AL/2022/09/S.I

"නැණ සයුර" අධ්‍යාපනික වැඩසටහන - 2022

සරසවි පිවිසුම් අත්වැල

උතුරු මැද පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

13 ශ්‍රේණිය

විෂයය :- ජීව විද්‍යාව I

කාලය පැය දෙකයි

උපදෙස් :-

- සියලු ම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.
- උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබගේ 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 ඉතාමත්ම ගැලපෙන පිළිතුර තෝරාගෙන , එය උත්තර පත්‍රයේ පසුපස දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි අදාල නිවැරදි අංකය මත කතිරයක් (X) යොදා දක්වන්න.

(1) වර්තමාන ලෝකයේ අනතුරුදායක බෝවන රෝගයක් වන්නේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක්ද?

1. පිළිකා
2. හෘදයාබාධ
3. දියවැඩියාව
4. ඩෙංගු
5. නිදන්ගත වකුගඩු රෝගය

(2) පෘතුවිය මත ජීවය පවත්වාගෙන යෑමට අවශ්‍ය ජලයේ ගුණයක් නොවන්නේ, පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?

1. සංසක්ති හැසිරීම.
2. උෂ්ණත්වය මධ්‍යස්ථ කිරීමට ඇති හැකියාව.
3. ඝන, ද්‍රව, වායු ලෙස පැවතීම.
4. හිමායනයේදී සිදු වන ප්‍රසාරණය.
5. ද්‍රාවකයක් ලෙස ඇති සර්වනිපුණත්වය.

(3) වැරදි කාබනික සංයෝගය - බන්ධන වර්ගය තෝරන්න.

1. කාබෝහයිඩ්‍රේට - ග්ලයිකොසිඩික බන්ධන
2. ලිපිඩ - එස්ටර බන්ධන
3. විටමින් - හයිඩ්‍රජන් බන්ධන
4. ප්‍රෝටීන් - පෙප්ටයිඩ බන්ධන
5. න්‍යෂ්ටික අම්ල - පොස්පොඩයිඑස්ටර් බන්ධන

(4) සුන්‍යෂ්ටික සෛල චක්‍රයට අදාල සිදුවීම් කිහිපයක් පහතින් දැක්වේ.

A – G_1 කලාවේදී - සෛල වර්ධනයට මග පාදන සෛලීය ඉන්ද්‍රිකා නිපදවයි.

B – S කලාවේදී - හිස්ටෝන ප්‍රෝටීන සංස්ලේෂණය සිදුවේ.

C – G_2 කලාවේදී - ප්‍රෝටීන සංස්ලේෂණය මගින් සෛල වර්ධනය අඛණ්ඩව පවත්වා ගනී.

D – G_0 කලාවේදී - සෛල, සෛල චක්‍රයෙන් ඉවත් වී, සෛල විභාජනය සිදුවන අදියරට ඇතුළු වේ.

ඉහත සඳහන් කලාවලදී සිදුවන නිවැරදි සිදුවීම් වන්නේ,

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

22 A/L අභි [papers group]

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

(5) පිළිකා අර්බුද සහ ගඩු සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි වනනේ පහත සඳහනන් ඒවායින් කුමක් ද?
1. සාමාන්‍යයෙන් පිළිකා සෛල දේහයේ පාලන යන්ත්‍රණ වලට ප්‍රතිචාර දක්වයි.
2. සෛල චක්‍රය යාමනය කරන සාමාන්‍ය සංඥා පිළිකා සෛල නොසලකයි.
3. සාමාන්‍ය සෛල චක්‍ර පාලන පද්ධතිය, අර්බුද වලට තිබිය හැකි තවත් හැකියාවකි.
4. සෝපද්‍රව අර්බුද යනු අසාමාන්‍ය සෛල මුල් ස්ථානය තුළම රැදුනොත් ඇති වන ඉදිමුමකි.
5. මක්සින් සහ සයිටොකයිනින් වැනි ශාක වර්ධක යාමක අතර නියමිත තුලනයක් පැවතීම නිසා ශාක සෛල විභේදනය වූ සෛල ස්කන්ධයක් නිපදවීම ශාක වල ගඩු ඇතිවීම ලෙස හැඳින්වේ.

(6) ATP සම්බන්ධව අසත්‍ය ප්‍රතිචාරය කුමක් ද ?
1. සචල අණුවකි.
2. නියුක්ලියෝටයිඩයකි.
3. සෛලය තුළ ATP නිපදවීම පොස්පොරයිලීකරණය ලෙස හැඳින්වේ.
4. සර්වත්‍ර ශක්ති වාහකයා ලෙස ක්‍රියාකරයි.
5. මෙහි අධිශක්ති බන්ධන තුනක් පවතියි.

(7) ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාවේ රේඛීය ඉලෙක්ට්‍රෝන ගලනයේ දී,
1. මෙහිදී ඉලෙක්ට්‍රෝන විවිධ දිශා වලට චලනය වේ.
2. ATP හා NADPH නිපදවේ.
3. උද්දීපනය වූ ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රභා පද්ධති මගින් ලබාගනී.
4. එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස ඔක්සිජන්, H^+ අයන පමණක් නිදහස් කරයි.
5. ප්‍රභා පද්ධති - I පමණක් භාවිතා වේ.

(8) නිර්වායු ශ්වසනය සම්බන්ධයෙන් අසත්‍ය ප්‍රතිචාරය කුමක් ද ?
1. අණුක ඔක්සිජන් නැති විට ග්ලූකෝස් බිඳ දැමීම නිර්වායු ශ්වසනයයි.
2. NADH ප්‍රතිඔක්සිකරණය සඳහා වැදගත් වේ.
3. එතිල් මධ්‍යසාර පැසීමේදී අවසාන හයිඩ්‍රජන් ප්‍රතිග්‍රාහකයා ඇසිටැල්ඩිහයිඩ්‍ය.
4. ඉතා සුලභව එතිල් මධ්‍යසාර පැසීම සිදු කරන්නේ බැක්ටීරියා මගිනි.
5. ලැක්ටික් අම්ල පැසීමේ දී CO_2 නිදහස් නොවේ.

(9) පහත සඳහන් භූ විද්‍යාත්මක කල්ප (ඉයෝන) සහ පරිණාමික යුග සම්බන්ධ ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.
A - විවිධ දිලීර, ශාක හා සතුන්ගේ භෞමික ජනාවාසිකරණය.
B - සනාල ශාක සහිත වනාන්තර බිහි වීම.
C - වායුගෝලීය ඔක්සිජන් සාන්ද්‍රණය ඉහළ නැගීම ආරම්භ වීම.
D - කේතුධර ශාක (විවෘත බීජක) ප්‍රමුඛ වීම.

ඉහත සඳහන් ප්‍රකාශ වලින් පේලියෝසොයික යුගයේ දී සිදුවී ඇත්තේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක්ද ?
1. A, B හා D ය.
2. A හා B ය.
3. A පමණි.
4. C සහ D ය.
5. B, C හා D ය.

(10) බීජ සහිත සනාල ශාක වල ලක්ෂණ කිපයක් පහතින් දැක්වේ.
A - ශෛලම වාහිනි දරන එකම විවෘත බීජක ශාකය.
B - සමහර විවෘත බීජක ශාක කශිකාධර ශුක්‍රාණු දැරීමේ පුරාතන ලක්ෂණය සහිතය.
C - වෙන්ව පවතින කේතු වල බීජාණු ආකාර දෙකක් නිපදවයි.
D - බීජ අණ්ඩප තුළ පිහිටයි.

A, B, C සහ D වලට අදාළ ශාක පිළිවෙලින්.
1. *Cocos* , *Pinus* , *Cycas* සහ *Gnetum*
2. *Pinus* , *Cycas* , *Cocos* සහ *Gnetum*
3. *Cycas* , *Cocos* , *Pinus* සහ *Gnetum*
4. *Gnetum* , *Cycas* , *Pinus* සහ *Cocos*
5. *Cycas* , *Pinus* , *Gnetum* සහ *Cocos*

22 A/L අපි [papers group]
www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers · Model Answers · Study Resources
iexamhub

(11) එකම වංශයට අයත් ජීවීන්ගේ දක්නට ලැබෙන ලක්ෂණ දෙකක් දැක්වෙන්නේ පහත සඳහන් කුමන ඒවායේ ද ?

A - කම්කාධර වල බීජාණු නිපදවයි , සෛල බිත්ති කයිටින් වලින් සැදී ඇත.

B - දිලීර ජාලය සංසෛලික , නිරාවර සූත්‍රිකා දරයි.

C - සංයෝගාණු දරයි . කොනීඩියා නිපදවයි.

D - සූත්‍රිකා ආවාර සහිතය , බහිර්ජනක බැසිඩි බීජාණු නිපදවයි.

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

(12) විභාජක පටක වල සෛල වල ලාක්ෂණික , ලක්ෂණයක් නොවන්නේ.

1. ඒවා ව්‍යුහමය හා කෘත්‍යමය වශයෙන් විභේදනය වී ඇත.
2. සියල්ල සම විශ්කම්භිකය.
3. ඝන සෛල ප්ලාස්මයක් සහිතය.
4. ගුණනය වීමේ හැකියාව දරයි.
5. මධ්‍ය න්‍යෂ්ටියකින් යුක්තය.

(13) ශාක පටක පිලිබඳ පහත සඳහන් සෛල කෘත්‍ය සම්බන්ධයෙන් කුමක් වැරදි වේද ?

සෛලය		කෘත්‍යය
1. ස්ථූලකෝණාස්ථර	-	ශාක කඳන් හා පත්‍ර වල යාන්ත්‍රික සන්ධාරණය සපයයි.
2. මෘදුස්ථර	-	ශාක තුළ සිදුවන බොහෝ පරිවෘත්තිය ප්‍රතික්‍රියා සිදු කරයි.
3. වාහිනි·ඒකක	-	ජලය නිදහසේ ගලායාම.
4. වාහකාභ	-	යාන්ත්‍රික සන්ධාරණය.
5. සහචර සෛල	-	ද්‍රව්‍ය පරිවහනයට සෘජුවම දායක වේ.

(14) ශාක වල ද්විතියික වර්ධනය සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.

1. මෙහිදී සනාල කැම්බියම පමණක් දායක වේ.
2. සනාල කැම්බියම මඟින් ප්‍රාථමික ශෛලම දෙසට ද්විතියික ප්ලෝයම ඇති කරයි.
3. කාෂ්ඨීය ශාක වල ප්‍රථමික වර්ධනය හා ද්විතියික වර්ධනය එකවර සිදු වේ.
4. ද්විබීජ කාෂ්ඨීය ශාක කඳක , සනාල කැම්බියම විභේදනය වූ තනි සෛල ස්ථරයකින් සැදී ඇත.
5. ද්විබීජ කාෂ්ඨීය ශාක මුලක සනාල කැම්බියම ප්‍රාථමික ශෛලමයට පිටතින් හා ප්‍රාථමික ප්ලෝයමයට හා පරිචක්‍රයට ඇතුලතින් පාර්ශ්විකව පිහිටයි.

(15) K^- සත්‍යදය කල්පිතයේ දී ,

1. දිවා කාලයේදී යාබද අපිචර්මීය සෛල වල සිට පාලක සෛල තුලට සක්‍රියව K^+ ඇතුළු වේ.
2. K^+ පාලක සෛල තුල එක් රැස්වීම නිසා සෛල තුල සාන්ද්‍රණය අඩු වේ.
3. යාබද අපිචර්මීය සෛල වල සිට පාලක සෛල තුලට විසරණය මඟින් ජලය ගලා යයි.
4. මේ නිසා සෛල වල ශූනතාව අඩු වී පූටිකා සිදුරු විවෘත වේ.
5. සෛල තුල K^+ එක් රැස්වීම සඳහා අවශ්‍ය ශක්තිය සෛලීය ශ්වසනය මඟින් සැපයේ.

(16) ශාක පෝෂණ ආකාර කීපයක් පහතින් දැක්වේ.

A - ජීවීන් දෙදෙනාටම වාසි සැලසෙන සහජීවී සබඳතාවයකි.

B - එක් විශේෂයකට පමණක් වාසි සැලසෙන ලෙසත්, අනෙක් විශේෂයට බලපෑමක් ඇති නොවන ලෙසත්, ජීවී විශේෂ දෙකක් අතර පවතින අන්තර් ක්‍රියාවකි.

C - එක් විශේෂයකට පමණක් වාසි සැලසෙන ලෙසත්, අනෙක් විශේෂයට හානි සිදුවන ලෙසත්, වෙනස් ජීවී විශේෂ දෙකක් අතර පවතින සමීප සබඳතාවයකි.

D - නයිට්‍රජන් හා ඛණිජ වර්ග ඌනතාවය සම්පූර්ණ කර ගැනීමට කෘමීන් හා වෙනත් කුඩා සතුන් මරණයට පත්කර, ජීරණයට ලක්කර, ජීරණ ඵල ලෙස එම ද්‍රව්‍ය ලබා ගනී.

ඉහත ආකාර-වලට උදාහරණ පිළිවෙලින් දැක්වෙන්නේ,

1. අපිශාක , දිලීරක මූල සංගම , *Loranthus* සහ *Nepenthes* ය.
2. දිලීරක මූල සංගමය , අපිශාකී ඔකිඩ , *Cuscuta* හා ධාරක ශාක , *Drosera*.
3. *Utricularia* , *Rhizobium* , අපිශාකී ඔකිඩ , *Loranthus* හා ධාරක ශාක.
4. දිලීරක මූල සංගමය, *Cuscuta* , අපිශාකී ඔකිඩ , *Drosera*.
5. අපිශාකී ඔකිඩ , දිලීරක මූල සංගම , *Loranthus* හා ධාරක ශාක , *Nepenthes*.

22 A/L අපි [papers group]
www.iexamhub.com
Your Trusted Partner for Exam Success
Past Papers · Model Answers · Study Resources
iexamhub

22 A/L අපි [papers group]

(17) පහත සඳහන් කුමක් ශාක වල මූලද්‍රව්‍ය ඌනතා සම්බන්ධව අසත්‍ය වේ ද?

