගැනේ.

38. එක් NADH අණුවකින් ATP අණු 2.5ක්ද

39. එක් $FADH_2$ අණුවකින් ATP අණු 1.5ක්ද නිපදවේ.

40. ඔක්සිකාරක පොස්ෆොරයිලීකරණයෙන් නිපදවෙන මුළු ATP ගණන 28කි.

41. අක්මා සෛලයක් තුළ නිපදවෙන මුළු ATP ගණන 32කි.

(ඕනෑම කරුණු 38)

$38\times 4 = 152$

උපරිම ලකුණු = 150

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

(06) a. Pogonatum ජීවන චක්‍රය ඇසුරින් විෂමරූපී පරම්පරා ප්‍රත්‍යාවර්තනය යන්න පැහැදිලි කරන්න.

1. භෞමික ශාකවල ජීවන චක්‍රයේදී රූපාකාරයෙන් වෙනස් බහු සෛලික දේහ ස්වරූපයන් දෙකක් වන ඒකගුණ ජන්මාණු ශාකය හා ද්විගුණ බීජාණු ශාකය මාරුවෙන් මාරුවට හට ගැනීම විෂමරූපී පරම්පරා ප්‍රත්‍යාවර්තනය ලෙස හඳුන්වයි.
2. ජන්මාණු ශාකය ප්‍රමුඛ ශාකයයි.
3. ජන්මාණු ශාකය ප්‍රභාසංශ්ලේෂීය.
4. ‘ කඳ ’‘පත්‍ර ’හා ‘මූලාභ’ ජන්මාණු ශාකයේ දක්නට ඇත.
5. ජන්මාණු ශාකය ද්විගෘහීය.
6. ඒකලිංගිකය.
7. පරිණත වූ විට පුංජන්මාණු ශාකයේ ශුක්‍රාණුධානි හටගනී.
8. ඒවා තුළ ශුක්‍රාණු විශාල ගණනක් නිපදවේ.
9. පරිණත ජායා ජන්මාණු ශාකයේ අණ්ඩාණුධානි නිපදවේ.
10. අණ්ඩාණුධානියක් තුළ තනි අණ්ඩයක් නිපදවේ.
11. එය බාහිරයට නිදහස් නොවේ.
12. රසායනික ආකර්ශකවලට ප්‍රතිචාරයක් ලෙස,
13. කශිකාධර වල ශුක්‍රාණු බාහිර ජලයේ පිහිනාවිත් ,
14. අණුධානුධානිය තුළට ගමන් කර,
15. අණ්ඩය සමඟ එක්වී ද්විගුණ යුක්තාණුවක් සාදයි.
16. මෙය අණ්ඩානුධානිය තුළ සිදුවේ.
17. සංසේචනයෙන් පසුව ද්විගුණ යුක්තාණුව කලලයක් බවට විකසනය වේ.
18. කලලය අණ්ඩාණුධානිය තුළ රැඳී තිබේ.
19. කලලය තව දුරටත් විකසනය වීමෙන් ද්විගුණ බීජාණු ශාකය හට ගනියි.
20. එය ජන්මාණු ශාකයෙන් පෝෂණය ගබා ගනී.
21. බීජාණු ශාකය ජන්මාණු ශාකයට සම්බන්ධව පවතී.
22. බීජාණු ශාකය පාදය, තන්ත්‍රය හා ස්ඵෝටිකාව යන කොටස්වලින් සමන්විතයි.
23. පාදය මඟින් ජන්මාණු ශාකයෙන් ජලය හා පෝෂක අවශෝෂණය කරයි.
24. ස්ඵෝටිකාව තුළ ඌනනයෙන් ,
25. රූපාකාරයෙන් සමාන බීජාණු නිපදවේ.(සමබීජාණුකයි)
26. බීජාණු විසිරී සුදුසු උපස්තරයක් මත වැටුණු විට ප්‍රරෝහණය වේ.
27. එයින් කොළ පැහැති ශාඛනය වූ සූත්‍රිකාවක් සාදයි.
28. එය ප්‍රාක් තන්ත්‍රයයි.
29. එයින් හට ගන්නා අංකුර මඟින් ජන්මාණු ශාක සාදයි.

