සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Provincial Department of Education - NWP

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව Provincial Department of Education - NWP

තෙවන වාර පරීක්ෂණය - 13 ශ්‍රේණිය - 2023
Third Term Test - Grade 13 - 2023

විභාග අංකය: ....

ජීව විද්‍යාව - I

කාලය පැය 02 යි

උපදෙස් :

- සියලුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- 01 - 50 තෙක් ප්‍රශ්නයට (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිතුරුවලින් නිවැරදි හෝ වඩාත් ගැළපෙන පිළිතුර තෝරාගෙන එය උත්තර පත්‍රයේ කතිරයකින් දක්වන්න.

---

(01) තිරසාර ආහාර නිෂ්පාදනය හා සම්බන්ධ වඩාත්ම යෝග්‍ය ප්‍රතිචාරය කුමක් ද?

(1) මානව ජනගහනයට අවශ්‍ය ආහාර නිපදවීමයි.
(2) මානව ජනගහනයට ප්‍රමානවත් ආහාර නිපදවීමයි.
(3) වර්තමාන ජනයාගේ පැවැත්ම සඳහා ආහාර නිපදවීමයි.
(4) පරිසර සුරක්ෂිත ක්‍රම භාවිතයෙන් මානවයාට සෞඛ්‍ය සම්පන්න ආහාර නිපදවීමයි.
(5) පරිසර සුරක්ෂිත ක්‍රම භාවිතයෙන් මානව ජනගහනයට ප්‍රමාණවත් තරම් ආහාර ප්‍රමාණයක් නිපදවීමයි.

(02) පෘථිවියේ ජීවය පවත්වාගෙන යාම සඳහා වැදගත්වන, ජලයේ ගුණාංග බොහෝමයක් සඳහා ප්‍රධානතම හේතුව වන්නේ,

(1) ජල අනුව කුඩා වීම.
(2) ධ්‍රැවීය අණුවක් වීම.
(3) කෝණික අණුවක් වීම.
(4) විවිධ ජල අණු අතර හයිඩ්‍රජන් බන්ධන සෑදිය හැකි වීම.
(5) අයනීකරණය වීමට හැකිවීම.

(03) සජීව පදාර්ථ වල සංයෝග කීපයක් හා ඒවා සම්බන්ධ ප්‍රතිචාර කීපයක් පහත දී ඇත. ඒවා අතර නොගැලපෙන්නේ කවරක් ද?

(1) ග්ලිසරල්ඩිහයිඩ්-3-පොස්පේට් - ට්‍රයෝස සීනි වල ව්‍යුත්පන්නයකි.
(2) පොස්පොලිපිඩ - උභය සාහීවේ
(3) ඇමයිනෝ අම්ල - උභය ගුනී වේ
(4) ප්‍රයිමේස් - RNA පොලිමරේස් වර්ගයකි
(5) මස්තු ඇල්බියුමින් - රුධිර කැටියක් සෑදීමේදී දායකවේ

(04) පහත දී ඇති සටහන පිළිබඳව සත්‍ය වන්නේ කවරක් ද?

UCG CCG AUG GUA ACU UAG GUC CGC

(1) DNA දාමයක නියුක්ලියෝටයිඩ අනුක්‍රමයකි.
(2) ඇමයිනෝ අම්ල 8 කට කේතය සැපයිය හැකි mRNA දාම කොටසකි.
(3) මෙම දාම කොටසේ ආරම්භක කෝඩෝනයක් හා අවසන් කෝඩෝනයක් වේ.
(4) මෙම දාමයට අනුව CGC අවසන් කෝඩෝනය වේ.
(5) මෙම දාමයට අනුව පොලිපෙප්ටයිඩයක් සංශ්ලේෂණය ආරම්භ කරන කෝඩෝනය UCG වේ.

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

(05) ශිෂ්‍යයකු *Tradescantia* යටි අපිචර්මීය සිවියක කදාවක් පිළියෙල කර ආලෝක අන්වීක්ෂයෙන් නිරීක්ෂණය කළේය. ඔහු එකම උපනෙත යොදා X10, X15X40 යන විශාලන සහිත අවනෙත කාච භාවිතා කළේය. මේ පරීක්ෂණය සම්බන්ධව සත්‍ය වන්නේ පහත කවරක් ද?

(1) වියලි වීදුරුකදාව මධ්‍යයේ අපිචර්මීය සිවිය නැංවීම.