මූලද්‍රව්‍ය	ඌනතා ලක්ෂණය
1. කැල්සියම්	ලපටි පත්‍ර හැකිලීම.
2. මැග්නීසියම්	මේරූ පත්‍ර වල නාරටි අතර හරිතක්ෂය.
3. සල්ෆර්	ලපටි පත්‍ර වල නාරටි අතර හරිතසංය.
4. යකඩ (ෆෙරස්)	මේරූ පත්‍ර වල නාරටි අතර හරිතක්ෂය.
5. නිකල්	පත්‍ර අග්‍රය මිය යෑම.

(18) ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍යයක් වන ජැස්මොනික් අම්ලයේ කෘත්‍යයක් නොවන්නේ කුමක් ද?
1. ඵල ඉදීම නිශේධනය කරයි.
2. ව්‍යාධිජනකයන්ගෙන් ශාක ආරක්ෂා කිරීමේදී වැදගත් වේ.
3. පරාග නිපදවීම උත්තේජනය කරයි.
4. පුෂ්ප හටගන්නා කාලය නිර්ණය කරයි.
5. මධු ස්‍රාවය උත්තේජනය කරයි.

(19) ග්ලියා සෛල වල කෘත්‍යක් නොවන්නේ,
1. ස්නායු සෛල වලට සන්ධාරනය සපයයි.
2. ස්නායු සෛල වලට පෝෂණය සැපයීම.
3. ස්නායු සෛල පරිවහනය කරයි.
4. ස්නායු සෛල වල අවුව සම්පූර්ණ කිරීම.
5. ස්නායු සෛල වල කෘත්‍ය නිසි ලෙස හැසිරවීම.

(20) සත්ත්ව රාජධානිය තුල දැකිය හැකි ශ්වසන වර්ණක උදාහරණ අතුරින් කුමක් වැරදි වේ ද?

ශ්වසන වර්ණකය	උදාහරණ
1. හිමොසයනින්	මොලුස්කා
2. හිමොග්ලොබින්	අනෙලිඩාවන්
3. හිමොඑරිත්‍රින්	සමහර ඇනෙලිඩාවන්
4. මයෝග්ලොබින්	පෘෂ්ඨවංශී රුධිරයේ
5. ක්ලොරොක්රුවොරින්	ඇනෙලිඩාවන්

(21) මිනිසාගේ ශ්වසන පද්ධතියේ ආබාධයක් නොවන්නේ ?
1. සිලිකෝසිස්
2. විශාදය
3. පිළිකා
4. ක්ෂයරෝගය
5. ඇදුම

(22) ස්වභාවික නාශක සෛල ,
1. විශිෂ්ට නොවන ආරක්ෂණ යන්ත්‍රණයට දායක වේ.
2. මෙම සෛල රුධිරයේ නොපවතියි.
3. මෙම සෛල වලට , සෛල මතුපිට ඇති අසාමාන්‍ය අණු වර්ග හඳුනාගත හැකි වුවත් ඒවා මරා දැමිය නොහැකිය.
4. මේ සෛල අසාමාන්‍ය සෛල පරිග්‍රහණය කරයි.
5. පට්ටිකා වර්ගයකි.

(23) මූත්‍ර සෑදීමේ ක්‍රියාවලියේදී ,
1. අවිදූර සංවලිත නාලිකාවේදී සක්‍රියව K^+ හා HCO_3^- ප්‍රතිශෝෂණය කරයි.
2. ආසෘතිය මගින් අක්‍රියව ජලය ප්‍රතිශෝෂණ අවිදූර සංවලිත නාලිකාවේදී සිදු වේ.
3. අවිදූර සංවලිත නාලිකාවේදී අක්‍රියව K^+ ද සක්‍රියව NH_3 ද ස්‍රාවය කරයි.
4. හෙන්ලේ පුඩුවේ අවරෝහන බාහුවේදී , ආසෘතිය මගින් සක්‍රියව ජලය ප්‍රතිශෝෂණය වේ.
5. විදූර සංවලිත නාලිකාවේදී , NaCl සක්‍රිය පරිවහනය මගින් ස්‍රාවය කරයි.

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

22 A/L අපි [papers group]

(24) පහත සඳහන් වංශ සහ අනුරූප ස්නායු සංවිධාන සම්බන්ධතාවයෙන් අසත්‍ය වන්නේ.

	වංශය	ස්නායු සංවිධානය
1.	නිඩාරියා	ස්නායු ජාලය
2.	ප්ලැටිහෙල්මින්තෙස්	අන්වායාම ස්නායු රැහැන්
3.	ඇනලිඩා	ස්නායු රැහැන් , කාණ්ඩික ගැංග්ලියා
4.	එකිනොඩර්මාටා	ස්නායු වලය හා අරීය ස්නායු
5.	කෝඩේටා	උදරීය ස්නායු රැහැන , ස්නායු සහ ගැංග්ලියා

(25) සුලභ ස්නායු සම්ප්‍රේෂකයක් නොවන්නේ ,

1. ඇසිටයිල් කෝලීන්
2. නියුරොපෙප්ටයිඩ
3. ඇන්ජියෝටෙන්සින්
4. ජෛව ජනන ඇමීන
5. සමහර ඇමයිනෝ අම්ල

(26) පහත සඳහන් ඒවායින් කුමන හෝමෝනය හයිපොතැලමසයේ නිපදවයි ද ?

1. ADH
2. GH
3. TSH
4. ACTH
5. FSH

(27) මානව කලල බන්ධය ,

1. hCG හා ඊස්ට්‍රඩියෝල් නිපදවයි.
2. කලල පෝෂ බ්ලාස්ටය හා මවගේ එන්ඩොමෙට්‍රියම එක්ව සෑදෙයි.
3. කලලයේ කොටස එන්ඩොමෙට්‍රියම වන අතර මවගේ කොටස කෝරියම අංගුලිකා ද වේ.
4. කලල / භ්‍රෑණ රුධිර නාල පමණක් ඇත.
5. ඔක්සිජන් හා පෝෂක භ්‍රෑණයේ සිට මවට ලබා දේ.

(28) මානව සැකිල්ල ඉටු කරන කෘත්‍යයක් නොවන්නේ ,

1. සන්ධාරණය
2. ආරක්ෂාව
3. චලනය
4. පොටෑසියම් ගබඩා කිරීම හා නිදහස් කිරීම.
5. රුධිර සෛල නිෂ්පාදනය.

(29) මිනිසාගේ හිස් කබලේ පිහිටන කපාල අස්ථියක් නොවන්නේ,

1. ලලාට අස්ථිය
2. ශංඛක අස්ථිය
3. පාර්ශව කපාල අස්ථිය
4. උඩු හනුව
5. සිලාස්ථිය

(30) එක්තරා මෑ ප්‍රභේදයක් රතුමල් (R) හා කොල කරල් (G) දරයි. මේ මෑ ප්‍රභේදය සුදුමල් (r) හා කහ කරල් (g) දරන ප්‍රභේදයක් සමග පරීක්ෂා මුහුමට ලක් කරන ලදී. ලැබුණු F_1 ප්‍රජනිතය 50% බැගින් රතුමල් කොල කරල් හා රතුමල් කහ කරල් දැරුවේ නම්, පරීක්ෂණයට ලක් කල මෑ ශාකයේ ප්‍රවේණි දර්ශය කුමක් ද ?

1. RRGG
2. RrGG
3. RRGg
4. RrGg
5. RRgg

(31) ප්‍රවේණික පරීක්ෂණ සඳහා ගෙවතු මෑ ශාක සතු අහිමත ගුණාංගයක් නොවන්නේ,

1. ප්‍රතිවිරුද්ධ ගති ලක්ෂණ රාශියක් සහිත ප්‍රභේද ගණනාවක් පැවතීම.
2. හොඳ මූල පද්ධතියක් පැවතීම.
3. ජනන කාලය කෙටි වීම.
4. සෑම මුහුමක දීම ප්‍රජනිතය විශාල සංඛ්‍යාවකින් නිපදවීම.
5. ශාක අතර සිදු කරන මුහුම් මුළුමනින්ම පාලනය කල හැකි වීම.

(32) න්‍යෂ්ටික වර්ණදේහ සම්බන්ධව අසත්‍ය ප්‍රතිචාරය කුමක් ද ?

1. හිස්ටෝන ප්‍රෝටීන අණු විශාල ගණනක් සමග සම්බන්ධ වී තිබීම සෛලයේ න්‍යෂ්ටිය තුල DNA සංවිධානය වීමට උපකාරී වේ.
2. මේ DNA – ප්‍රෝටීන සංකීර්ණය ක්‍රොමැටින් ලෙස හැදින්වෙයි.
3. ක්‍රොමැටින් ලිහිල්ව හා තදින් ඇසුරුණු ව්‍යුහ ලෙස පවතියි.
4. යුක්‍රොමැටින් වල ජාන නැත / නොපිහිටයි.
5. හෙටරොක්‍රොමැටින් වල ඇති නියුක්ලියෝටයිඩ අනුපිළිවෙල බොහෝ විට අක්‍රිය යි.

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

22 A/L අපි [papers group]

(33) සෛලයක් තුළට ආගන්තුක DNA ඇතුළු කිරීමේ ක්‍රමයක් **නොවන්නේ** පහත සඳහන් කුමන ක්‍රමය ද ?

1. පරිණාමනය
2. පාරසාදනය
3. ජාන තුවක්කුව
4. *Agrobacterium* භාවිතය
5. *Thermus aquaticus* භාවිතය

(34) වැපරාල් ,

1. මේවා හොඳින්ම ව්‍යාප්ත වී ඇත්තේ උතුරුදිග කැලිෆෝනියාවේ ය.
2. සාමාන්‍ය වාර්ෂික වර්ෂාපතනය 300 - 500 mm වේ.
3. ඒවා වියලි ශීත සෘතුවක් හා වැසි සහිත ගිම්හානයක් ඇත.
4. මෙහි සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වය - 10 C^0 සිට 30 C^0 අතර පවතියි.
5. මෙහි ඇති ශාක වල බීජ ප්‍රරෝහනය වන්නේ හොඳ වර්ෂාවකට පසුවයි.

(35) විශේෂ වල නෂ්ට වීම - උදාහරණ අතුරින් **අසත්‍ය** ප්‍රතිචාරය කුමක් ද ?

1. නෂ්ට වූ විශේෂයකි - ලෝම මැමත්
2. වනමය නෂ්ට වූ - පී ඩෙල්ස් දිවයිනේ යෝධ ඉබ්බා
3. අතිශය අන්තරායට ලක් වූ - මහමඩු
4. අන්තරායට ලක් වූ - පුංචි ලේනා
5. අන්තරායට ලක්විය හැකි - බටර් කප් ශාකය

(36) ටසොක් තෘණ විශේෂ දෙකකට අයත් ශාක වන්නේ ,

1. *Mesua ferrea* සහ *vateria copalifera*
2. *Calophyllum walkeri* සහ *Elaeocarpus montanus*
3. *Manilkara hexandra* සහ *Diospyros ebenum*
4. *Rhizophora spp* සහ *Avicennia marina*
5. *Chrysopogon nodulibarbis* සහ *Arundinella villosa*

(37) බැක්ටීරියාවල පෝෂණ ආකාර වල විවිධත්වය සම්බන්ධව පහත සඳහන් පෝෂණ - නිදසුන් අතුරින් කුමක් වැරදි වේ ද ?

පෝෂණ ක්‍රමය	නිදසුන
1. මිශ්‍රපෝෂී	*Acetobacter sp*
2. ප්‍රභා - ස්වයංපෝෂී	දම් සල්ෆර් බැක්ටීරියා
3. ප්‍රභා - විෂමපෝෂී	දම් සල්ෆර් නොවන බැක්ටීරියා
4. රසායනික - ස්වයංපෝෂී	*Thiobacillus thiooxidans*
5. රසායනික - විෂමපෝෂී	බොහෝ බැක්ටීරියා

(38) බැක්ටීරි භක්ෂකයෙකුගේ ජාරක පිවන චක්‍රයක දක්නට **නොලැබෙන්නේ** පහත සඳහන් කුමන ක්‍රියාවලිය ද ?

1. සම්බන්ධ වීම
2. විනිවිද යෑම
3. සංයුග්මනය
4. ජෛව සංශ්ලේෂණ
5. පරිණතිය හා සමුහනය

(39) ව්‍යාධිජනක ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ ලාක්ෂණික ලක්ෂණයක් **නොවන්නේ** ,

1. ක්ෂුද්‍ර ජීවියාගේ දේහයේ තත්ව වලට අනුරූපව ප්‍රශස්ථ වර්ධන තත්වයක් පැවතීම.
2. ධාරක ආරක්ෂක යාන්ත්‍රණ වලට විරුද්ධව ආරක්ෂා වීම සඳහා සහ ධාරක සෛල වලට ඇලී සිටීම සඳහා ව්‍යුහයන් සහිත වීම.
3. අන්තඃ ධූලක හා බහිස් ධූලක නිපදවීම.
4. ආක්‍රමණිකතාව සඳහා පොස්පොලයිපේස් , ලෙසිතිනේස් හා හයලූරොනිඩේස් වැනි එන්සයිම දැරීම.
5. ධාරකයාගේ පරිවෘත්තීය ක්‍රියා වෙනස් කිරීමට සමත් DNase වැනි එන්සයිම දැරීම.

(40) ප්‍රජාවක් තුළ බරවා රෝගය සම්ප්‍රේෂණය සඳහා බලපෑමක් ඇති **නොකරන්නේ** ,

1. ආසාදනයට ලක්වූ පුද්ගලයන් සංඛ්‍යාව.
2. ආසාධිත පුද්ගලයන්ගේ ප්‍රතිශක්තිය.
3. ආසාදිත පුද්ගලයන්ගේ රුධිරයේ සිටින මයික්‍රෝෆයිලේරියා කීටයන්ගේ ඝනත්වය.
4. වාහක මදුරුවන්ගේ ගහණ ඝණත්වය.
5. වාහකයාගේ ලක්ෂණ හා වාහකයා සහ මිනිසා හමුවන වාර ගණන.