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

b) *Nephrolepis* හි දක්නට ලැබෙන , භෞමික පරිසරය සඳහා වන අනුවර්තන ලැයිස්තු ගත කරන්න.

1. භූගත රයිසෝම කඳ.
2. බීජාණු ශාකය ප්‍රමුඛ වීම.
3. ලපටි පත්‍ර කුණ්ඩලාකාර ප්‍රාක් පත්‍රනය පෙනවීම.
4. වායව කොටස්වල උච්චර්ම තිබීම.
5. පත්‍රවල පුටිකා තිබීම.
6. බීජාණුධානි කසුවකින් ආවරණය වීම.
7. සනාල පටක තිබීම.
8. ප්ලෝයමයේ පෙනේර සෛල ඇත.
9. ශෛලමයේ වාහකාභ ඇත.
10. සන්ධාරක පටක තිබීම.

29 + 10 = 39

(ඕනෑම කරුණු 38)

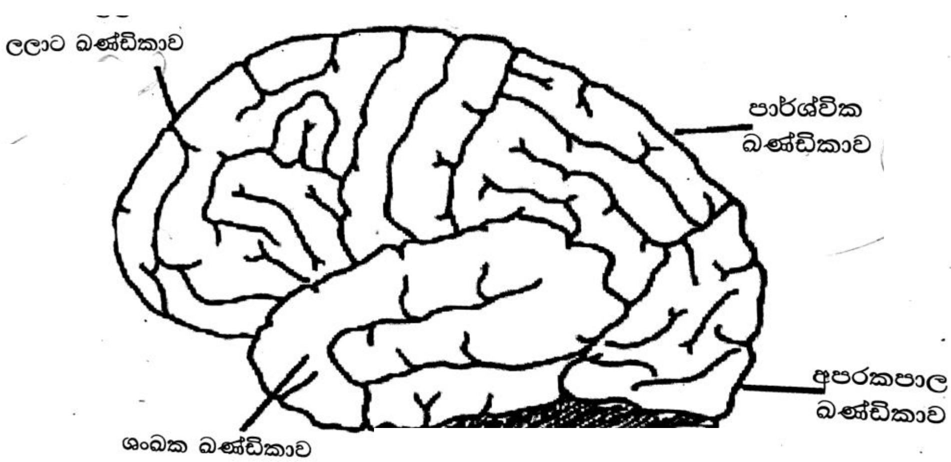
38× 4 = 152

උපරිම ලකුණු = 150

(07) a. මානව මස්තිෂ්කයේ දළ ව්‍යුහය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

1. මිනිස් මොළයේ විශාලතම කොටසයි.
2. එය ගැඹුරු පැල්මක් මඟින් ,
3. වම් හා දකුණු අර්ධ ගෝල දෙකකට බෙදී ඇත.
4. මස්තිෂ්කයේ මතුපිට ප්‍රදේශය ස්නායු සෛලවල සෛල දේහවලින් සෑදී ,
5. එය මස්තිෂ්ක බාහිකය සාදයි.
6. ස්නායු සෛල දේහ ධූසර ද්‍රව්‍ය ලෙස හඳුන්වයි.
7. ගැඹුරු ස්තර ස්නායු තන්තුවලින් සෑදී ඇත.
8. ඒවා ශ්වේත ද්‍රව්‍ය ලෙස හඳුන්වයි.
9. කැලෝස දේහයෙන් මස්තිස්ක අර්ධගෝල දෙක එකිනෙකට සම්බන්ධ වෙයි.
10. කැලෝස දේහය ශ්වේත ද්‍රව්‍ය ගොනුවකි.
11. බාහිකයේ පිහිටන විශාල ප්‍රමාණයක් වූ නැමුම් මඟින් පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය වැඩි කරයි.
12. එක් එක් මස්තිෂ්ක අර්ධගෝලවල බාහිකය ඛණ්ඩිකා හතරකට බෙදී ඇත.
13. ඒවා ලලාට ඛණ්ඩිකාව,
14. ශංඛක ඛණ්ඩිකාව,
15. පාර්ශ්වික ඛණ්ඩිකාව හා අපර කපාල ඛණ්ඩිකාව ලෙස නම් කරයි.