(2) අවතල අවනෙත (X10) යටතේ දී නිදර්ශකයේ විශාල ක්ෂේත්‍රයක් නිරීක්ෂණය කිරීමට හැකිවිය.

(3) සෛල වැඩි සංඛ්‍යාවක් දැකිය හැක්කේ X15 අවනෙත යටතේ දීය.

(4) අධිබල අවනෙත මගින් සෛල නිදර්ශකයේ විශාල ක්ෂේත්‍රයක් දැකිය හැකිය.

(5) දර්ශන පථයට හසුවෙන සෛල ප්‍රමාණය ගණන් කිරීමට X10 අවනෙත වඩාත් යෝග්‍ය වේ.

(06) පහත දී ඇති ප්‍රකාශ සලකා පිළිතුර තෝරන්න.

a - වර්ණදේහ සමක තලයේ පෙළ ගැසීම.

b - යුගලනය වූ සමප්‍රභව වර්ණදේහ මංසල නොමැති ස්ථාන වලින් එකිනෙක විකර්ෂණය.

c - ප්‍රතිවිරුද්ධ ධ්‍රැව දෙසට වර්ණ දේහාංශ ගමන් කිරීම.

d - සම ප්‍රභව වර්ණ දේහ යුගල යෝග කලා තලය මත යුගලයක වර්ණදේහ එක් එක් ධ්‍රැවයට මුහුනලා සැකසීම.

e - කේන්ද්‍රිකා සෛලයේ ප්‍රතිවිරුද්ධ ධ්‍රැව කරා ඇදීයාම.

මෙම ප්‍රකාශන වලින් ඌනනයේ විභාජනයේදී පමණක් සිදුවන්නේ,

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

(07) ජීවී සෛලයක පවතින න්‍යෂ්ටිය සම්බන්ධව සත්‍ය වන්නේ පහත කවරක් ද?

(1) සෑම සුන්‍යෂ්ටික සෛලයකම සංවිධානය වූ න්‍යෂ්ටියක් ඇත.

(2) සාමාන්‍ය විශ්කම්භය 5nm තරම් වේ.

(3) න්‍යෂ්ටි ආවරණයේ ඇතුලත ආස්තරනය ප්‍රෝටීන නාලිකා වලින් සෑදී ඇත.

(4) විභාජනය නොවන සෛලයක න්‍යෂ්ටියේ ක්‍රොමැටීන ඇත.

(5) ප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂනයට අවශ්‍ය වන r RNA පමණක් න්‍යෂ්ටිකාව මගින් සංශ්ලේෂණය කරයි.

(08) පහත දී ඇති ප්‍රකාශවලින් ATP පිළිබඳව අසත්‍ය ප්‍රකාශය කුමක් ද?

(1) ATP අණුව සචල අණුවකි.

(2) ATP ජලවිච්ඡේදක ප්‍රතික්‍රියාව ශක්ති දායක වේ.

(3) ජීවී සෛලයක් තුළදී ATP නිපදවා ගැනීමට වැඩි කාලයක් ගතවේ.

(4) ATP අණුවෙහි රයිබොනියුක්ලියෝටයිඩයක් ඇත.

(5) සූර්යාලෝකය මගින්ද ATP නිපදවාගත හැක.

(09) ප්‍රභා ශ්වසනය,

(1) සියලුම ශාකවල සිදුවේ.

(2) සිදුවන විට RuBp ක්ෂය වේ.

(3) ඔක්සිජනේස් ප්‍රතික්‍රියාවේදී සෑදෙන සියලු එල හරිතලවය හැර යයි.

(4) ශක්ති අවශෝෂණය ඉලක්ක කරගත් ක්‍රියාවලියකි.

(5) ශාකවලට කිසිදු හානිදායක ක්‍රියාවක් නොවේ.

(10) ස්වභාවික වරන වාදයේ නිරීක්ෂණ වන්නේ පහත කවර සංකලනයද?

(1) ප්‍රවේණික ප්‍රභේදන හා තරඟය

(2) අධිජනනය හා තරඟය

(3) අධිජනනය හා උච්චතෝන්නතිය

(4) ප්‍රවේණික ප්‍රභේදන හා අධිජනනය

(5) ප්‍රවේණික ප්‍රභේදන හා ස්වභාවික වරනය

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

(11) ජීවි විශේෂ කීපයක් හා එම ජීවීන් දරන ව්‍යුහයක් හා ඔවුන් ජීවත්වන පරිසරය සහිත වගුවක් පහත දැක්වේ.