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

22 A/L අපි [papers group]

- අංක 41 - 50 තෙක් ප්‍රශ්න වල දී ඇති ප්‍රතිචාර අතුරෙන් එකක් හෝ ඊට වැඩි ගණනක් හෝ නිවැරදිය. කවර ප්‍රතිචාරය / ප්‍රතිචාර නිවැරදි ද යන්න පළමුවෙන්ම නිශ්චය කර ගන්න. ඉන් පසු නිවැරදි අංකය තෝරන්න.

උපදෙස් සැකවින්				
(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) න්‍යෂ්ටික අම්ල සම්බන්ධව අසත්‍ය ප්‍රතිචාරය / ප්‍රතිචාර තෝරන්න.
(A) DNA අණුවේ යුගලනය වූ නයිට්‍රජනීය භෂ්ම අතර ඇති හයිඩ්‍රජන් බන්ධන මගින් පට දෙක එකට බැඳ තබා ගනියි.
(B) ප්‍රෝටීන සංස්ලේෂණය සඳහා ප්‍රවේණික තොරතුරු සංචිත කිරීම DNA වල කෘත්‍යයකි.
(C) m - RNA දඟරිත අණුවකි.
(D) අනුපූරක භෂ්ම යුගලනය RNA අණු දෙකක් අතර පමණක් සිදුවේ.
(E) න්‍යෂ්ටික අම්ල සාදන නියුක්ලියෝටයිඩ වල ඇත්තේ එක් පොස්පේට් කාණ්ඩයක් පමණි.

(42) එන්සයිම හා සහ - එන්සයිම අතර වෙනස්කම / වෙනස්කම් වන්නේ,

	එන්සයිම	සහ - එන්සයිම
(A)	රසායනිකව ප්‍රෝටීන වේ.	රසායනිකව ප්‍රෝටීන නොවන කාබනික සංයෝගයන්ය.
(B)	තාපය මගින් ගුණ හානි වේ.	තාපය මගින් ගුණ හානි නොවේ.
(C)	කුඩා අණුවකි.	මහා අණුවකි.
(D)	NAD උදාහරණ වේ.	ඇමයිලේස් උදාහරණ වේ.
(E)	උපස්ථරයට තදින් සම්බන්ධ වේ.	උපස්ථරයට ලිහිල්ව බැඳේ.

(43) ද්විශීය ශ්‍රෛව කශේරුකාවක් හඳුනාගත හැකි ප්‍රධාන ලක්ෂණය / ලක්ෂණ වන්නේ පහත සඳහන් කුමක් / කුමන ඒවා ද ?
(A) කශේරුකාවල තීර්යක් ප්‍රසර වල දෙපසින් කුඩා පිදු යුගලක් ඇත.
(B) මේ කශේරුකා වල කණ්ටක ප්‍රසරය ද්විභින්නය.
(C) කශේරුකා දේහය වෘත්තාකාරය.
(D) කශේරුකා පිදුය කුඩාය.
(E) කශේරුකා දේහයට පර්ශු සම්බන්ධ වේ.

(44) මානව ලිංග ප්‍රතිබද්ධ ලක්ෂණයක් / ලක්ෂණ වන්නේ,
(A) ක්ලයින්ෆෙල්ටර් සහ ලක්ෂණය.
(B) ටර්නර් සහ ලක්ෂණය.
(C) රතු - කොළ වර්ණාන්ධතාව.
(D) හිමෝෆීලියාව.
(E) ඩවුන් සහ ලක්ෂණය.

(45) පහත සඳහන් ඒවායින් ජාන විකෘතියක් / ජාන විකෘති වලට උදාහරණයක් / උදාහරණ වන්නේ ,
(A) ආදේශය
(B) නිවේෂණය
(C) ද්විකරණය
(D) ලෝපය
(E) පරිසංක්‍රමණය

(46) ශ්‍රී ලංකාවේ සැවානා තෘණ භූමියක දක්නට ලැබෙන ගස් වර්ගයක් / ගස් වර්ග වන්නේ,
(A) *Terminalia chebula* (අරළු)
(B) *Cymbopogon nardus* (මාන)
(C) *Phyllanthus emblica* (නෙල්ලි)
(D) *Terminalia bellirica* (බුළු)
(E) *Imperata cylindrica* (ඉළුක්)

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

(47) එක්තරා වංශයක ජීවීන් පහත සඳහන් ලක්ෂණ දරයි. මේවායින් Annelida වන්ගේ දක්නට ලැබෙන්නේ .

(A) ඛණ්ඩනය වූ සිලින්ඩරාකාර දේහය.

(B) අංගපාදිකා සංචරණයට හා ශ්වසනයට භාවිතා කරයි.

(C) ප්‍රාවරණය මගින් කවචය ස්‍රාවය කරයි.

(D) චූෂක සංචරණයට හා අධිග්‍රහණයට ආධාර වේ.

(E) ත්‍රිප්‍රස්තර ව්‍යාජ සීලෝමික වීම.

(48) අරටුව හා එලය සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ තෝරන්න.

(A) අරටුව තුළ සජීවී සෛල දැකගත හැකිය.

(B) ශාක කඳක හෝ මූලක පර්යන්තයට ආසන්නයේ අරටුව පිහිටයි.

(C) තවදුරටත් ශෛලම යුෂය පරිවහනය කරන නව ද්විතියික ශෛලම පටක එලය ලෙස හැඳින්වේ.

(D) සාමාන්‍යයෙන් අරටුව එලයට වඩා තද පැහැයෙන් යුක්තය.

(E) එලයේ සෛල අවකාශ පුරා රෙසින හා අනෙකුත් කාබනික සංයෝග තැන්පත් වී ඇත.

(49) පහත සඳහන් ක්ෂුද්‍ර ජීවියා - නිපදවන ද්‍රව්‍ය අතුරෙන් නිවැරදි සංකලනය / සංකලන මොනවා ද ?

	ක්ෂුද්‍ර ජීවියා	නිපදවන ද්‍රව්‍ය
(A)	*Streptomyces griseus*	ස්ට්‍රෙප්ටොමයිසින්
(B)	*Pseudomonas putida*	ඔක්සින්
(C)	*Aspergillus flavus*	ඇෆ්ලටොක්සින්
(D)	*Propionibacterium sp*	විටමින් B_2
(E)	*Acetobacter sp*	විටමින් C

(50) ආහාර පරිරක්ෂණයේ මූලධර්මයක් / මූලධර්ම වන්නේ,

(A) අපූතිශිල්ප ක්‍රමය.

(B) ජීවාණුහරණය (ආහාරයේ සිටින ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් විනාශ කිරීම)

(C) ආහාර ශීත කිරීම.

(D) ආහාරයේ සිටින ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ වර්ධනය සහ ක්‍රියාකාරීත්වය වැළැක්වීම.

(E) ආහාර වියළීම.

***

22 A/L අපි [papers group]

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

"නැණ සයුර" අධ්‍යාපනික වැඩසටහන - 2022
සරසවි පිවිසුම් අත්වැල
උතුරු මැද පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

විෂයය :- ජීව විද්‍යාව II

13 ශ්‍රේණිය   කාලය පැය තුනයි

උපදෙස් :

* මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු 8 කින් සහ ප්‍රශ්න 10 කින් සමන්විත ය.
* මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය A සහ B යනුවෙන් කොටස් දෙකකින් සමන්විත වන අතර කොටස් දෙකට ම නියමිත කාලය පැය තුනකි.

A කොටස – ව්‍යුහගත රචනා (පිටු අංක 2 - 8)

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

B කොටස – රචනා (පිටු අංක 9)

* ප්‍රශ්න හතරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න. මේ සඳහා සපයනු ලබන කඩදාසි පාවිච්චි කරන්න. සම්පූර්ණ ප්‍රශ්න පත්‍රයට නියමිත කාලය අවසන් වූ පසු A සහ B කොටස් එක් පිළිතුරු පත්‍රයක් වන සේ A කොටස උඩින් තිබෙන පරිදි 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	ලැබූ ලකුණු
A	1	
	2	
	3	
	4	
B	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
එකතුව		
ප්‍රතිශතය		

22 A/L අපි [papers group]

අවසාන ලකුණු

ඉලක්කමෙන්	
අකුරෙන්	

සංකේත අංක

උත්තර පත්‍ර පරීක්ෂක 1	
උත්තර පත්‍ර පරීක්ෂක 2	
පරීක්ෂා කළේ :	
අධීක්ෂණය කළේ :	

සැකසුම :- සරත් ජයවර්ධන, මින්නේරිය ජාතික පාසල

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

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

සියලු ම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේ ම සපයන්න.
(එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නියමිත ලකුණු ප්‍රමාණය 100 කි.)

(1) A) (i) පෘථිවිය මත ජීවය පවත්වාගෙන යෑමට අවශ්‍ය ජලයේ ප්‍රධාන ගුණ හතර සඳහන් කරන්න.

....

....

....

....

(ii) කාබොනයිල් කාණ්ඩයේ වර්ගය අනුව මොනොසැකරයිඩ වර්ග කෙරේ. ඒවා නම් කර උදාහරණය බැගින් දෙන්න.

කාබෝහයිඩ්‍රේටය	උදාහරණය
....	....
....	....

(iii) ලිපිඩ වල කෘත්‍යයන් තුනක් සඳහන් කරන්න.

....

....

....

(iv) අන්වීක්ෂයක ඇති වැදගත් පරාමිතීන් දෙකක් දක්වන්න.

....

(v) සියලුම සෛල වලට පොදු මූලික ලක්ෂණ තුනක් සඳහන් කරන්න.

....

....

....

....

....

22 A/L අපි [papers group]

B) (i) ලයිසොසෝම වල කෘත්‍යයන් තුනක් සඳහන් කරන්න.

....

....

....

(ii) අනුනනයේ වැදගත්කම් හතර මොනවාද ?

....

....

....

....

(iii) එන්සයිම හා සහ-එන්සයිම අතර වෙනස්කම් තුනක් සඳහන් කරන්න.

එන්සයිම	සහ -එන්සයිම
....	....
....	....
....	....

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

(iv) ප්‍රභාආරක්ෂණය යනු කුමක් ද ?

....

(v) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ , ඔක්සිජනේස් ප්‍රතික්‍රියාවේදී සෑදෙන අණු වර්ග දෙක මොනවා ද ?

....

....

C) (i) පුවි භාවිතා කරන්නේ කුමක් සඳහා ද ?

....

....

(ii) පහත සඳහන් ශාක වෙන්කර හඳුනාගැනීම සඳහා දී ඇති දෙබෙදුම් පුවිය සම්පූර්ණ කරන්න.

Cycas , *Mangifera* , *Gnetum* , *Pinus*

1. ආවෘත බීජක ශාකයකි. ....
   ආවෘත බීජක ශාක නොවේ. ....
2. විශාල කේතු ඇති කරයි. ....
   විශාල කේතු ඇති නොකරයි. ....
3. බීජය ආවෘත බීජයක ඵලයක් වැනිය ....
   බීජය ආවෘත බීජයක ඵලයක් වැනි ව්‍යුහයක් නොදරයි ....

100

(2) A) (i) පිහිටීම අනුව ශාක විභාජක ප්‍රධාන වර්ග තුන මොනවා ද ?

....

....

....

22 A/L අපි [papers group]

(ii) සනාල ශාක පටක වල ප්‍රධාන පටක පද්ධති තුන මොනවා ද ?

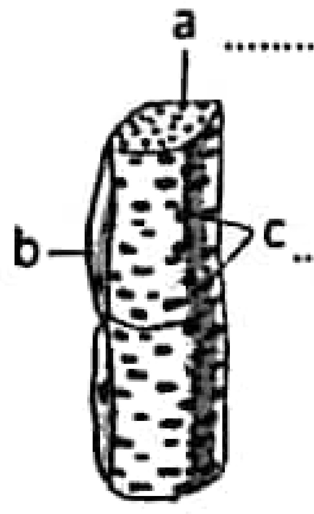
....

....

....

(iii) පහත රූපයේ දැක්වෙන්නේ ජලෝයම පටකයේ කොටසක ව්‍යුහයකි. එහි දැක්වෙන a , b හා c කොටස් නම් කරන්න.

a ....



b ....

c ....

(iv) ඉහත b හි දැකිය හැකි ව්‍යුහමය ලක්ෂණ තුනක් දක්වන්න

....

....

....

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

(v) අරිය ජල පරිවහනයේ දී මාර්ග තුනක් භාවිතා වේ. එම මාර්ග තුන නම් කරන්න

....

....

....

B) (i) අරියල පටකයේ අඩංගු සෛල වර්ග හතරක් දක්වන්න.

....

....

....

(ii) මානව බේටයේ කෘත්‍යයන් හතරක් ලියන්න.

....

....

22 A/L අපි [papers group]

....

....

....

....

....

....

(iii) මානව ගැස්ට්‍රයිටිස් තත්වයේදී අධික HCl ප්‍රමාණයක් ස්‍රාවය කිරීමට බලපාන හේතු දෙකක් දක්වන්න.

....

....

(iv) ආහාර මාර්ගයේ ආබාධ වැලැක්වීමට සහ නිරෝගී ජීවිතයක් පවත්වා ගැනීම සඳහා ආහාරයේ අඩංගු ප්‍රතිඔක්සිකාරක දෙකක් දක්වන්න.

....

(v) ගැස්ට්‍රයිටිස් තත්වය දිගුකාලීනව පැවතීම නිසා ආසාදනය විය හැකි බැක්ටීරියා විශේෂයක් නම් කරන්න.

....

C) (i) රුධිරය තුල CO_2 පරිවහනය වන ආකාර තුන නම් කරන්න.

....

....

....

(ii) රුධිර පාරවිලයනයේදී සර්ව ප්‍රතිග්‍රාහකයාගේ රුධිර ඝනය වනනේ කුමක් ද ?

....

(iii) ශ්වසන පෘෂ්ඨ වල ලාක්ෂණික ලක්ෂණ තුනක් නම් කරන්න.

....

....

....

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

(iv) a) සක්‍රීය ප්‍රතිශක්තියේ ආකාර දෙක නම් කරන්න.

b) ඉහත ආකාර දෙක සඳහා උදාහරණයක් බැගින් දෙන්න.

(v) ප්‍රතිශක්ති ඌනතා රෝගයක් නම් කරන්න.