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



සම්පූර්ණයෙන් නම් කළ නිවැරදි රූප සටහන	-	ලකුණු	06
අර්ධව නම් කළ නිවැරදි රූප සටහන	-	ලකුණු	03
නම් නොකළ රූප සටහන	-	ලකුණු	00

b) මානව කනෙහි ශ්‍රවණ කෘත්‍යය පැහැදිලි කරන්න.

1. කම්පනය වන වස්තු මඟින් අවට වාතයේ පීඩන තරංග ඇති කරයි.
2. කන් මඟින් මේ පීඩන තරංග පටල විභව වෙනසක් බවට පත් කරයි.
3. පසුව ඒවා ස්නායු ආවේග ලෙසට පාරනයනය වී මොළය කරා සම්ප්‍රේෂණය වී,
4. ශබ්දය ලෙස සංජානනය වේ.

   බාහිර කන විසින් ,

5. ශබ්ද තරංග එකතු කිරීම,
6. සාන්ද්‍රගත කිරීම,
7. ඒවා ශ්‍රවණ නාලය ඔස්සේ කර්ණපටහපටලය වෙත යොමු කිරීම සිදු කරයි.
8. මේ ශබ්ද තරංග මඟින් කර්ණපටහ පටලය කම්පනය කරවයි.
9. කර්ණපටහ පටල කම්පන ,එකිනෙක හා සම්බන්ධිත ශ්‍රවණ අස්ථිකා තුනෙහි චලන මඟින් ප්‍රවර්ධනය කර ,
10. මැද කන හරහා සම්ප්‍රේෂණය කරයි.
11. ශ්‍රවණ අස්ථිකා මඟින් මේ කම්පන කර්ණශංඛ පෘෂ්ඨයේ පිහිටි අණ්ඩාකාර ගවාක්ෂය වෙත සම්ප්‍රේෂණය කරයි.
12. ධරණකය අණ්ඩාකාර ගවාක්ෂයට එරෙහිව කම්පනය වන විට,

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

13. කර්ණශංකයේ ඇතුළත ඇති පරිවසා තරලය තුළ පීඩන තරංග ඇති වේ.

14. පීඩන තරංග අලින්ද නාලයට ඇතුළු වේ .

15. ඉන් වැඩි කොටසක් කර්ණශංඛ ප්‍රණාලයේ අන්තෝවසා තරලයට සම්ප්‍රේෂණය වේ.

16. එමගින් පාදස්ථ පටලය මත තෙරපීමක් ඇති කරයි.

17. මේ හේතුවෙන් පාදාග්‍ර පටලය හා ඊට සම්බන්ධිත රෝම සෛල ඉහළට හා පහළට කම්පනය වේ.

18. මෙය රෝම සෛලවලින් නෙරා ඇති රෝම වැනි ව්‍යුහ ඒවාට ඉහළින් ඇති අචල ටෙක්ටම් පටලය හා ගැටී නැවී යෑමට හේතු වේ.

19. මෙහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස ශ්‍රවණ රෝම සෛලවල ඇති ශ්‍රවණ ප්‍රතිග්‍රාහක උත්තේජනය වී ස්නායු ආවේගයක් ඇති වේ.

20. මෙයින් හට ගන්නා ස්නායු ආවේග ශ්‍රවණ ස්නායුව හරහා මස්තිෂ්කයේ ශංඛක ඛණ්ඩිකාවේ පිහිටා ඇති ශ්‍රවණ ප්‍රදේශය වෙත ලඟා වීමෙන් ශබ්දය සංජානනය වේ.