ජීවි විශේෂය	ව්‍යුහය	ජීවත්වන පරිසරය
(A) *Paramecium*	අවුල් පාසුව (P)	මිරිදිය (I)
(B) *Sargassum*	කශිකා (Q)	භෞමික (II)
(C) *Euglena*	පක්ෂම (R)	කරදිය (III)
(D) *Chytridium*	ජවිකාව (S)	
(E) *Ulva*	සෛල බිත්ති (T)	

නිවැරදි සංකලනය සහිත ප්‍රතිචාරය කුමක් ද?

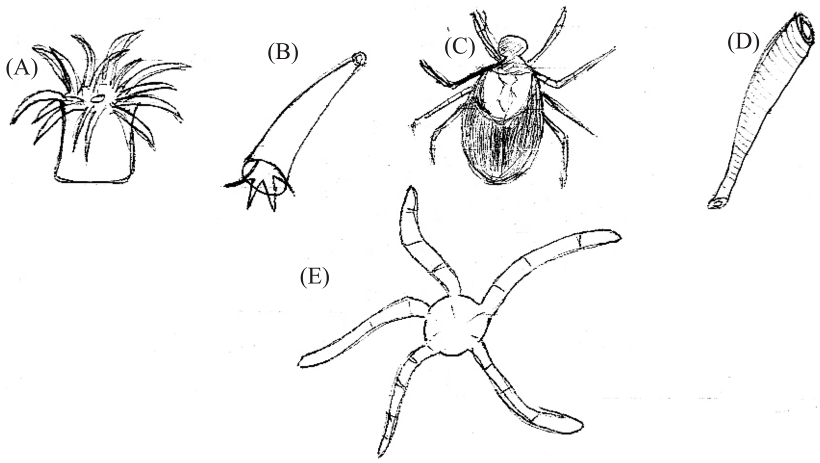
(1) AR III (2) BP I (3) CQ III (4) DS II (5) EP I

(12) විකසනයේදී, ජන්මානු ශාකය මත පරාධීන නොවන බීජානු ශාකයක් දරන ශාකය කුමක් ද?

(1) *Pogonatum* (2) *Lycopodium* (3) *Nephrolepis*

(4) *Cycas* (5) *Oryza sativa*

(13) පහත දී ඇති Animalia රාජධානියේ සතුන් කීපදෙනෙකි.



මෙම සතුන් පිළිබඳව ප්‍රකාශන කීපයක් පහත දී ඇත. ඒ අතරින් සත්‍යවන්නේ කවරක් ද?

(1) සියල්ලන්ගේම ත්‍රිප්‍රස්ථර දේහ සංවිධානයක් ඇත.

(2) මේ අතරින් කරදිය පරිසරයේ හමුවන්නේ A හා E පමණි.

(3) මෙම සතුන්ට යම් ආකාරයක සැකිල්ලක් ඇත.

(4) මොවුන් සියල්ල ද්විපාර්ශ්වික සමමිතික වේ.

(5) මේ අතර B C D E හෘද සහිත සංසරන පද්ධති දරයි.

(14) ශාක දේහයක පිටත ආරක්ෂක වැස්ම සම්බන්ධව පහත කවර ප්‍රකාශය සත්‍යවේ ද?

(1) තදින් ඇසිරුනු සෛල ස්තර කීපයක් සහිතය.

(2) හැමවිට උච්චර්මයකින් ආවරණය වේ.

(3) ලපටි හා පරිනත කඳක්, මුල් පත්‍ර වල හමුවේ.

(4) වැඩිපුර පතිතවන ආලෝකය පරාවර්තනයට දිලිසෙන සුළු රෝම තිබිය හැක.

(5) සෑම ස්ථානයකම පාලක සෛල ඇත.

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

(15) උපරිම ආලෝකයක් ග්‍රහනය සඳහා ශාක ප්‍රරෝහ නිර්මානය වී ඇත. ඒ සඳහා සම්බන්ධතාවයක් නොදක්වන්නේ පහත කවරක් ද?

(1) ශාක උසට වර්ධනය

(2) ආරෝහක ශාක ආධාරකයක් උදව්කරගෙන ඉහල ස්ථර වෙත ලඟා වීම.

(3) කඳ මත ඇති ගැටයක පත්‍ර සැකැස්ම.

(4) සමහර පරිසර වල වැඩෙන ශාකවල පත්‍රතලය පළල් වීම.

(5) පත්‍ර තලය සිරස්ව දිශානත වීම.