100

(3) A) (i) මානව වෘක්කයක ව්‍යුහමය හා කෘත්‍යමය ඒකකය කුමක් ද ?

(ii) ඉහත A (i) හි දැක්වූ ඒකක වල ආකාර දෙක මොනවා ද ?

(iii) ගුච්ඡිකාවෙන් පිටතට යන අපවාහී ධමනිකාව මගින් සාදන කේශනාලිකා ජාල දෙක නම් කරන්න.

(iv) රුධිරයේ ආසෘතික පීඩනයේ සාමාන්‍ය අගය කුමක් ද ?

(iv) සමස්ථිතියේදී වෘක්ක වල කාර්ය භාරයන් පහක් දක්වන්න.

22 A/L අපි [papers group]

B) (i) පූර්ව මොලය නිර්මාණය වී ඇති කොටස් හතර නම් කරන්න.

(ii) ක්‍රියා විභවයක අදාල කලා තුන මොනවා ද ?

(iii) උපාගම වර්ග දෙක මොනවා ද ?

(iv) ස්නායු සම්ප්‍රේෂක වර්ග දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(v) ස්නායු පද්ධතිය හා සම්බන්ධ පොදු ආබාධ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

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

C) (i) අපෘෂ්ඨවංශීන් අතර දක්නට ලැබෙන අලිංගික ප්‍රජනන ක්‍රම තුනක් සඳහන් කරන්න

....

....

....

(ii) ශුක්‍රාණු වල පැවැත්මට හා චලනයට අවශ්‍ය තරලය නිපදවනු ලබන අතිරේක ග්‍රන්ථි වර්ග තුන සඳහන් කරන්න.

....

....

....

(iii) කලල පටල හතර සඳහන් කරන්න.

....

....

....

....

(iv) ක්ෂීරණය යනු කුමක් ද ?

....

(v) a) ප්‍රොලැක්ටින් වල කෘත්‍යයන් දෙකක් දක්වන්න.

....

....

b) ලිංගිකව සම්ප්‍රේෂණය වන ආසාදන තුනක් දක්වන්න.

....

....

....

100

22 A/L අපි [papers group]

(4) A) (i) හාඩි - වයින්බර්ග් සමතුලිතතාව සඳහා අවශ්‍ය තත්ව පහ සඳහන් කරන්න.

....

....

....

....

....

(ii) කුඩාම සමපාවීක පිළියුම (STR) සලකුණු භාවිතා කිරීමේ වාසි හතරක් සඳහන් කරන්න.

....

....

....

....

(iii) සුලභ මානව මෙන්ඩලීය ප්‍රමුඛ ලක්ෂණ තුනක් සඳහන් කරන්න.

....

....

....

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

(iv) උතුරු කේතුධර වනාන්තර වල බහුලව හමුවන ක්ෂීරපායින් දෙදෙනෙකු නම් කරන්න.

....

....

(v) සැවානා වල හමුවන ශාක විශේෂ දෙකක් නම් කරන්න.

....

....

B) (i) වියලි තාප පිවාණුහරණ ක්‍රම තුන සඳහන් කරන්න.

....

....

....

(ii) ක්ලෝරිනීකරණයට පෙර ජලය පිරියම් කිරීමේදී අති සුලභව භාවිතා කර ඇති බැක්ටීරියා විශේෂය නම් කරන්න.

....

(iii) බහිෂ්ධූලක ආකාර තුන දක්වා උදාහරණයක් බැගින් සඳහන් කරන්න.

බහිෂ්ධූලක වර්ගය	උදාහරණය
....	....
....	....
....	....

22 A/L අපි [papers group]

(iv) පහත සඳහන් ප්‍රතිජීවකයට අදාල ඒවායේ ක්‍රියාකාරී තත්වයන් දක්වන්න.

a. පෙනිසිලින් ....

b. ඩැප්ටොමයිසීන් ....

a. රිෆැම්පීන් ....

(iv) මූල ගෝලයේ වාසය කරන බොහෝ සුලභතම බැක්ටීරියා ගන දෙකක් නම් කරන්න.

....

....

C) (i) විසිතුරු මත්ස්‍ය වගාව නිසා ඇතිවිය හැකි හානිකර බලපෑම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

....

(ii) ඩෙංගු වාහක මදුරු විශේෂයක් නම් කරන්න.

....

(iii) HIV වළක්වා ගැනීම සඳහා සකසන ලද යෝනි මාර්ගයට ඇතුලත් කරන ක්ෂුද්‍රජීවි නාශකයක් නම් කරන්න.

....

(iv) ප්‍රජාවක් තුල බරවා රෝගය සම්ප්‍රේෂණය සඳහා බලපාන සාධක තුනක් සඳහන් කරන්න.

....

....

....

(v) මූලික සෛල වල භාවිත තුනක් සඳහන් කරන්න.

....

....

....

100

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

"නැණ සයුර" අධ්‍යාපනික වැඩසටහන - 2022

සරසවි පිවිසුම් අත්වැල

උතුරු මැද පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

13 ශ්‍රේණිය   විෂයය :- ජීව විද්‍යාව II

B කොටස - රචනා

උපදෙස් :-

- ප්‍රශ්න හතරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
  අවශ්‍ය තැන්හිදී නම්කරන ලද පැහැදිලි රූප සටහන් දෙන්න
  (එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නියමිත ලකුණු ප්‍රමාණය 150 කි.)

(5) (a) ජීවීන්ගේ හමුවන කාබෝහයිඩ්‍රේට වල රසායනික ස්වභාවය හා කෘත්‍ය විස්තර කරන්න

(b) ඔක්සිහාරක සීනි හඳුනා ගැනීම සඳහා විද්‍යාගාර පරීක්ෂණයක් සිදු කරන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න

(6) (a) හරස්කඩ පෙනෙන පරිදි ද්විශීය ද්විබීජ පත්‍රි ශාක කඳක ද්විතික වර්ධනය විස්තර කරන්න

(b) ජලය හා ද්‍රව්‍ය පරිවහනය වන ක්‍රම විස්තර කරන්න

(7) (a) මානව සමේ ව්‍යුහය විස්තර කරන්න

(b) මානව සමේ කෘත්‍යයන් පැහැදිලි කරන්න

(8) (a) මිනිසාගේ දේහ උෂ්ණත්වයේ සමස්ථිතික යාමනය පැහැදිලි කරන්න

(b) මිනිසාගේ සමස්ථිතිය තුළ අක්මාවේ කාර්ය භාරය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න

(9) (a) එක්තරා රතු පැහැ (C^R) දිගටි (S^L) රාබු මුල් දරන ශාක සුදු පැහැ (C^W) රවුම් (S^G) මුල් දරන රාබු ශාක සමග මුහුම් කළ විට ලැබුන F_1 සියල්ල දම් පැහැ ආයත මුල් දැරුවේ නම් F_1 සහ හිජනනයෙන් ලැබෙන F_2 හි රූපාණුදර්ශ හා අනුපාත මොනවාදැයි පනට් කොටුව ආධාරයෙන් දක්වන්න

(b) ඉහත මුහුමේ ප්‍රවේණි රටාව කුමක්ද ?

(c) DNA ඇතුලු කිරීමේ පද්ධති විස්තර කරන්න

(10) පහත සඳහන් ඒවා පිළිබඳකෙටි සටහන් ලියන්න

(a) ගෝලීය උණුසුම සහ දේශගුණික විපර්යාසයේ බලපෑම්

(b) පානීය ජලය පිරියම් කිරීමේ ක්‍රියාවලිය

(c) නැනෝ තාක්ෂණයේ භාවිතයන්

22 A/L අපි [papers group]

***

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

"නැණ සයුර" අධ්‍යාපනික වැඩසටහන - 2022

සරසවි පිවිසුම් අත්වැල

උතුරු මැද පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

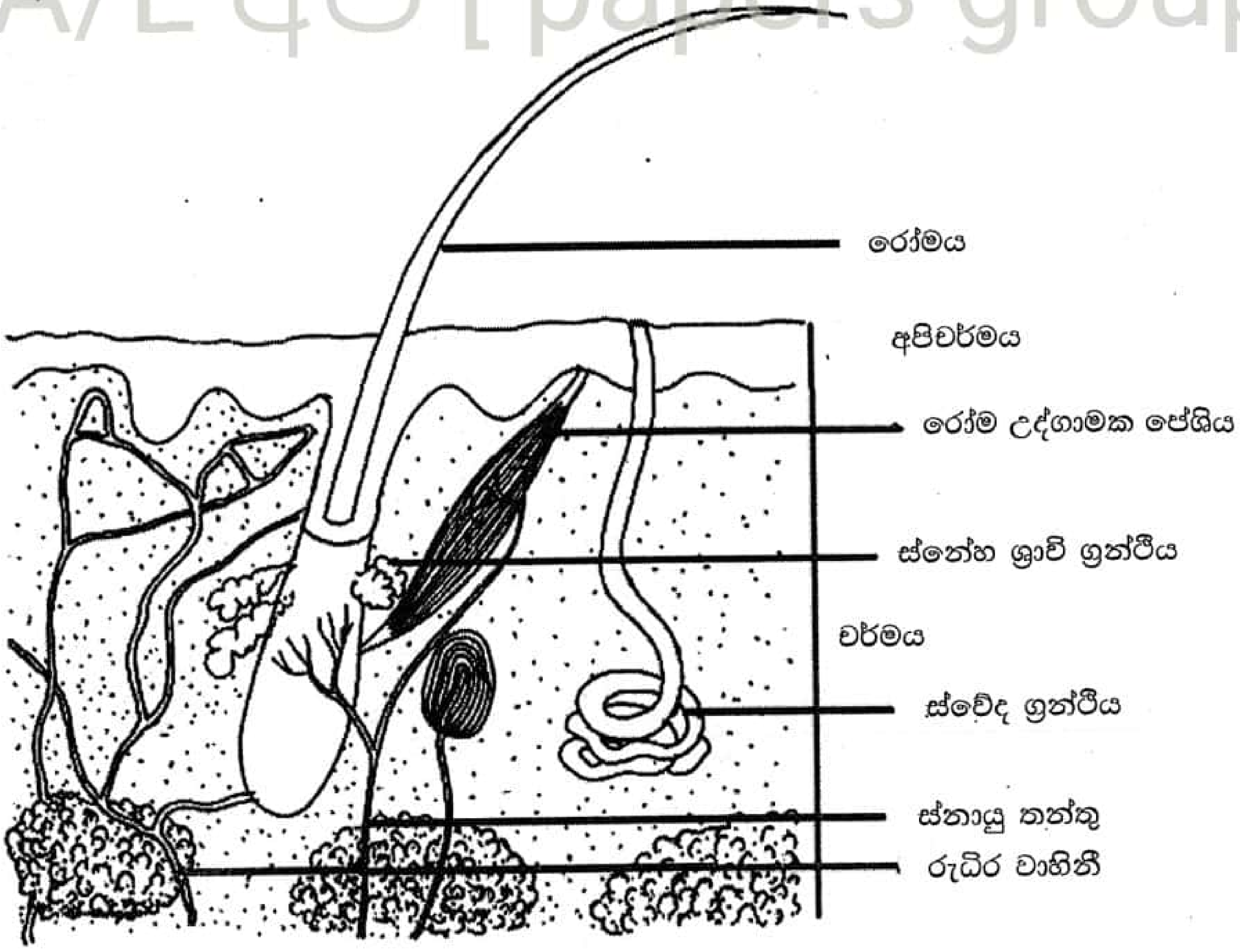
13 ශ්‍රේණිය

විෂයය :- ....ජීව විද්‍යාව........................

Biology

Marking Scheme

22 A/L අපි [papers group]



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

A – ව්‍යුහගත රචනා පිළිතුරු

22 A/L අපි [papers group]

(1) A) (i)
- සංසක්ති හැසිරීම.
- උෂ්ණත්වය මධ්‍යස්ථ කිරීමට ඇති හැකියාව.
- හිමායනයේ දී සිදුවන ප්‍රසාරණය.
- ද්‍රාවකයක් ලෙස ඇති සර්ව නිපුණත්වය.

4 Pts

(ii)
- ඇල්ඩෝස
- ග්ලූකෝස්/ගැලැක්ටෝස්
- කීටෝස
- ෆරක්ටෝස්

4 Pts

(iii)
- ආහාර වල ශක්ති ප්‍රභවයක් ලෙස සංචිත කිරීම.
- ප්ලාස්ම පටලයේ තරලමය ස්වභාවය පවත්වා ගනී.
- දේහය තුළ පරිවහනය වන සංඥා අණු ලෙස ක්‍රියා කරයි.
- සත්ත්ව සෛල පටලයේ සංඝටකයක් ලෙස.

ඕනෑම 3

(iv)
- විශාලනය
- විභේදන බලය

2 Pts

(v)
- සියලුම සෛල වරණීය බාධකයක් වන ප්ලාස්ම පටලයෙන් වටවී ඇත.
- සෛලය තුල සයිටොසොලය ලෙස හඳුන්වන අර්ධ තරලමය සහ ජල්ලිමය ද්‍රව්‍යක් ඇත.
- ප්‍රවේණික ද්‍රව්‍ය ලෙස DNA ඇත.
- සියළුම සෛල වල රයිබොසෝම ඇත.

ඕනෑම 3

B) (i)
- භක්ෂසෛලිකාව මඟින් ලබා ගන්නා ආහාර අංශු ජීර්ණය කරයි.
- බහිෂ්සෛලිකතාව මඟින් අවශේෂ ද්‍රව්‍ය සෛලයෙන් පිටතට පරිවහනය කරයි.
- ගෙවීගිය ඉන්ද්‍රිකා ජීර්ණය කරයි.
- ස්වයං ජීර්ණය හේතුවෙන් සෛල මිය යෑමට හේතු වේ.