21. මේ තරල තරංග අවසානයේදී ගෝලාකාර ගවාක්ෂයේ පටලය කම්පනය කරමින් මැද කන වෙත පැතිරෙයි.

22. යුස්ටේකීය නාලය මගින් කර්ණපටහ පටලය දෙපස වායු පීඩනය වායු ගෝලීය පීඩන අගයෙහි පවත්වා ගනී.

22 + 15 = 37

(ඕනෑම කරුණු 36)

36× 4 = 144

රූප සටහන = 06

මුළු ලකුණු = 150

(08) a. මානව අක්මාවේ පටකීය ව්‍යුහය විස්තර කරන්න.

1. අක්මා ඛණ්ඩිකා ෂඩශ්‍රාකාර හැඩැති ඉතා කුඩා අනු ඛණ්ඩිකාවලින් සෑදී ඇත.
2. අක්මා අනු ඛණ්ඩිකා අක්මාවේ කෘත්‍යායමය ඒකක වේ.
3. මේ අනු ඛණ්ඩිකා , ඝනාකාර හැඩැති ,
4. හෙපටොසයිට නම් වූ සෛලවලින් තැනී ඇත.
5. මේවා මධ්‍ය ශිරාවේ සිට ,
6. අරීය ස්ථම්භ යුගල වශයෙන් විහිදී ඇත.
7. මෙම සෛල ස්ථම්භ යුගල දෙකක් අතර ,
8. කෝටරාභ (අසම්පූර්ණ බිත්ති සහිත රුධිර වාහිනී) පවතී.

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

9. ඒවා තුළ යාකෘතික ප්‍රතිහාර ශිරාවේ හා

10. යාකෘතික ධමනියේ කුඩා ශාඛාවලින් ලැබෙන

11. රුධිර මිශ්‍රණයක් අඩංගු වේ.

12. කෝටරාභවල ආස්තරණයේ ,

13. යාකෘතික මහා භක්ෂාණු / කුෆර් සෛල ඇත.

14. කෝටරාභ මධ්‍ය ශිරාවලට විවෘත වේ.

15. අනුඛණ්ඩිකාවල සිට පැමිණෙන ශිරා සමඟ සම්බන්ධ වී වඩා විශාල ශිරා සාදයි.

16. ඉන්පසු ඒවා මඟින් යාකෘතික ශිරාව සෑදේ.

17. අක්මා සෛල ස්තම්භ අතර

18. පිත්ත නාලිකා විහිදේ.

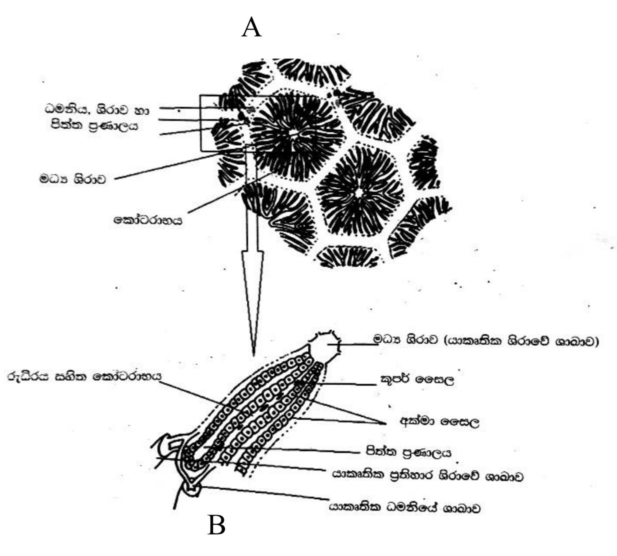
19. පිත්ත නාලිකා එකතු වීමෙන් වඩා විශාල පිත්ත ප්‍රණාල සෑදේ.