(16) බිංදුදය ශාකවලින් ජලය පිටකරන ක්‍රියාවකි. මේ සම්බන්ධව දී ඇති පහත කවරක් සත්‍යවේ ද?

(1) දවසේ ඕනෑම වේලාවකදී සිදුවිය හැකිය.

(2) උත්ස්වේදන චූෂණ බලය නිසා සිදුවේ.

(3) ඕනෑම ශාකයක සිදුවිය හැකිය.

(4) බිංදුදය සිදුවන ශාකයකට සූර්යාලෝකය ලැබුනුවිට උත්ස්වේදනය සිදුවිය හැකිය.

(5) මූල පීඩනයේ ඍජු ප්‍රතිඵලයකි. අවශ්‍ය විටක පාලනය කළ හැකිය.

(17) ජල විභවය හා ඊට බලපෑම් කරන සංරචක සම්බන්ධව නිවැරදි නොවන ප්‍රතිචාරය කුමක් ද?

(1) විවෘත ජලීය ද්‍රාවණයක ජල විභවය එහි ද්‍රාව්‍ය විභවයට සමාන වේ.

(2) සංශුද්ධ ජලයට ද්‍රාව්‍ය එකතු කරන විට ද්‍රාව්‍ය විභවය ඍණ අගය අඩුවේ.

(3) සෛලයක් බාහිර ද්‍රාවනයක් සමඟ සමතුලිත වූ විට ශුද්ධ ජල ගමනක් සිදුනොවේ.

(4) සෛලයකට පීඩන විභවය සඳහා ලබාගත හැකි උපරිම අගය එහි ද්‍රාව්‍ය විභව අගට සමාන වේ.

(5) සෛලයක් උපරිම පීඩන විභව අගයක් ලබාගත් විට එහි ජල විභවය ශූන්‍ය වේ.

(18) ශාකවල,
- කුරුවර්ධනය
- වියපත් පත්‍රවල උග්‍රහරිතක්ෂය

යන ඌනතා ලක්ෂණ ඇති කිරීමට හේතුව බනිජ මූලද්‍රව්‍ය,

(1) ශාකවල ඇති සියලුම කාබනික සංයෝගවල සංඝටක මූලද්‍රව්‍යයකි.

(2) ස්වභාවිකව ජීවි දේහ හා පස අතර පමණක් චක්‍රීකරණයට ලක්වේ.

(3) පරිවෘත්තියේ දී වැදගත් මූලද්‍රව්‍යයකි.

(4) ඇනායන ලෙස පමණක් පාංශු ද්‍රාවනයෙන් අවශෝෂණය කරයි.

(5) එන්සයිම සක්‍රීයක ලෙස ක්‍රියා කරයි.

(19) ආවෘත බීජක ශාකවල ප්‍රජනනයේදී පිළිගත හැකි වන්නේ පහත කවරක් ද?

(1) සෑම විටම විකරනය වූ පත්‍ර වල 4 කින් යුක්ත පුෂ්ප ඇතිවේ.

(2) පරාගධානිය තුලදීම ක්ෂුද්‍ර බීජානු ඌනන විභාජනයෙන් පුං ජන්මානු ශාක විකසනය වේ.

(3) සංසේචනය වීමෙන් පමණක් ඩිම්භකෝෂය ඵලයක් බවට විකසනය වේ.

(4) වර්ණවත් පුෂ්ප නිපදවීම පරපරාගනය සඳහා ඇති විශේෂ අනුවර්තනයකි.

(5) අන්ඩ සෛල එකක් පමණක් දරන ඉතා ක්ෂීන වූ ජායා ජන්මානු ශාකයක් ඇතිවේ.

(20) • ඵල වර්ධනය උත්තේජනය • ඵල විකසනය යාමනය හා • ඵල ඉදීම දිරිගන්වන
ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍ය නිවැරදිව දක්වා ඇති ප්‍රතිචාරය කුමක් ද?

(1) ඔක්සීන්, ගිබරලින්, එතිලීන්
(2) ගිබරලින්, ඔක්සීන්, එතිලීන්
(3) ගිබරලින්, එතිලීන්, ඔක්සීන්
(4) ඔක්සීන්, එතිලීන්, ගිබරලින්
(5) එතිලීන්, ඔක්සීන්, ගිබරලින්

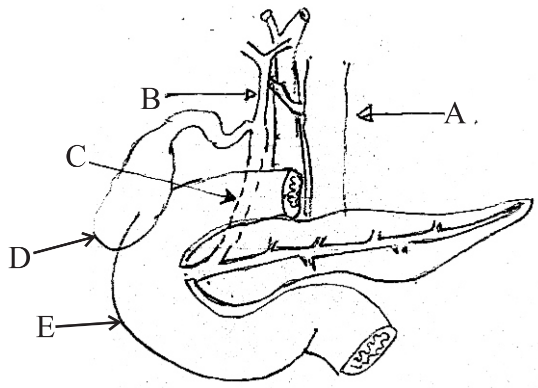
(21) ශාක වල කවර ප්‍රතිචාරයක් සඳහා ප්‍රකාශ අවධිය වැදගත් වේ ද?