3 Pts

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

(ii) • ප්‍රවේණික ස්ථායිතාව පවත්වා ගැනීම.
• වර්ධනයට හා විකසනයට දායක වීම.
• සෛල අලුත්වැඩියාව , ප්‍රතිස්ථාපනය හා පුනර්වර්ධනයට.
• අලිංගික ප්‍රජනනයට. **4 Pts**

22 A/L අපි [papers group]

(iii)

එන්සයිම	සහ-එන්සයිම
• රසායනිකව ප්‍රෝටීන වේ.	• රසායනිකව ප්‍රෝටීන නොවන කාබනික සංයෝගයන්ය.
• තාපය මඟින් ගුණ හානි වේ.	• තාපය මඟින් ගුණ හානි නොවේ.
• මහා අණු වේ.	• කුඩා අණුවක් වේ.
• උදා- ඇමයිලේස්/ ඕනෑම එන්සයිමයක්.	• උදා - NAD, FAD , බයෝටීන්

ඕනෑම 3 Pts

(iv) • අමතර අධික ආලෝක ශක්තිය අවශෝෂණය හා විසුරුවා හැරීමයි. **1 Pts**

(v) • 3 PGA • 2 - පොස්ෆොග්ලයිකොලේට් **2 Pts**

C) (i) • ජීවීන් හඳුනා ගැනීමට හා
• කාණ්ඩ කිරීමට **2 Pts**

(ii)

1.	ආවෘත බීජක ශාකයකි.	*Mangifera*
	ආවෘත බීජක ශාක නොවේ.	(02)
2.	විශාල කේතු ඇති කරයි.	*Cycas*
	විශාල කේතු ඇති නොකරයි.	(03)
3.	බීජ ආවෘත බීජක ඵලයක් වැනිය.	*Gnetum*
	බීජ ආවෘත බීජක ඵලයක් වැනි ව්‍යුහයක් නොදරයි.	*Pinus*

6 Pts

(2) A) (i) • අග්‍රස්ථ විභාජක • පාර්ශවික විභාජක • අන්තරස්ථ විභාජක **3 Pts**

(ii) • චර්මීය පටක පද්ධතිය. • පූරක පටක පද්ධතිය.
• සනාල පටක පද්ධතිය. **3 Pts**

(iii) • a - පෙනේර නලය
• b - සහචර සෛලය
• c - කූ **3 Pts**

(iv) • පෙනේර නල ඒකකට යාබදව පිහිටමින් , ඒවා සමඟ ප්ලාස්ම බන්ධ විශාල සංඛ්‍යාවක් මඟින් සම්බන්ධ වේ.
• විශාල මධ්‍ය රික්තකයක් නොපිහිටීම / කුඩා රික්තක කිහිපයක් පැවතීම.
• සෛලයේ මධ්‍යයේ න්‍යෂ්ටිය පැවතීම. **3 Pts**

(v)
- ඇපොප්ලාස්ට මාර්ගය.
- සිම්ප්ලාස්ට මාර්ගය.
- පටල හරහා සම්ප්‍රේෂණ මාර්ගය.

3 Pts

B) (i)
- තන්තු සෛල.
- මහා භක්ෂාණු.
- කුඹ සෛල.
- සුදු රුධිරාණු.
- මේද සෛල.

ඕනෑම 4 Pts

(ii)
- බේට ඇමයිලේස් මඟින් පොලිසැකරයිඩ රසායනිකව ජීරණය
- ජලය මඟින් රසායනික ජීරණය සඳහා ආහාර ද්‍රෑකරණය හා ජලීය මාධ්‍යයක් සපයයි / රස ප්‍රතිග්‍රහණයට ආධාර සපයයි.
- ශ්ලේෂ්මල මඟින් ආහාර ස්නේහනය මඟින් ආහාර ගිලීම පහසු කරයි.
- ප්‍රති ක්ෂුද්‍රජීවී ද්‍රව්‍ය වන ඉම්යුනොග්ලොබියුලීන් හා සයිසොසයිම් මඟින් මුඛයට ඇතුළු වන බැක්ටීරියාවන්ට එරෙහිව ක්‍රියා කිරීමෙන් ආරක්ෂා කරයි.
- සවාරක්ෂක කාර්යය මඟින් අම්ල උදාසීනිකරණය මඟින් දත් දිරායාම වලක්වයි.

ඕනෑම 4 Pts

(iii)
- දිගු වේලාවක් කුසගින්නේ සිටීම.
- මානසික ආතතිය.

2 Pts

(iv)
- විටමින් C
- විටමින් E

2 Pts

(v)
- *Helicobacter pylori*

1 Pt

C) (i)
- ප්ලාස්මාව මඟින් HCO_3^- ලෙස.
- කාබැමයිනොහිමොග්ලොබීන් ලෙස.
- ප්ලාස්මාවේ දිය වීමෙන්.

3 Pts

22 A/L අපි [papers group]

(ii)
- AB

1 Pt

(iii)
- තෙත්ව හා වායු වලට පාරගම්‍යව පැවතිය යුතුය.
- ඉතා තුනී පෘෂ්ඨයක් විය යුතුය.
- විශාල පෘෂ්ඨ ක්ෂේත්‍රඵලයක් තිබිය යුතුය.
- හොඳ රුධිර සැපයුමක් තිබිය යුතුය.

ඕනෑම 3

(iv) a)
- ස්වභාවික පරිචිත සක්‍රීය ප්‍රතිශක්තිය.
- කෘතිම පරිචිත සක්‍රීය ප්‍රතිශක්තිය.

2 Pts

b)
- පැපොල
- BCG එන්නත / පෝලියෝ එන්නත

2 Pts

(v)
- AIDS

1 Pt

(මෙහිදී HIV සහ ඒඩ්ස් ලෙස ලියා ඇත්නම් ලකුණු නැත)

(3) A) (i) • වෘක්කාණුව **1 Pt**

(ii) • බාහික වෘක්කාණු

• ජක්ස්ට මජ්ජා වෘක්කාණු **2 Pts**

(iii) • පරිනාලාකාර කේශ නාලිකා ජාලය.

• වසාරෙක්ටා **2 Pts**

(iv) • 300 mOs m/L **1 Pt**

(v) • දේහ තරල වල විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍ය හා ජල තුල්‍යතාව පවත්වා ගැනීම. (ආසෘැති විධානය)

• විෂ අපද්‍රව්‍ය දේහයෙන් බැහැර කිරීම.

• අම්ල භෂ්ම තුල්‍යතාව තුළින් රුධිරයේ pH යාමනය.

• රුධිර පරිමාව හා පීඩනය පාලනය.

• රක්තාණු නිපදවීම උත්තේජනය සඳහා එරිත්‍රොපොයිටීන් හෝමෝනය ස්‍රාවය කිරීම.

• රුධිර පීඩනය පාලනයට වැදගත් රිනීන් එන්සයිම නිපදවීම හා ස්‍රාවය කිරීම.

ඕනෑම 5 Pts

22 A/L අපි [papers group]

B) (i) • මස්තිෂ්කය. • තැලමස. • හයිපොතැලමස. • කේතු දේහය. **4 Pts**

(ii) • විධ්‍රැවනය • ප්‍රතිධ්‍රැවනය • උපරිධ්‍රැවනය **3 Pts**

(iii) • රසායනික උපාගම. • විද්‍යුත් උපාගම. **2 Pt**

(iv) • ඇසිටයිල්කෝලීන්

• සමහර ඇමයිනෝ අම්ල

• ජෛව ජනන ඇමීන.

• නියුරොපෙප්ටයිඩ

• විෂ අපද්‍රව්‍ය දේහයෙන් බැහැර කිරීම.

• සමහර වායු වර්ග

• ඩොපමයින් **ඕනෑම 2 Pts**

(v) • හීනෝන්මාදය • ඇල්ශයිමර් රෝගය

• විශාදය • පාකින්සන් රෝගය **ඕනෑම 2 Pts**

C) (i) • අංකුරණය

• කඩ කඩවීම සහ පුනර්ජනනය

• පාතෙනෝභවනය **3 Pts**

(ii) • ශුක්‍ර ආශයිකා

• පුරඃස්ථ ග්‍රන්ථි

• බුල්බොයුරේත්‍රල් ග්‍රන්ථි / කුපර් ග්‍රන්ථි **3 Pts**

(iii) • කලලාවාරය • කෝරියම
• බීජාන්න මඩිය • අලින්තය **4 Pts**

(iv) • ස්ථන ග්‍රන්ථි මඟින් මවු කිරි ශ්‍රාවය නිදහස් කිරීම. **1 Pt**

(v) a) • කිරි සංස්ලේෂණය • කිරි ස්‍රාවය **2 Pts**

b) • ගොනෝරියාව • සිපිලිස්
• AIDS / නතුකර ගත් ප්‍රතිශක්ති ඌනතා සහ ලක්‍ෂණ **3 Pts**

(4) A) (i) • විකෘති සිදු නොවීම. • අහඹු සංවාසය සිදු වීම.
• ස්වභාවික වරණය සිදු නොවීම. • ගහනයේ විශාලත්වය ඉතා අධික වීම.
• ආගමන හෝ විගමන සිදු නොවීම. **5 Pts**

22 A/L අපි [papers gro

(ii) • ඒවා ජිනෝමය තුල බහුලව තිබීම.
• PCR මඟින් පහසුවෙන් ප්‍රගුණනය කල හැකි වීම.
• බෙහෙවින් විචල්‍ය වන බහුරූපතාව.
• ලාක්‍ෂණික STR විශාල සංඛ්‍යාවක් පැවතීම. **4 Pts**

(iii) • නලලේ කේශ රේඛාව පහතට යොමුවී පිහිටීම / Widow's Peak
• කම්මුල් වල ගැසීම.
• සෘජු මහපටැඟිල්ල.
• දිව රෝල් කිරීම. **3 Pts**

(iv) • දුඹුරු වලසා • උතුරු ඇමරිකානු ගෝනා
• සයිබීරියානු කොටියා **2 Pts**

(v) • *Terminalia chebula* / අරළු
• *Terminalia bellirica* / බුළු
• *Phylanthus embica* / නෙල්ලි **ඕනෑම 2 Pts**

B) (i) • විවෘත දැල්ල
• භස්මීකරණය
• උණුසුම් වායු ජීවාණුහරණය **3 Pts**

(ii) • *Bacillus anthracis* **1 Pt**

(iii) **බහිෂ්ධූලක වර්ගය** **උදහරණය**

බහිෂ්ධූලක වර්ගය	උදහරණය
• නියුරොටොක්සීන	*Clostridium tetani*
• එන්ටරොටොක්සීන	*Vibrio cholera*
• සයිටොටොක්සීන	*Corynibacterium diptheriae*

3 + 3 --- 6 Pts

(iv) a. • සෛල බිත්ති සංස්ලේෂණය නිෂේධනය.

b. • ප්ලාස්ම පටලය කඩා බිඳ දැමීම.

c. • DNA / RNA සංස්ලේෂණය නිෂේධනය **3 Pts**

(v) • *Pseudomonas* • *Bacillus* • *Agrobacterium*

ඕනෑම 2 Pts

C) (i) • විශාල පරාසයක දේශීය ජීවීන්ට අහිතකර ලෙස බලපෑම් ඇතිවිය හැක.

• ආනයනය කරන සජීවී මත්ස්‍යයන් සමඟ දේශීය නොවන රෝග බාරකයන්ද මෙරටට පැමිණිය හැක.

• නිර්ණායක ක්‍රම අනුගමනය නොකරමින් ප්‍රතිජීවක / රෝග ප්‍රතිකාරක ලෙස භාවිතා කරන රසායනික ද්‍රව්‍ය බාහිර පරිසරයට නිදහස් කිරීම නිසා මිනිසාට ව්‍යාධිජනක බැක්ටීරියා ඇතුළු වෙනත් ව්‍යාධිජනක ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් තුල එම ප්‍රතිජීවක / රසායනික ද්‍රව්‍ය සඳහා ප්‍රතිරෝධීතාවය ඇති වීමට ඉඩ තිබේ. **ඕනෑම 2 Pts**

22 A/L අපි [papers group]

(ii) • *Aedes aeg*ypti / Aedes albopictus **1 Pt**

(iii) • Viva gel **1 Pt**

(iv) • ආසාදනයට ලක්වූ පුද්ගලයන් සංඛ්‍යාව.

• ආසාධිත පුද්ගලයන්ගේ රුධිරයේ සිටින මයික්‍රෝෆයිලේරියා කීටයන්ගේ ව්‍යාප්තිය.

• වාහක මදුරුවන්ගේ ගහන ඝණත්වය.

• වාහකයාගේ ලක්ෂණ

• වාහකයා සහ මිනිසා හමුවන වාර ගණන. **ඕනෑම 3 Pts**

(v) • උපත් ආබාධ හඳුනා ගැනීම සහ ඒවාට ප්‍රතිකර්ම කිරීමට.

• හානිවූ හෘද පේෂි හා හානිවූ සුෂුම්නා ස්නායු වැනි පටක පිළිසකර කිරීම සඳහා.

• ලියුකේමියා රෝගීන්ගේ ඇට මිඳුළු ප්‍රතිපෝෂණය සඳහා.

• ආඝාතය, හෘද රෝග, පාකින්සන් රෝගය, ඇල්ෆයිමර් රෝගය දියවැඩියාවට ප්‍රතිකාර වැඩිදියුණු කිරීමට. **ඕනෑම 3 Pts**

B කොටස - රචනා (පිළිතුරු)

(5) (a)

- කාබෝහයිඩ්‍රේට වල ප්‍රධාන මූලද්‍රව්‍ය සංයුතිය වන්නේ කාබන්, හයිඩ්‍රජන් සහ ඔක්සිජන්ය.
- කාබන් වල හයිඩ්‍රේට වල අඩංගු හයිඩ්‍රජන් : ඔක්සිජන් අනුපාතය ජලයේ මෙන්ම 2 : 1 ට සමානය.
- කාබෝහයිඩ්‍රේට වල පොදු සූත්‍රය $C_X(H_2O)_y$ වේ.

ප්‍රධාන කාබෝහයිඩ්‍රේට කාණ්ඩ තුනකි.

- 1. මොනොසැකරයිඩ
- 2. ඩයිසැකරයිඩ
- 3. පොලිසැකරයිඩ
- සාමාන්‍යයෙන් කාබෝහයිඩ්‍රේට වල සීනි (මොනොසැකරයිඩ හා ඩයිසැකරයිඩ) සහ පොලිසැකරයිඩ අඩංගු වේ.