20. ෂඩස්‍රාකාර ව්‍යුහවල කෝණවල ,

21. යාකෘතික ධමනයේ ශාඛාවක් ද

22. යාකෘතික ප්‍රතිහාර ශිරාවේ ශාඛාවක් ද

23. අන්තර් අනු ඛණ්ඩික පිත්ත ප්‍රණාලයක් ද ඇත.



A හෝ B රූප සටහනට ලකුණු ලබා දෙන්න.

සම්පූර්ණයෙන් නම් කළ නිවැරදි රූප සටහන -ලකුණු 06

අර්ධව නම් කළ නිවැරදි රූප සටහන - ලකුණු 03

නම් නොකළ රූප සටහ - ලකුණු 00

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

b. ආහාර ජීරණයට අදාළ අක්මාවේ කාර්යභාරය පැහැදිලි කරන්න.

1. අක්මාව පිත ස්‍රාවය කරන අතර

2. ඒවා පිත්තාශයේ ගබඩා කර තැබේ.

3. පිත් ලවණ තෛලෝදකාරක ලෙස ක්‍රියා කරන අතර

4. එමඟින් මේද ජීරණයට හා

5. අවශෝෂණයට දායක වේ.

6. බොහෝ අවශෝෂණය කරන ලද පෝෂක අක්මාවට ළඟා වන අතර

7. අක්මාව එම පෝෂක දේහයේ අනෙකුත් ප්‍රදේශවලට බෙදා හැරීම යාමනය කරයි.

8. අතිරික්ත ග්ලූකෝස් , ග්ලයිකොජන් ලෙස අක්මා සෛලවල ගබඩා කරයි.

9. ග්ලයිකොජන් අක්මා සෛල තුළ බිඳ හෙළීම ද යාමනය කරයි.

10. මේදයේ ද්‍රාව්‍ය විටමින් (A, D, E සහ K)

11. සමහර ජල ද්‍රාවී විටමින් (B_{12}) ,

12. යකඩ,

13. කොපර් ද අක්මාව තුළ ගබඩා කරයි.

23+ 13 = 36

36× 4 = 144

රූප සටහන = 06

මුළු ලකුණු = 150

(09) a. ආගන්තුක DNA , සෛල තුළට ඇතුළු කිරීමේ පද්ධති පිළිබඳව පැහැදිලි කරන්න.

සෛල තුළට ආගන්තුක DNA ලබා ගැනීම ක්‍රම ගණනාවක් භාවිත කර සිදුකළ හැකිය.

1. පරිණාමනය

2. පාරනයනය

3. ජාන තුවක්කුව

4. *Agrobacterium* භාවිතයෙන් ජාන හුවමාරුව

5. පරිණාමණයේදී ප්‍රයෝජනවත් DNAවල පිටපත් විශාල සංඛ්‍යාවක් ධාරක සෛල සමඟ මිශ්‍ර කෙරේ.