(1) ප්‍රභාවර්තනයට
(2) බීජ ප්‍රරෝහනයට
(3) සෙවන මග හරවාගැනීමට
(4) පුෂ්ප හට ගැනීමට
(5) බීජ ප්‍රරෝහනයේ දී බීජාධරය දික්වීමට

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

(22) දේහ ක්‍රියා සමායෝජනයට වැදගත්වන පටකය සම්බන්ධව නිවැරදි වන්නේ කවරක් ද?
(1) පටකයේ ඇති සියලු සෛල ආවේග සම්ප්‍රේෂණයට වැදගත් වේ.
(2) පටකයේ සමහර සෛල වලට විභාජනය වීමේ හැකියාව ඇත.
(3) ව්‍යුහමය හා කෘත්‍යමය ඒකකය ස්නායු සෛලයයි.
(4) නියුරෝනයක ඇති සියලු කොටස් ස්නායුවක ඇත.
(5) ස්නායු සෛලයක බහු න්‍යෂ්ටීක සෛල ප්ලාස්මයක් ඇත.

(23) පහත රූපයේ දක්වා ඇත්තේ මිනිසාගේ ආහාර මාර්ගය කොටසක් හා ආශ්‍රිත ග්‍රන්ථියකි.



ශිෂ්‍යයකු විසින් මේ සම්බන්ධ පහත ප්‍රකාශයන ඉදිරිපත් කරයි. ඒ අතර ඇති සත්‍ය ප්‍රතිචාර මොනවා ද?
(I) C - පොදු පිත්ත ප්‍රනාලය වේ. (II) D - මගින් පිත නිපදවයි.
(III) B - පොදු යාකෘතික ප්‍රනාලය වේ. (IV) E - ගේ ප්‍රධාන කාර්ය පෝෂක අවශෝෂණයයි.
(V) A - O_2 පෝෂිත රුධිරය ගෙන එයි.
(1) I, III, IV (2) I, III, V (3) II, III, V (4) I, II, IV (5) III, IV, V

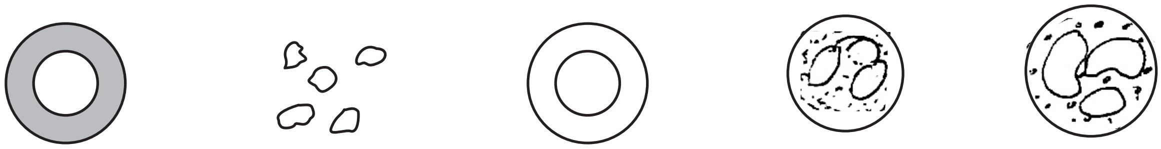
(24) පුද්ගලයකුගේ ස්කන්ධ දේහ දර්ශකය $30kg/m^2$ බව ප්‍රකාශ කරයි. එම පුද්ගලයා සම්බන්ධ සත්‍ය වන්නේ පහත කවරක් ද?
(1) දුෂ්පෝෂණයෙන් පෙළෙයි.
(2) දියවැඩියාව I තත්ත්වය ඇතිවිය හැක.
(3) අස්ථි පර්වදාහය ඇතිවීමේ අවදානම ඇත.
(4) ආහාරය තුල අත්‍යාවශ්‍ය පෝෂක අඩුවීම මෙයට හේතු විය හැකිය.
(5) ලබා ගන්නා ශක්ති ප්‍රමාණය වැයකරන ශක්ති ප්‍රමාණය වඩා අඩුය.

(25) පෘෂ්ඨ වංශී සංසරන පද්ධති සංවිධානයේදී පහත දී ඇති ප්‍රකාශ අතරින් නොගැලපෙන්නේ කවරක් ද?
(1) ධමනි, ශිරා හා කේශ නාලිකා ලෙස ප්‍රධාන රුධිරවාහිනී වර්ග තුනක් දරයි.
(2) හෘදය ආහාර මාර්ගයට පෘෂ්ඨීයව පිහිටයි.
(3) කේශනාලිකා තුනී සවිවර බිත්ති සහිත අන්වීක්ෂීය වාහිනී වේ.
(4) සෑම නාල වර්ගයකම රුධිරය ඒක දිශාත්මකව ගලයි.
(5) අනුශිරා එකතුවී ශිරා සාදයි.