මොනොසැකරයිඩ

- මොනොසැකරයිඩ වල පොදු සූත්‍රය $(CH_2O)_n$ වේ.
- සියලුම මොනොසැකරයිඩ ඔක්සිකාරක සීනි වන අතර,
- ඒවා ජලයේ ද්‍රාව්‍ය වේ.
- ස්ඵටික ආකාරයෙන් පවතී

කාබන් පරමාණු සංඛ්‍යාව මත ඒවා ආකාර කිහිපයකි.

- ට්‍රයෝස
- උදා:- ග්ලිසරැල්ඩිහයිඩ
- ටෙට්‍රෝස
- උදා:- එරිත්‍රෝස
- පෙන්ටෝස
- උදා:- රයිබෝස් /ගැලැක්ටෝස් /ෆ්‍රක්ටෝස්

22 A/L අපි [paper

- කාබොනයිල් කාණ්ඩයේ වර්ගය අනුව මොනසැකරයිඩ වර්ග කෙරේ
- ඇල්ඩෝස - උදා:- ග්ලූකෝස් / ගැලැක්ටෝස්
- කීටෝස - උදා:- ෆ්‍රක්ටෝස්
- ජලීය මාධ්‍ය වලදී සමහර මොනසැකරයිඩ වලලු ආකාරයෙන් ඇත.ඩයිසැකරයිඩ
- මොනසැකරයිඩ අණු දෙකක් ග්ලයිකොසිඩක බන්ධනයක් මඟින් සම්බන්ධවී සෑදෙන සීනි
- යාබද මොනසැකරයිඩ අණු දෙකක් අතර සංඝනන ප්‍රතික්‍රියාවක් මඟින් ජල අණුවක් පිටවීමෙන් එම අණු දෙක අතර ග්ලයිකොසිඩක බන්ධනයක් සෑදේ.
- එහිදී එක් මොනසැකරයිඩ අණු මඟින් OH බාණ්ඩයක්ද, යාබද මොනසැකරයිඩ අණුවේ ඇති හයිඩ්‍රජන් පරමාණුවත් සමඟ මේ ජල අණුව සෑදේ.
- උදා :- ග්ලූකෝස් අණු දෙකක් මඟින් මෝල්ටෝස් සෑදේ.

පොලිසැකරයිඩ

- මොලිසැකරයිඩ මහා අණු සහ ජෛව බහු අවයවික වේ.
- මොනොසැකරයිඩ උප ඒකක සිය ගණනක සිට දහස් ගණනකින් පොලිසැකරයිඩ සෑදී ඇත.
- පොලිසැකරයිඩ ස්ඵටිකීකරණය නොවේ.
- ජලයේ අද්‍රාව්‍යයි.
- සීනි ලෙස නොසලකයි.

ඉටුකරන කෘත්‍ය අනුව පොලිසැකරයිඩ වර්ග දෙකකි.

- සංචිත පොලිසැකරයිඩ - පිෂ්ඨය / ග්ලයිකොජන්
- ව්‍යුහමය පොලිසැකරයිඩ - සෙලියුලෝස් / හෙමිසෙලියුලෝස් / පෙක්ටීන්

නිර්මාණය වී ඇති ආකාරය අනුව පොලිසැකරයිඩ වර්ග දෙකකි.

- රේඛීය ආකාරය - සෙලියුලෝස් / ඇමයිලෝස්
- ශාඛනය වූ ආකාර - ග්ලයිකොජන් / ඇමයිලෝපෙක්ටීන් / හෙමිසෙලියුලෝස්

22 A/L අපි [papers group]

ඕනෑම 30 x 4 -

කාබෝහයිඩ්‍රේට වල කෘත්‍යයන්

<u>මොනොසැකරයිඩ</u>

- ශක්ති ප්‍රභවයක් ලෙස.
- ඩයිසැකරයිඩ හා පොලිසැකරයිඩ වල තැනුම් ඒකක ලෙස.
- නියුක්ලියෝටයිඩ වල සංඝටකයක් ලෙස. **ඕනෑම 1 x 4 - 4**

pts

<u>ඩයිසැකරයිඩ</u>

- කිරිවල සංචිත සීනි ලෙස - (ලැක්ටෝස්)
- ප්ලෝයම තුළ පරිවහනයට - (සුක්‍රෝස්)
- උක් ශාකයේ සංචිත සීනි ලෙස - (සුක්‍රෝස්) **ඕනෑම 1 x 4 - 4**

<u>පොලිසැකරයිඩ</u>

- සංචිත පොලිසැකරයිඩ

- ශාක සහ හරිත ඇල්ගී තුල - පිෂ්ඨය ලෙස
- සත්තවයන් සහ දිලීර තුල - ග්ලයිකොජන්
- ඩේලියා ආකන්ද තුල - ඉනියුලින් **ඕනෑම 1 x 4 - 4**

- ව්‍යුහමය පොලිසැකරයිඩ

- ශාක සහ හරිත ඇල්ගී සෛල බිත්තියේ - සෙලියුලෝස්
- ශාක පටක වල මධ්‍යසුතරයේ - පෙක්ටීන්
- ශාක සෛල බිත්තියේ - හෙමිසෙලියුලෝස්
- ප්‍රාග් න්‍යෂ්ඨික සෛල බිත්තියේ - පෙප්ටිඩොග්ලයිකෑන් **ඕනෑම 1 x 4 - 4**

b (i)

- ඔක්සිහාරක සීනි ලෙස සියලු මොනසැකරයිඩයන් මෝල්ටෝස් සහ ලැක්ටෝස් යන ඩයිසැකරයිඩයන් අයත්ය.
- 1% ඔක්සිකාරක සීනි ද්‍රාවනයක් සාදාගෙන හයින් 5 ml ක් පරීක්ෂණ නලයකට ගෙන,
- එයට බෙනඩික්ට් ද්‍රාවනයෙන් 2 ml ක් එකතු කරනු ලැබේ.
- අනතුරුව ද්‍රාවන සහිත නලය ජල තාපකය ගිල්වනු ලැබේ.
- එවිට නිල් පැහැය, ගඩොල් රතු අවක්ෂේපයක් බවට පත්වේ නම් එහි ඔක්සිකාරක සීනි අඩංගු වේ.

5 x 4 - 20

22 A/L අපි [papers group]

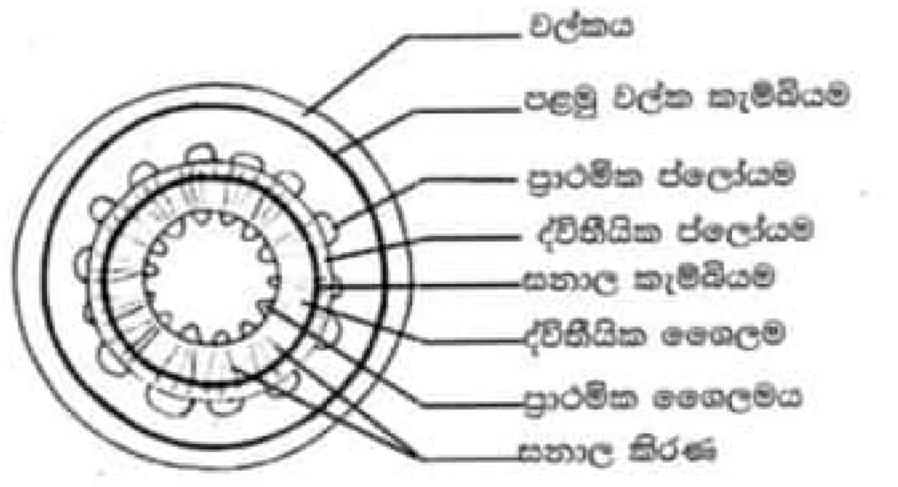
any 37 x 4 - 148
> 37 2
150

(6) a)

- පාර්ශවීක විභාජක මගින් නිපදවනු ලබන නව සෛල හේතුවෙන් ශාක කඳන් වල විෂ්කම්භය වැඩි වීම ද්විතීක වර්ධනය නම් වේ.
- පාර්ශවික විභාජක වන සනාල කැම්බියම හා වල්ක කැම්බියම ද්විතීක වර්ධනයේදී නව සෛල හා පටක නිපදවයි.
- ද්විශීය කාෂ්ඨීය ශාක කඳක, සනාල කැම්බියම විභේදනය නොවූ තනි සෛල ස්තරයකින් සැදුණු අඛණ්ඩ සිලින්ඩරයක් ලෙස පවතී.
- මෙහි ඇති විභාජක සෛල විභාජනය වීම හේතුවෙන් සනාල කැම්බියමේ පරිධිය වැඩි වේ.
- එමෙන්ම ද්විතීක සෛල කැම්බියමෙන් ඇතුලටද ද්විතීක ප්ලෝයම කැම්බියමෙන් පිටතටද එකතු වේ.
- හරස්කඩකද කැම්බියම මවුලික වලයක් සේ දිස්වේ.
- මෙහි සමහර මවුලික දිගැටි හැඩයක් ගන්නා අතර ඒවායේ එක් අක්ෂයක කදේ අක්ෂයට සමාන්තරව දිශානතවී ඇත.
- මේවා මගින් ශෛලම පටකයේ වහකාහ, වාහිනී ඒකක මෘදු ස්තර හා ප්ලෝයම තන්තු හා
- ප්ලෝයම පටකයේ පෙනේර නාල ඒකක සහචර සෛල ප්ලෝයම තන්තු හා මෘදු ස්තර නිපදවනු ලැබේ.
- සනාල කැම්බියමේ පිහිටි අනෙක් මවුලික කෙටි වන අතර ඒවා කදේ අක්ෂයට ලම්බකව දිශානතව ඇත.
- ඒවා මගින් සනාල කිරණ සාදයි.
- ඒවායේ ප්‍රධාන වශයෙන් ද්විතීක සෛලම හා ද්විතීක ප්ලෝයම එකිනෙක සම්බන්ධ කරන මෘදු ස්ථර සෛල පිහිටයි.
- මෙම සෛල කාබෝහයිඩ්‍රේට සංචිත කිරීමටත්,
- තුවාල සුව වීමේදීත් ආධාර කරයි.
- ද්විතීක වර්ධනය වසර ගණනාවක් පුරා අඛණ්ඩව සිදු වීමේදී ද්විතීක සෛලම (කාෂ්ඨය) ස්ථිර ලෙස තැන්පත් වේ.
- ද්විතීක ශෛලමයෙහි සෛල වල බිත්ති තදින් ලිග්නීභවනය වී ඇති අතර, එය ශාකයේ කාෂ්ඨයෙහි තද බවට හා ශක්තිමත් බවට දායක වේ.

- ද්විතීක වර්ධනයේ මුල් අවධි වලදී කඳෙහි හා මුලෙහි අපිචර්මය ඉවතට තල්ලුවී යන අතර එය පිපිරී වියලී ගැලවී යයි.
- මෙය වල්ක කැම්බියම මඟින් සාදනු ලබන පටක දෙකක් මඟින් ප්‍රතිස්ථාපනය වේ.
- වල්ක කැම්බියම යනු විභාජනයට ලක්විය හැකි සෛල සහිත සිලින්ඩරයකි.
- වල්ක කැම්බියම මඟින් පටතට වල්කය නිපදවයි.
- වල්ක කැම්බියම හා එයින් නිපදවන පටක එක්ව ගත් කල පරිචර්මය ලෙස හැඳින්වේ.
- වල්ක සෛල පරිනත වීමේදී ඒවායේ බිත්ති තුල සුබෙරීන් නැමති ජලභීතික ඉටි විශේෂයක් තැන්පත් වීමෙන් ඒවා අජීවී සෛල බවට පත්වේ.
- වල්කය ජලයට හා වායු වලට අපාරගම්‍ය වේ.
- මේ නිසා පාචර්මයේ පාසිදුරු නැමති කුඩා සිදුරු (තිරස් පැළුම්) ඇති වේ.
- ඒවා ලිහිල්ව සැදුණු වල්ක සෛලව වලින් ඇති වන අතර, වායු හුවමාරුවට උදවු වේ.
- තවදුරටත් කඳෙහි වර්ධනය සිදු වන විට වල්ක කැම්බියම ස්ථරය බිඳී යන අතර නව වල්ක කැම්බියමක් ඇතුළතින් ඇතිවේ.
- සනාල කැම්බියම හා වල්ක කැම්බියම මඟින් නිපදවනු ලබන නව පටක නිසා සෛල ශාක කඳෙහි වට ප්‍රමාණය වැඩි වීම ද්විතීක වර්ධනයේදී සිදුවේ.

(ඕනෑම - 24)



b ජලය හා ද්‍රාව්‍ය පරිවහන ක්‍රම දෙකකි.

- සක්‍රීය පරිවහනය - (ATP භාවිතා කරමින් සිදු කරයි)
- අක්‍රීය පරිවහනය - (ආකාර කිහිපයකි)
- විසරණය -
- අණු වලට තාප ශක්තිනම් ශක්තියක් පවතී.
- එවිට ඇතිවන චලනයේ ප්‍රතිඵලයක් ලෙස අණු වල විසරණය සිදු වේ.
- වෙනත් කිසිදු බාහිර බලයක් භාවිතා නොකරමින් ද්‍රව්‍ය අණු වල සිදුවන අහඹු චලනය හේතුවෙන් එහි සාන්ද්‍රණය වැඩි ස්ථානයක සිට සාන්ද්‍රණය අඩු ස්ථානයක් කරා අණු චලනය වීම විසරණයයි.
- විසරණය ස්වයංසිද්ධව සාන්ද්‍රණ අනුක්‍රමණයක් ඔස්සේ සිදුවේ.
- ආසෘතිය -
- විශේෂ විසරණ ක්‍රමයකි.
- වරණීය පාරගම්‍ය පටලයක් හරහා නිදහස් ජල අනු විසරණය වීම අසෘතිය ලෙස හඳුන්වයි.

22 A/L අපි [papers group]

- නිපාතනය -

- ජලකාමී ද්‍රව්‍ය මඟින් ජල අණු භෞතිකව අධිශෝෂණය කර ගැනීම.
- පහසුකල විසරණය -
- ජලය හා ජලකාමී ද්‍රාව්‍ය පටලයක් හරහා පිහිටා ඇති පිරවාහක ප්‍රෝටීන අණු වල ආධාරයෙන් අක්‍රියව පටලය හරහා ගමන් කිරීම පහසු කල විසරණය නම්,
- එම පරිවාහක අණු ඉතා විශිෂ්ඨ වේ.
- තොග ප්‍රවාහය -
- පීඩන අණුක්‍රමනයක් ඔස්සේ දව හා ද්‍රාව්‍ය අංශුද සමඟ ගමන් කිරීම.
- මෙය දිගු දුරකට ද්‍රව්‍ය පරිවහණය වන ක්‍රමයකි.