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

6. සෛල පටල හරහා
7. එහි වටපිටාවේ සිට DNAවල ඇතුළු කර ගැනීමට සෛලයට ඇති හැකියාව මත මෙය පදනම් වේ.
8. එහි කාර්යක්ෂමතාව ඉතා අඩුය.
9. විවධ ප්‍රතිකර්ම මඟින් (ධාරක සෛලවල) ශක්‍යතාව වැඩි කළ හැකිය.
10. පාරනයනය , ධාරක සෛල බැක්ටීරියා භක්ෂක මඟින් ආසාදනය කිරීමේ හැකියාව මත රඳා පවතී.
11. ශාක හා සතුන් ආසාදනය කරන වෛරස ද ආගන්තුක DNA ශාක හා සක්ත්ව ධාරක තුළට ඇතුළු කරන වාහක ලෙස භාවිත කළ හැකිය.
12. ප්‍රයෝජනවත් ජානය , විකරණයට ලක්කළ වෛරස ජීනෝමය තුළට සමෝධානිත කර
13. ප්‍රෝටීන කැප්සිඩය තුළට අසුරාලයි.
14. මෙම වෛරස අංශුවට එහි සාමාන්‍ය ආසාදන ක්‍රියාවලියේදී මෙන් ප්‍රතිසංයෝජිත DNA ද සම්ප්‍රේෂණය කළ හැකිය.
15. කැප්සිඩය DNA ආරක්ෂා කරයි.
16. පරිණාමනයට වඩා වැඩි කාර්යක්ෂමතාවයක් දක්වයි.
17. ජාන තුවක්කු ක්‍රමයේදී රත්රන්/ බැරලෝහවල කුඩා අංශු ප්‍රතිසංයෝජිත DNA වල පිටපත් විශාල සංඛ්‍යාවකින් ආලේප කර
18. ඉහළ ප්‍රවේගයකින් පරිණාමනය විය යුතු සෛලයට විදියි.
19. මේ සඳහා ජාන තුවක්කුව භාවිත කරයි.
20. *Agrobacterium* භාවිතයෙන් ජාන හුවමාරුවේදී , නිවිෂ්ට ජාන සහිත විකරණය කළ T-DNA ශාක සෛල වෙත මුදා හැරීම සිදුවේ.
21. *එහිදී Agrobacterium* කම ආසාදක හැකියාව උපයෝගී කර ගනී.
22. *ප්‍රචණ්ඩ ජාන* ඉවත්කර / නිරායුධ කර ඇති බැවින් ශාක සෛල රෝගී බවට පත් නොවනු ඇත.

b. කාබන් චක්‍රයේ දී ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ කාර්යභාරය පැහැදිලි කරන්න.

1. අකාබනික කාබන් ඩයොක්සයිඩ් ඔක්සිහරණය කර / තිර කිරීම මඟින් තාබනික සංයෝග නිපදවයි.
2. එය ප්‍රභාසංශ්ලේෂී ජීවීන් මඟින් සිදු කරයි.
3. ඒ සඳහා ශක්තිය සූර්යාලෝකයෙන් ලබා ගනී.
4. ශාක , සයනොබැක්ටීරියා, ඇල්ගී හා ප්‍රභාසංශ්ලේෂී බැක්ටීරියා (ඕනෑම උදාහරණ දෙකක්) වැනි ප්‍රභාස්වයංපෝෂීන් කාබන්ඩයොක්සයිඩ් තිර කරයි.

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

5. සතුන් සහ ප්‍රොටෝසෝවා වැනි
6. රසායනික විෂමපෝෂීන් ඔවුන්ගේ කාබනික ප්‍රභව ලෙස පරිභෝජනය සඳහා
7. ස්වයංපෝෂීන් විසින් නිපදවන ලද කාබනික ද්‍රව්‍ය මත යැපෙති.
8. තිර කරන වල කාබන් පහළ පෝෂී මට්ටම්වල ජීවීන්ගේ සිට ඉහළ පෝෂී මට්ටම්වල ජීවීන් දක්වා ආහාර දාම දිගේ සංක්‍රාමණය වෙයි.
9. ස්වයංපෝෂීන් සහ රසායනික විෂමපෝෂීන් යන දෙවර්ගයම තිරකරන ලද කාබන්වලින් කොටසක් ශ්වසනය මඟින් වයුගෝලයට මුදාහරී.
10. මෙමඟින් ස්වයංපෝෂීන් සඳහා නැවත කාබන්ඩයොක්සයිඩ් සැපයේ.
11. රසායනික විෂමපෝෂීන් මල ද්‍රව්‍ය ලෙස ජීරණය නොවූ ආහාර පරිසරයට මුදා හරී.
12. පසුව පාංශු ක්ෂුද්‍රජීවීන් මඟින් ඒවා වියෝජනය කෙරේ.
13. ජීවීන් විසින් තිර කරනු ලබන ඉතිරි කාබන් ඔවුන්ගේ මරණය තෙක් ඔවුන් තුළ රැඳී පවතියි.
14. ජීවීන් මිය ගිය පසු ඒ කාබනික සංයෝග වියෝජනය වී
15. කාබන්ඩයොක්සයිඩ් නැවත වායු ගෝලයට මුදා හැරේ.
16. කාබනික ද්‍රව්‍ය දිරාපත් වීමේදී බැක්ටීරියා හා දිලීර විශාල කාර්යභාරයක් ඉටු කරයි.
17. සාගර අවසාධිත තුළ විශාල ප්‍රමාණයක් මීතේන් අන්තර්ගත වේ.
18. මෙතනොට්‍රොෆ්ස් මඟින් සාගරවල නිපදවෙන මීතේන්වලින් 80%ක් පමණ පරිභෝජනය කරයි.
19. ඒ වායු ගෝලයට මුදා හැරීමට පෙරය.
20. සාගර පත්ලවල සිටින මෙතනොජෙනික් බැක්ටීරියා නිරන්තරයෙන් මීතේන් නිපදවයි.