(26) මන්දාතිතිය සඳහා හේතුවන සංකූලතාවයක් නොවන්නේ පහත කවරක් ද?
(1) කම්පනය (2) ඉඳගෙන / වැතිර සිට එකවර නැගිටීම
(3) රක්තපාතය (4) අඩු පෝෂණය
(5) දිගුකාලීන ක්ලාන්තය

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

(27) මානව රුධිර අඳුනක් නිරීක්ෂණයේ දී පහත ආකාරයේ සෛල දර්ශ දැකිය හැකි විය.



A B C D E

පහත දී ඇති කවරක් මෙම සෛල ආකාර සමග නොගැලපේ ද?

(1) එරිත්‍රොපොයිටින් මගින් මෙම රුධිර සෛල ජනනය උත්තේජනය කරයි.

(2) මේවා සියල්ල රතු ඇට මිදුලු වලින් විකසනය වේ.

(3) බහුලවම ඇති ආකාරය A වේ.

(4) E හි අඩංගු සමහර කණිකා වල හෙපරින් අඩංගු වේ.

(5) C හි සමහර සෛල ආකාර තයිමසය තුලදී විකසනය හා පරිනතිය සිදු කරයි.

(28) මිනිසාගේ ආස්වාස ප්‍රාස්වාස ක්‍රියාවලිය පිළිබඳව සත්‍ය වන්නේ කවරක් ද?

(1) හැම විට අනිච්ඡානුගය

(2) ප්‍රධානතම යාමන මධ්‍යස්ථානය වැරෝලි සේතුවේ පිහිටා ඇත.

(3) ධන ප්‍රතිපෝෂී යාන්ත්‍රනයකට අනුව යාමනය වේ.

(4) රුධිරයේ සාමාන්‍ය pH අගය පවත්වා ගැනීමට ආශ්වාසය හා ප්‍රාස්වාසය යාමනය වැදගත් වේ.

(5) සුසුම්නා ශීර්ෂකයේ පාලක පරිපථ ස්වසන යාමනය නිසි ලෙස හසුරුවයි.

(29) මිනිසාගේ ස්වසන පද්ධතිය ආශ්‍රිතව *Mycobacterium tuberculosis* ආසාදනය වීම නිසා ඇතිවන සංකූලතාවයක් නොවන්නේ පහත කවරක් ද?

(1) ආසාදිත රෝගියෙකුට පීඩාකාරී කැස්ස ඇතිවේ.

(2) කේඨය සමග රුධිරය බැහැර විය හැක.

(3) අධික දහඩිය දැමීම සිදු විය හැක.

(4) හතිය ඇතිවී හුස්ම ගැනීම අපහසු වේ.

(5) බර අඩු විය හැක.

(30) පහත දී ඇති ප්‍රතිශක්ති ආකාර පිළිබඳව සත්‍ය වන්නේ කවරක් ද?

(1) ස්වාභාවික නාශක සෛල - ආගන්තුක අණු පරිග්‍රහණය කර විනාශ කරයි.

(2) කඳුළු, කේඨය, ශ්ලේෂ්මලය - රසායනික බාධක ලෙස පමණක් ක්‍රියා කරයි.

(3) ප්‍රදාහක ප්‍රතිචාරය - සංඥා අණු ලෙස හිස්ටැමින්, සයිටොකයිනීන් ක්‍රියා කරයි.

(4) සෛල විෂ T සෛල (cytotoxicT cell) - ප්‍රතිදේහ ජනකයා ඍජුවම මරා දමයි.

(5) ප්ලාස්මා සෛල - පිලිකා සෛල පරිග්‍රහනය කරයි.

(31) වෘක්ක මගින් සිදුකරන සමස්ථිතික ක්‍රියාවකි රුධිර පරිමාව හා රුධිර පීඩනය යාමනය. මෙයට සම්බන්ධ නොවන්නේ පහත කවරක් ද?

(1) වෘක්ක මගින් රිනින් ස්‍රාවය කිරීම

(2) රුධිර පීඩනය හා පරිමාව පහල යාම හයිපොතැලමසේ සංවේදී ප්‍රතිග්‍රාහක මඟින් හඳුනා ගනී.