(ඕනෑම - 15)

$24 + 15 = 39$

$36 \times 4 = 144$

රූපයට 6

150

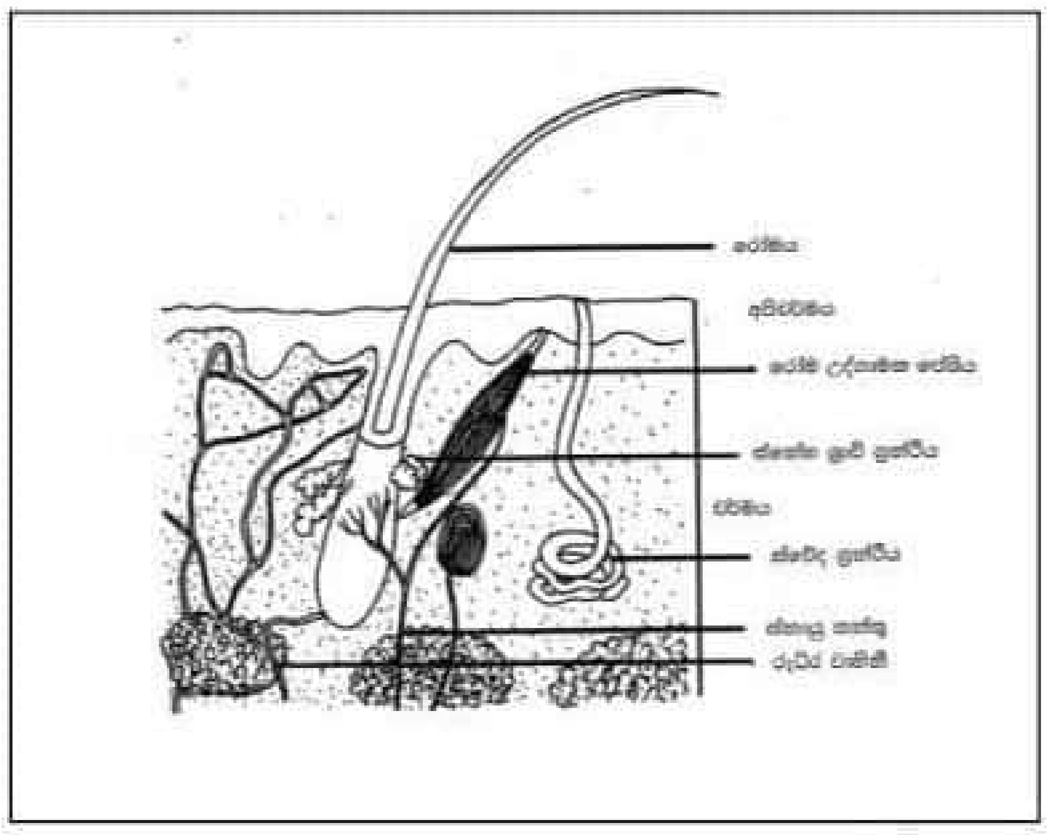
(7) a)
- මානව සමේ ව්‍යුහය විස්තර කරන්න.
- මානව සම ප්‍රධාන ස්ථර දෙකකින් සමන්විතය.
- අපිචර්මය හා
- චර්මයයි.
- සමට යටින් ඇති ස්ථරය අධශ්චර්මයයි.
- සමෙහි පිටතින්ම ඇති ස්ථරය අපිචර්මයයි.
- එය කෙරමිනීභවනය වූ
- ස්ථරීභූත ශල්කමය අපිච්චදයෙන් සමන්විතය.
- අපිචර්මයට රුධිරය සැපයුමක් නැත.
- එහෙත් චර්මයේ වූ අන්තරාල තරලය මඟින් එහි වූ ගැඹුරු ස්ථර වලට පෝෂණය හා ඔක්සිජන් සපයයි.
- ඒ තරලය පසුව වසා ලෙස බැහැරව යයි.
- සෛල ස්ථර ගණනාවක් අපිචර්මයේ දැකිය හැකිය.
- එහි අභ්‍යන්තරයේම පවතින ස්ථරය වන්නේ ජනක ස්ථරයයි.
- එමඟින් නිරතුරුවම අපිචර්මීය සෛල ජනනය කරයි.
- ඒ සෛල මතුපිටට ක්‍රමයෙන් තල්ලු වන අතර ඒවා ක්‍රමයෙන් වෙනස්කම් වලට භාජනය වේ.
- මතුපිට පවතින සෛල පැතලි, තුනී, න්‍යෂ්ඨි රහිත සහ අජීව වේ.
- ඒවායේ සෛල ප්ලාස්මය තන්තුමය ප්‍රෝටීනයක් වන කෙරටීන් මඟින් ප්‍රතිස්ථාපනය වේ.
- සමේ නිරතුරුව භාවිතා වන ගෙවීයාමට ලක්විය හැකි ස්ථාන වල අපිචර්මය ඝනවී පවතියි.
- ජනක ස්ථරයේ ඇති මෙලනොසයිට මඟින් මෙලනීන් නම් තද පැහැ වර්ණක ස්‍රාවය කරන අතර ඒවා සමට වර්ණකයක් ලබාදේ.
- චර්මය අරියල සම්බන්ධක පටක වලින් තැනී ඇත.

22 A/L අපි [papers group]

- පූරකයේ ඉලාස්ටික් තන්තු හා කොලැජන් තන්තු එකිනෙකට සම්බන්ධවී දැකිය හැකිය.
- කොලැජන් තන්තු ජලය සමඟ බැඳී සමට ආතන්‍ය ශක්තිය ලබාදේ.
- චර්මයෙහි අඩංගු ප්‍රධාන සෛල ලෙස තන්තු සෛල, මහා භක්ෂාණු සෛල හා කුඹ සෛල දැක්විය හැකිය.

චර්මයේ ඇති ව්‍යුහය වන්නේ

- රුධිරය සහ වසා වාහිනී
- සංවේදී ස්නායු අන්ත
- ශ්වේද ග්‍රන්ථි
- ස්නේහ ස්‍රාවී ග්‍රන්ථි
- රෝම, රෝම උද්ගාමක පේශි
- සංවේදක ප්‍රතිග්‍රාහක



(ඕනෑම - 21)

b) මානව සමේ කෘත්‍යයන් පැහැදිලි කරන්න.

- ආරක්ෂාව -
- ක්ෂුද්‍රජීවී ආසාදන වලට රසායනික හා භෞතික ද්‍රව්‍ය ඇතුළු වීමට හා විජලනයට එරෙහිව ආරක්ෂක බාධකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.
- කෙරටීන් ස්ථරය මඟින් ගැඹුරින් ඇති ස්ථර හා වඩාත් සියුම් ව්‍යුහ ආරක්ෂා කරයි.
- බාහිර ආසාධක ද්‍රව්‍ය භක්ෂක සෛලිකතාව මඟින් විනාශ කරන විශිෂ්ඨ ප්‍රතිශක්තිකරණ සෛල සමේ ඇත.
- මෙලනීන් මඟින් UV කිරණ වලින් දේහය ආරක්ෂා කරයි.
- දේහ උෂ්ණත්ව යාමනය -
- සිරුරේ අවශ්‍යතාව මත තාපය පිට කිරීම හෝ ලබා ගැනීම සඳහා මාර්ගයක් සැපයීම මඟින් දේහ උෂ්ණත්වය යාමනයට සම දායක වේ.
- ශ්වේදය ස්‍රාවය හා පසුව ඒවා වාෂ්ප වීමෙන් දේහය මතුපිට සිසිල් කරයි.
- තාප ආනතියක් ඇතිවූ විට ධමණිකා විස්තාරණයෙන් තාල හානි වීමට ඉඩ සලයයි.
- අධික සීතල, ආතති වලදී රෝම උද්ගාම පේෂි සංකෝචනය වීමෙන් දේහයේ තාපය ජනනය කරයි.
- චර්මීය සංවේදීතාවය
- ස්පර්ශයට, පීඩනය, උෂ්ණත්වයට සහ වේදනාවට සංවේදී සංවේදක ප්‍රතිග්‍රාහක සමෙහි අඩංගු වේ.
- ඒවා උත්තේජනය මඟින් ස්නායු ආවේග ජනනය කර මස්තිෂ්කයේ සංවේදක සංවේදන සංජානනය සඳහා යොමු කරයි.
- විටමින් D සංස්ලේෂණය
- සම හිරුඑළියට නිරාවරණය වීමේදී සමෙහි ඇති ලිපිඩමය ද්‍රව්‍ය විටමින් D බවට පරිවර්ථනය කරයි.
- බහිස්‍රාවය
- මේ සඳහා සම සුළු වශයෙන් දායක වෙයි.

22 A/L අපි [papers group]

- සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ්, යූරියා සහ සුවඳමය ද්‍රව්‍ය ශ්වේදය සමඟ බහිස්‍රාවය විය හැකිය.

ඕනෑම 15

21 + 15 - 36

36 x 15 - 144

රූපයට 6

- 150

> 37 2

150

(8) a මිනිසාගේ දේහ උෂ්ණත්වයේ සංස්ථිතික යාමනය පහැදිලි කරන්න.

- මිනිසාගේ සාමාන්‍ය දේහ උෂ්ණත්වය 37 ^{0}C වේ. (36.5 ^{0}C 37.5 ^{0}C) වේ.
- රසායන ප්‍රතික්‍රියා වල සීඝ්‍රතාවය කෙරෙහි උෂ්ණතිවය බලපාන බැවින් සමස්ථිතික පාලනය මඟින් මානව දේහය ප්‍රසස්ථව ක්‍රියා කරණ උෂ්ණත්වයකක පවතී.
- මිනිසාගේ දේහ උෂ්ණත්වය සෘණ ප්‍රතිපෝෂී යන්ත්‍රණ මඟින් පාලනය වේ.
- මොලයේ හයිපොතැලමසයේ උෂ්ණත්ව සෙල කාන්ඩයන් උෂ්ණත්ව පාලකය ලෙෂ ක්‍රියා කරයි.
- දේහ උෂ්ණත්ව යාමනය, තාප හානි යන්ත්‍රණ සක්‍රිය කරමින් හෝ
- තාපලාභී යන්ත්‍රණ ප්‍රවර්ධනය කරමින් සිදු කරයි.
- දේහ උෂ්ණත්වය අඩු කිරීම දායක වන තාප හානි යන්ත්‍රණ කිහිපයකි.
- සමේ රුධිර වාහිනී විස්ථාරණය කරන අතර එය රුධිර කේශනාලිකා උණුසුම් රුධිරයෙන් පිරී යෑමට හේතු වෙමින් සමේ පෘෂ්ඨයෙන් තාපය විකරණය සිදු කරයි.
- ශ්වේද ග්‍රන්ථි වලින් ස්වේදය ස්‍රාවය වැඩි කරයි.
- එය වාෂ්පී භවන සිසිලනය මඟින් තාපය විසුරුවා හැරීමට හේතු වේ.
- දේහ උෂ්ණත්වය පෙර පැවති නියමිත මට්ටමට වඩා පහල ගිය විට හයිපොතැලමසයේ උෂ්ණත්වය පාලනය තාපලාභී යන්ත්‍රණ සක්‍රිය කිරීමටත් තාපහානි යන්ත්‍රණ නිශේධනයටත් ආවේග යවයි.
- දේහ උෂ්ණත්වය වැඩි වීම සඳහා තාප සංරක්ෂණ සහ තාපලාභී යන්ත්‍රණ ක්‍රියාත්මක වේ.
- සමෙහි රුධිර වාහිනී සංකෝචනය කරමින් සමේ පිට ගැඹුරු පටක කරා රුධිරය යොමු කරමින් සමේ පෘෂ්ඨය හරහා වන තාප හානිය අඩු කරයි.
- වෙව්ලීම මඟින් කංකාල පේෂි වල සීඝ්‍ර පුනරාවර්ති සංකෝචන නිසා තාපය ජනනය වේ.
- යම් ප්‍රමාණයක තාප ජනනය සඳහා රෝම උද්ගාමක පේශි සංකෝචනය වැදගත් වේ.
- තයිරොයිඩ් හෝමෝන (තයිරොක්සීන්) සහ ඇඩ්‍රිනලීන් රුධිරයට වැඩිපුර ස්‍රාවය උත්තේජය මඟින්
- වැඩිපුර තාපය නිපදවීම සඳහා පරිවෘත්තීය සීඝ්‍රතාව සහ
- සෛල පරිවෘත්තීය (විශේෂයෙන් අක්මාවේ මේද ඔක්සිකරණය) වැඩි කරයි.

(ඕනෑම - 18)

22 A/L අපි [papers group]

b මිනිසාගේ සමස්ථිතිය තුළ අක්මාවේ කාර්ය භාරය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

- ග්ලූකෝස් පරිවෘත්තීය.
- රුධිර ග්ලූකෝස් මට්ටම සාමාන්‍ය පරාසය (70 - 110 mg/ 100 ml රුධිරය) තුල පවත්වා ගැනීමේලා අක්මාව වැදගත් කාර්ය භාරයක් ඉටු කරයි.
- රුධිර ග්ලූකෝස් මට්ටම වැඩි වූ විට ඉන්සියුලින් මඟින් වන උත්තේජනය යටතේ ග්ලූකෝස්, ග්ලයිකෝජන් ලෙස සංචිත වේ.
- රුධිර ග්ලූකෝස් මට්ටම අඩු වූ විට, ග්ලයිකෝජන්, ග්ලූකගොන් වල බලපෑම යටතේ ග්ලූකෝස් බවට නැවත පත් වේ.
- මේද පරිවෘත්තීය.