22 + 20 = 42

(ඕනෑම කරුණු 38)

38× 4 = 152

උපරිම ලකුණු = 150

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

(10) a. එන්සයිම ක්‍රියාකාරීත්වය කෙරෙහි උෂ්ණත්වයේ බලපෑම.

1. උෂ්ණත්වය වැඩි වීමේදී අණුවල චලිතය වැඩිවේ.
2. එනිසා එන්සයිම අණුවල හා උපස්තර අණුවල චලිතයේ වේගය වැඩිවේ.
3. මේ හේතුවෙන් එන්සයිමයේ සක්‍රිය ස්ථාන හා උපස්තර අණුවල සංඝට්ටනය වීමේ සම්භාවිතාව වැඩිවේ.
4. එවිට ප්‍රතික්‍රියාව සිදුවීමේ අවස්ථාව වැඩිවේ.
5. මෙය කිසියම් උෂ්ණත්වයක් දක්වා වැඩි විය හැකිය.
6. මෙයින් පසුව ඉතා ශීඝ්‍රයෙන් එන්සයිමයේ ක්‍රියාකාරීත්වය අඩුවේ.
7. මේ උෂ්ණත්වය ප්‍රශස්ත උෂ්ණත්වය ලෙස හැඳින්වේ.
8. මෙය ජීවීන්ගෙන් ජීවීන්ට වෙනස් වේ.
9. බොහෝ මානව එන්සයිමවල ප්‍රශස්ත උෂ්ණත්වය දේහ උෂ්ණත්වයට සමාන වේ.
10. ප්‍රශස්ත උෂ්ණත්වය ඉක්මවා උෂ්ණත්වය වැඩි වන විට එන්සයිමයේ සක්‍රිය ස්ථානයේ ඇති
11. ඒවා නම් හයිඩ්‍රජන් බන්ධන, අයනික බන්ධන සහ දුර්වල රසායනික බන්ධන බිඳවැටේ.
12. මේ හේතුවෙන් එන්සයිමයේ සක්‍රිය ස්ථානයේ හැඩය වෙනස් වේ.
13. එවිට එන්සයිමයේ සක්‍රිය ස්ථානයේ අනුපූරක ස්වභාවය වෙනස් වේ.
14. එනිසා එන්සයිමයේ සක්‍රිය ස්ථානය හා උපස්තර අණුවල අනුපූරකව බැඳීම වැළැක්වේ.
15. මෙය එන්සයිමවල දුස්ස්වාභාවීකරණයයි.
16. ප්‍රශස්ත උෂ්ණත්වය ඉක්මවා උෂ්ණත්වය වැඩිවූ විට එන්සයිමය මඟින් උත්ප්‍රේරණය කරන ප්‍රතික්‍රියාවේ ශීඝ්‍රතාව අඩු වීම ඇරඹී,
17. කිසියම් උෂ්ණත්වයකදී එය සම්පූර්ණයෙන් නවතී. (ඕනෑම කරුණු 14)