(3) ඇන්ජියොටෙන්සින් II මගින් ධමනිකා සංකුචනය.

(4) ඇල්ඩෙස්ටෙරෝන් ස්‍රාවය සඳහා අධිවෘක්ක ග්‍රන්ථි උත්තේජනය.

(5) විදුර සංවලිත නාලිකා මගින් වැඩි ප්‍රමාණයක් ජලය හා සෝඩියම් අයන අවශෝෂණය.

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

(32) මිනිසාගේ පූර්ව ගාත්‍රය සම්බන්ධ නිවැරදි වන්නේ පහත කවරක් ද?

(1) අස්ථි කැබලි 60 කින් සෑදී ඇත.

(2) ප්‍රගන්ඩාස්ථි ශීර්ෂය ගැඹුරු ග්ලෙනොයිඩ් කුහරය සමඟ සන්ධානය වී උරහිස් සන්ධිය සාදයි.

(3) අත්ල උත්කුබ්ජනය කර ඇති විට යට බාහුවේ අන්වරාස්ථිය පාර්ශ්විකව පිහිටයි.

(4) හස්ථකූර්චෝපරි හා ඇඟිලි පුරුක් අතර සන්ධිය බල ග්‍රහනයට ඉඩ සලසයි.

(5) හස්ථකූර්ච අස්ථි හත පේළි දෙකකට සකස් වී ඇත.

(33) අළු පාට දේහ සාමාන්‍ය පියාපත් දරන *Drosophila* මැස්සකු කළුපාට දේහ අවශිෂ්ඨ පියාපත් සහිත මැස්සකු සමඟ මුහුම්කර F_1 ප්‍රජනිතය ලබාගත්තේය. F_1 ජීවීන් සියල්ල අළු දේහ සාමාන්‍ය පියාපත් දැරිය. එම F_1 ජීවීන් පරීක්ෂා මුහුමකට ලක් කළ විට ලැබුනු ප්‍රජනිතය මව් ජීවීන්ගේ රූපානු දර්ශයම පෙන්විය. මෙම මුහුම සම්බන්ධව එකඟ විය හැකි ප්‍රකාශය කුමක් ද?

(1) මෙම මුහුම මෙන්ඩලීය ප්‍රවේනියට අනුව හැසිරී ඇත.

(2) දේහ වර්ණයට හා පියාපත් ලක්ෂණයට අදාල ඇලීල ස්වාධීන වියුක්තිය දක්වයි.

(3) මෙහි අළුපාට දේහ අවශිෂ්ඨ පියාපත් ප්‍රමුඛ ලක්ෂණ වේ.

(4) ඉහත දී ඇති ලක්ෂණ වලට අදාල ජානවල ඇලීල තනි වර්ණ දේහ වල පිහිටා ඇත.

(5) මෙම ලක්ෂණ වලට අදාල ජානවල ඇලීල එකම වර්ණ දේහයේ එකිනෙකට ආසන්නව පිහිටයි.

(34) ශාක හා සත්ව අභිජනනයේ දී භාවිතා කරන අභිජනන ක්‍රමයක් වන දෙමුහුම් අභිජනනය හා එකඟ විය හැකි ප්‍රකාශය කුමක් ද?

(1) ප්‍රවේණිකව සමීප ඒකෙකයන් අතර සිදුකරයි.

(2) අභිමත ලක්ෂණ සංරක්ෂණය කරයි.

(3) අඛණ්ඩව නුමුහුම් මව් ජීවීන් නඩත්තු කළ යුතුය.

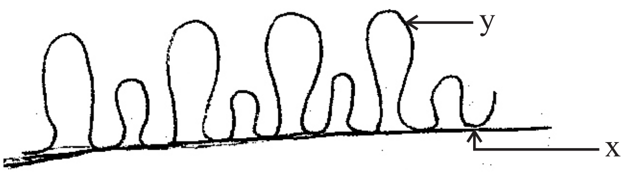
(4) සුපිරි ජාන ඒක රාශී වීමට හේතුවේ.

(5) *Malus domestica* නිපදවා ඇත්තේ දෙමුහුම් අභිජනනයෙනි.