- දේහයට වැඩිපුර ශක්තිය අවශ්‍ය වූ විට අක්මා සෛල තුළ සංචිත මේදය ATP නිපදවීම සඳහා පරිවෘත්තියට ලක් වේ.
- ප්‍රෝටීන පරිවෘත්තිය
- අක්මාව තුලදී සමහර ඇමයිනෝ අම්ල නයිට්‍රජනීය කොටස් ඉවත් කර මුත්‍රා සමඟ බහිස්‍රාවය හෝ නව අත්‍යවශ්‍ය නොවන ඇමයිනෝ අම්ල සංස්ලේෂණයට කාබෝහයිඩ්‍රේට වලට මාරු කිරීම සිදු කරනු ලබයි.
- අක්මාව ඇමයිනෝ අම්ල වලින් ප්ලාස්මා ප්‍රෝටීනද (ඇල්බියුමින්, ග්ලොබියුලින්) සංස්ලේෂණය කරයි.
- රක්තාණු බිඳ හෙලීම සහ ක්ෂුද්‍ර ජීවී ආසාදන වලට එරෙහි ආරක්ෂණය.
- මිනිසාගේ අක්මාව රතු රුධිර සෛල බිඳ හෙලන ස්ථානයකි.
- අක්මාව තුල පිහිටි මහා භක්ෂාණු ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගෙන් ආරක්‍ෂා වීමට සහභාගී වේ.
- ඖෂධ සහ විෂ ද්‍රව්‍ය වල විෂ හරණය.
- අක්මාව, විෂ හරණයේදී වැදගත් කාර්ය භාරයක් ඉටු කරයි.
- තාපය නිෂ්පාදනය
- අක්මාවේ ඉහළ පරිවෘත්තීය සීඝ්‍රතාවය නිසා දේහයේ ප්‍රධාන තාපය නිපදවන අවයවය ලෙස ක්‍රියා කරයි.
- පෝෂක සංචිත කිරීම.
- ග්ලයිකෝජන් මේදයේ ද්‍රාව්‍ය මට්ටමින් (A,D,E,K) සහ ඇතැම් ජල ද්‍රාව්‍ය විටමින (B_{12}), යකඩ, කොපර් බඳු අත්‍යවශ්‍ය ලෝහ අක්මාව තුළ සංචිත කෙරේ.
- හෝමෝන අක්‍රිය කිරීම.
- ඇතැම් හෝමෝන ඒවායේ ජෛවීය ක්‍රියා වලට පසුව අක්මාව මඟින් අක්‍රිය කෙරේ.

(ඕනෑම - 20)

18 + 20 - 38 ඕනෑම 37 x 4 - 148
> 37 2
මුළු ලකුණු 150

22 A/L අපි [papers group]

(9) a P₁ → රතු පැහැති දිගටි රාබු මුල් දරන ශාක x සුදු පැහැති රවුම් රාබු මුල් දරන ශාක - 2 pts

$C^RC_RS^LS^L$ x $C^WC^WS^GS^G$ - 2 pts

G_1 → (C^RS^L) 100% (C^WS^G) 100% - 2 pts

F_1 → $C^RC^WS^LS^G$ - දම් පැහැති ආයත මුල් 100% - 1 pts

P_2 F_1 x F_1

$C^RC^WS^LS^G$ x $C^RC^WS^LS^G$ - 2 pts

G_2 → (C^RS^L) (C^RS^G) (C^WS^L) (C^WS^G) (C^RS^L) (C^RS^G) (C^WS^L) (C^WS^G)

25% 25% 25% 25% 25% 25% 25% 25% - 8 pts

F_2 →

ඩිම්බ / ගැහැ	C^RC^L	C^RS^G	C^WS^L	C^WS^G
C^RS^L	$C^RC^RS^LS^L$ රතු/දිග රාබු	$C^RC^RS^LS^G$ රතු/ආයත රාබු	$C^RC^WS^LS^L$ දම්/දිග රාබු	$C^RC^WS^LS^G$ දම්/ආයත රාබු
C^RS^G	$C^RC^RS^LS^G$ රතු/ආයත රාබු	$C^RC^RS^GS^G$ රතු/රවුම් රාබු	$C^RC^WS^LS^G$ දම්/ආයත රාබු	$C^RC^WS^GS^G$ දම්/රවුම් රාබු
C^WS^L	$C^RC^WS^LS^L$ දම්/දිග රාබු	$C^RC^WS^LS^G$ දම්/ආයත රාබු	$C^WC^WS^LS^L$ සුදු/දිග රාබු	$C^WC^WS^LS^G$ සුදු/ආයත රාබු
C^WS^G	$C^RC^WS^LS^G$ දම්/ආයත රාබු	$C^RC^WS^GS^G$ දම්/රවුම් රාබු	$C^WC^WS^LS^G$ සුදු/ආයත රාබු	$C^WC^WS^GS^G$ සුදු/රවුම් රාබු

ප්‍රවේණි දර්ශ ලිවීම සඳහා 16 x 2 බැගින්
රූපාණු දර්ශ ලිවීම සඳහා 16 x 2 බැගින් } 16 Pts

b) රාබු අල වල පැහැය හා හැඩය යන ලක්ෂණ දෙකම සම්බන්ධයෙන් අසම්පූර්ණ ප්‍රමුඛතාව ක්‍රියාත්මක වී ඇත. - 1 Pt

c) සෛලයක් තුලට ආගන්තුක DNA ලබා ගැනීමේ ක්‍රම ගණනාවක් භාවිතයෙන් සිදු කරයි.

- පරිණාමනය
- ප්‍රයෝජනවත් DNA වල පිටපත් විශාල සංඛයාවක් ධාරක සෛල සමඟ මිශ්‍ර කෙරේ.
- පාරසාදනය
- කාරක සෛල බැක්ටීරියා භක්ෂක මගින් ආසාදනය කිරීමේ හැකියාව මත රාඳා පවතී.
- ජාන තුවක්කුව
- රත්තරන් වැනි බැර ලෝහ කුඩා අංශු ප්‍රයෝජනවත් DNA වල පිටපත් විශාල සංඛ්‍යාවකින් ආලේප කර ඒ අංශු ඉහළ ප්‍රවේගයකින් පරිණාමනය විය යුතු සෛල වලට විදියි.
- *Agrobacterium* භාවිතයෙන් ජාන හුවමාරුව
- *Agrobacterium* ශාක ආසාදනය කල හැකි පාංශු බැක්ටීරියාවකි.
- මොවුන්ගේ ආසාදනය වන ආකාරය ඉතා විශේෂ වේ.

9 Pts

33 + 1 + 9 = 43
ඕනෑම 37 x 4 - 148
> 37 2
මුළු ලකුණු 150

22 A/L අපි [papers group]

8. a මුහුදු මට්ටම ඉහළ යෑම.

- ධ්‍රැව් ප්‍රදේශ වල පිහිටන අති විශාල අයිස් එලක දියවීම හා
- ජලය හා පස තාපජ ප්‍රසාරණය නිසා ලොව පුරා මුහුදු මට්ටමේ ඉහළ යෑමක් පිළිබඳ විද්‍යාඥයන් පුරෝකථනය කර ඇත.
- ලොව වටා පිහිටි දූපත් රාජ්‍ය රැසකට මුහුදු මට්ටම ඉහළ යෑමේ විපාක අත් විඳීමට සිදුවනු ඇත.
- ආන්තික කාලගුණික සිදුවීම්
- දිගුකාලීන නියංද දැඩි වර්ෂාපතනය හා එහි ප්‍රතිඵල ලෙස ගංවතුර හා නාය යෑම්ද, කුණාටු ආදී ආන්තික දේශගුණික ක්‍රියාවලි පසුගිය දශකය තුළ ඉහළ යෑමට ලක්වූ අතර,
- එය දේශගුණික විපර්යාස වල සෘණ බලපෑමක් ලෙස සැලකේ.
- එය බොහෝ හානි, විනාශ වීම් හා විපත් වලට හේතු විය.

- අනපේක්ෂිත ආන්තික කාලගුණික තත්වය නිසා ලොව වටා බෝග නිෂ්පාදනයේ අඩුවක් සිදුවනු ඇත.
- කොරල්පර හායනය
- මුහුදු ජලයේ උෂ්ණත්වය ඉහළ යෑම නිසා කොරල් පර විරංජනය හා හායනය සිදුවන අතර එය සමස්ත සාගර පද්ධතියටම දරුණු අනතුරකි.
- තම පැවැත්ම සඳහා කොරල් පර මත ජීවත් වන වෙනත් විශේෂ රැසක් ද ඒ අනතුරට මුහුණ දෙති.
- කෘමි ගහන වැඩි වීම
- කෘමි ගහනය ව්‍යාප්ත වීම නිසා කෘමීන් ආශ්‍රිත රෝග වර්තමානයට වඩා පැතිර යනු ඇත. (මැලේරියාව/ඩෙංගු)
- කෘමි ගහන අධිකව වර්ධනය වීම ආහාර නිෂ්පාදනයට අති විශාල තර්ජනයක් වනු ඇත.
- ජෛව විවිධත්ව හානිය
- දේශගුණ විපර්යාස සහ ගෝලීය උණුසුම ජෛව විවිධත්වය අඩු වීමට හේතු විය හැකිය.

ඕනෑම 14

22 A/L අපි [papers group]

b)
- විවිධ ජල සැපයුම් වලින් පැමිණෙන ජලය ඕනෑම අවස්ථාවක දූෂණය විය හැකිය.
- ඒ නිසා සෞඛ්‍ය හා ආරක්ෂාව සඳහා පරිභෝජනයට පෙර ජලය පිරිසිදු කිරීම අවශ්‍ය වෙයි.

නාගරික ජලය පානීය ජලය පිරිසිදු කිරීමේ පිරියත පියවර තුනක් ඇත

- අවසාදන හා කැටි ගැසීම
- මෙය සිදු වන්නේ විශාල සංචායක වල ජලය සැලකිය යුතු කාලයක් රඳවා තබා ගැනීමෙනි.
- එහිදී අංශුමය ද්‍රව්‍ය විශාල වශයෙන් පතුලේ තැන්පත් වේ.
- ඇලම් එකතු කිරීම මඟින් අවසාධනය වැඩි කෙරෙන අතර ඇලෙනසුළු අවක්ෂේපයක් ඇති කරයි.
- මේ ආකාරයෙන් බොහෝ ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් මෙන්ම සියුම් අවලම්භිත ද්‍රව්‍යද ඉවත් කරයි.
- පෙරීම
- අවසාදනය හා කැටි ගැසීමෙන් පසු සියුම් වැලි තට්ටුවක් තුළින් ජලය පෙරීමට සලස්වයි.
- අනෙක් ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් හා ප්‍රොටොසෝවා කෝෂ්ඨ මෙහිදී ඉවත් කරයි.
- පස් අංශු වල මතුපිට අධිශෝෂණය වීම නිසා ක්ෂද්‍ර ජීවීන් පස් අංශු අතර සිරවේ.
- මෙහිදී 99% ක් බැක්ටීරියා ඉවත් වෙයි.
- විෂබීජ නාශනය
- ක්‍රම ගණනාවකින් විෂබීජ නාශනය සිදු කෙරේ.
- බහුලව භාවිතා කරන ක්‍රමය වන්නේ ක්ලෝරනීකෘත කිරීමයි.
- එහිදී ව්‍යාධිජනක බැක්ටීරියා මරා දමයි.
- ඕසෝන් (O_3) මඟින් විෂබීජ නාශනය තවත් ක්‍රමයකි.
- ඕසෝන් අධික ලෙස ප්‍රතික්‍රියාකාරීය.
- එය ඔක්සිකරණයෙන් ක්ෂුද්‍රජීවීන් මරා දමයි.

ඕනෑම 14

C) නැනෝ තාක්ෂණයේ භාවිතයන් කිහිපයකි.

- ටයිටේනියම් ඩයොක්සයිඩ් (TiO_2) සහ සිල්වර් (Ag) නැනෝ අංශු භාවිතා කර ආරෝග්‍ය ශාලා වල ශල්‍යාගාර සහ ශල්‍යාගාර උපකරණ ජීවානුහරණය කරනු ලබයි.
- මෙම නැනෝ අංශු මගින් ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් විනාශ කරනු ලබයි.
- රසායනාගාර තුලදී ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ඇතුළුවීම වැලැක්වීමට සිල්වර් නැනෝ ආලේපන භාවිතා කරයි.
- ප්‍රති - ක්ෂුද්‍රජීවී ආලේප සහ ක්ෂුද්‍ර - පෙරහන් නිපදවීමට නැනෝ අංශු භාවිතා කරයි.
- TiO_2 සහ සිල්වර් නැනෝ පෙරහන් වෛරස වැනි ක්ෂුද්‍ර අංශු ඇතුළුවීම වලක්වයි.
- මේ නැනෝ පෙරහන් යොදා ගැනීමෙන් SARS රෝගීන් පරීක්ෂා කිරීම සිදු කරනු ලැබේ.
- නැනෝ සංවේදක උපකරණ නිපදවා ඇත.

- රුධිර පීඩනය පරීක්ෂා කිරීම / රුධිර ඔක්සිජන් මට්ටම සහ හෝමෝන සාන්ද්‍රනය නියාමනයට යොදා ගනී.
- නැනෝ අංශු වලට අවහිර වූ ධමනි යථා තත්වයට පත් කිරීමටත් පිළිකා සෛල හඳුනාගෙන ඒවා විනාශ කිරීමටත් හැකිය.
- රත්‍රන් අංශු වැනි ඉතා සියුම් නැනෝ අංශු භාවිතයෙන් සපන් ඖෂධ නිපදවා ඇත.
- පිළිකා වලට ප්‍රතිකාර කිරීම සඳහා පාරවිද්‍යුත් හරයකින් සමන්විත ගෝලාකාර නැනෝ අංශු භාවිතා කරයි.
- ජෛව ප්‍රතිබිම්බනය වැඩිදියුණු කිරීම සඳහාද රන් නැනෝ ෂෙල්ස් භාවිතා කරනු ලැබේ.
- බොහෝ රෝග වලට ප්‍රතිකාර කිරීමට මේ තාක්ෂණය භාවිතා කරයි.

ඕනෑම 10

14 + 14 + 10 = 38

37 x 4 - 148

> 37   2

මුළු ලකුණු 150

22 A/L අපි [papers group]