b. ආගන්තුක ආක්‍රමණික විශේෂ

1. ආගන්තුක ආක්‍රමණික විශේෂ යනු ආගන්තුක ශාක සහ/ හෝ සත්ත්ව විශේෂ වේ.
2. ඒවායේ ස්වභාවික භූගෝලීය පරාසයෙන් පිටතට හඳුන්වාදීම සහ පැතිර යාම මඟින් දේශීය ජෛව විවිධත්වයට තර්ජන එල්ල කරයි.
3. පරිසරයට මානව මැදිහත්වීම්වල වාසිය තමන්ට ලබාගෙන මොවුන් තහවුරු වී පැතිරී යයි. ඔවුන්ට සාර්ථකව පැතිර යෑමට උදවු වන්නේ,
4. ඔවුන් සතු පාරිසරික තත්ත්ව දරා ගැනීමේ හැකියාව සහ
5. ඉහළ ප්‍රජනනයයි.
6. ආක්‍රමණික තත්ත්වයට පත්වී ජෛව විවිධත්වයට හානි පමුණුවන්නේ ආගන්තුක විශේෂවලින් ඉතා කුඩා ප්‍රතිශතයක් පමණි.

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

7. එහෙත් ඔවුන් ආක්‍රමණය කළ සෑම තැනකදීම ඔවුන් හඳුන්වා දෙනු ලබන පරිසරයේ සේවා සහ පරිසර පද්ධති වටිනාකම් වෙනස්කරයි.
8. එනිසා මොවුන් ජෛව විවිධත්වය ක්ෂය වීම සහ
9. පරිසර හායනය සඳහා ප්‍රධාන හේතුවක් ලෙස සැලකේ.
10. උදා- කළුතර ගොළුබෙල්ලා
11. ජපන් ජබර (ඕනෑම කරුණු 10)

c. පටක රෝපණයේ මූල ධර්ම

1. (සාමාන්‍යයෙන්) සෛල හෝ පටක රෝපණය යනු සජීව සෛල නිදහස් සෛල හෝ ඒ හා සමාන සෛල කාණ්ඩ රෝපණය කිරීමයි.
2. වඩාත් නිශ්චිත ලෙස පටක රෝපණය ලෙස අදහස් කරන්නේ ශාක පටක,ශාක අවයව ආදිය ජීවාණුහරිත තත්ත්ව යටතේ ,
3. නාලස්ථව පවත්වාගෙන යෑමයි.
4. ශාක පටක ලෙස සෛල, කිනක, ප්‍රාක් ප්ලාස්ම ද
5. ශාක අවයව ලෙස කලල , ප්‍රරෝහ , මුල් ආදියද යොදා ගනී.
6. පටක රෝපණයේ බහුලතම වාසිය වන්නේ ප්‍රවේණිකව සර්වසම ශාක විශාල ප්‍රමාණයක් නිපදවීමයි / ක්ලෝනීකරණයයි.
7. පටක රෝපණය පදනම් වී ඇති ප්‍රධාන සංකල්පය ‘සමූලජනනයයි’
8. එනම් තනි සෛලයකට සම්පූර්ණ ශාකයක් ලෙස වැඩීමට ප්‍රවේණික ක්‍රියා පිළිවෙළක් ඇත.
9. පටක රෝපණ මාධ්‍යයක අඩංගු වන්නේ අකාබනික ලවණ, කාබනික සංයෝග ,ජලය සහ ඝනීකාරක ද්‍රව්‍යයයි.
10. මහා පෝෂක සහ ක්ෂුද්‍ර පෝෂකවල සුදුසු අනුපාත අකාබනිත ලවණ සංඝටක තනයි.
11. කාබනික ද්‍රව්‍ය ලෙස කාබනික ශක්ති ප්‍රභවයක්/ සුක්‍රෝස්
12. ශාක වර්ධක යාමක / සයිටොකයිනින්සහ ඔක්සීන්
13. විටමින් ද
14. ඝනීකාරකය ලෙස ඒගාර් ද යොදා ගනියි. (ඕනෑම කරුණු 14)

14+11 + 14 = 38

38× 4 = 152

උපරිම ලකුණු = 150

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