(35) කිසියම් පරිපූර්න ගහනයක මුළු ජීවීන් සංඛ්‍යාව 10,000 කි. එයින් 3200 ක් විෂම යුග්මකයින් වේ. සමයුග්මක ප්‍රමුඛ හා සමයුග්මක නිලීන ජාන දරන්නන් අතර අනුපාතය 16:1 ක් නම් ගහනයේ ප්‍රමුඛ සමයුග්මක ජාන දරන පුද්ගලයන් සංඛ්‍යාව,

(1) 3200 (2) 6400 (3) 4800 (4) 1600 (5) 400

(36) සුන්‍යෂ්ඨික වර්ණදේහයක ව්‍යුහ නිර්මානයේ දී සංවිධාන මට්ටම් කීපයක් පවතී. පහත දැක්වෙන්නේ එම සංවිධාන මට්ටමකි.



පහත දී ඇති ප්‍රකාශ අතර නිවැරදි වන්නේ කවරක් ද?

(1) රූපයේ දක්වා ඇති මට්ටමට වහාම පෙර මට්ටම නියුක්ලියෝ සෝම සෑදීමයි.

(2) මෙහි y- අරීය පුඩුබණ්ඩ වේ. X-RNA හා ප්‍රෝටීන ආධාරකය වේ.

(3) රූපයේ දක්වා ඇති ව්‍යුහය 30nm ක ඝනකමකින් යුක්ත වේ.

(4) y දඟර ගැසී නැමී සුසංහිතව ඇහිරී 700nm පමණ වන වර්ණදේහාංශ සෑදේ.

(5) න්‍යෂ්ඨි පූරකයෙන් ආධාරකයක් සෑදීම හා සියලු අරීය පුඩුබණ්ඩ තවදුරට සුසංහිතවී 1500nm වූ වර්ණ දේහය සාදයි.

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

(37) ආදේශය සිදුවන විකෘතියකදී එක නියුක්ලියෝටයිඩයක් තවත් නියුක්ලියෝටයිඩයකින් ආදේශ වීම නිසා ඇමයිනෝ අම්ලයක් තීරණය කරන DNA අණුවේ කෝඩෝන අනුපිළිවෙල පහත පරිදි වෙනස් විය.

සාමාන්‍ය - AGC ATG GAT CCT

විකෘති - AGC ATG GAT CAT

එලෙස පරිවර්තනය වූ කෝඩෝන කීපයකට අදාල ඇමයිනෝ අම්ල පහත පරිදි වේ.

mRNA කෝඩෝනය	AAG	CUA	GGA	GUA	UAC	UCG
ඇමයිනෝ අම්ලය	ලයිසීන්	ලියුසීන්	ග්ලයිසීන්	වේලින්	ටයිරොසීන්	සෙරීන්

ඉහත විකෘතියේ දී වෙනස්කර ඇති ඇමයිනෝ අම්ල වන්නේ,

(1) ග්ලයිසීන් - වේලින් (2) ලයිසීන් - ග්ලයිසීන් (3) සෙරීන් - ලියුසීන්

(4) ටයිරොසීන් - ලයිසීන් (5) වේලීන් - සෙරින්

(38) තුන්ද්‍රා බියෝමය,

(1) පෘථිවියේ ඇති විශාලම බියෝමය.

(2) පිහිටා ඇත්තේ ඉහළ අක්ෂාංශ වල පමණි.

(3) මානව ක්‍රියාකාරකම් ඉතා ඉහළ මට්ටමකට සිදුවේ.

(4) ස්ථිරව මිදුනු තුහීන ස්ථරය නිසා ශාක මුල් වර්ධනය සීමාවේ.

(5) ඉහල වර්ෂණයක් ලැබෙන නිසා තෙතමනය සහිත පසක් වේ.

(39) සනීපාරක්ෂක භූ පිරවීම හා නොගැලපෙන ප්‍රතිචාරය කුමක් ද?

(1) වඩාත් ජනප්‍රිය අපද්‍රව්‍ය ඉවත් කරන ක්‍රමයකි.

(2) නාගරික ඝන අපද්‍රව්‍ය වලින් වැඩි කොටසක් මෙම ක්‍රමයට ඉවත් කරයි.

(3) සුසංහිතව ස්තර ලෙස අසුරා ඝන අපද්‍රව්‍ය පරිමාව අඩු කරගනී.

(4) ජීව විද්‍යාත්මක ක්‍රියාවලි මගින් පමණක් වියෝජනයට හසුකරවයි.

(5) භූගත ජල මට්ටම ඉහළ බිම් තීරු මේ සඳහා යෝග්‍ය නොවේ.

(40) වර්තමාන කෘෂිකර්මාන්තයේ දී පටක රෝපන තාක්ෂණය සුලභව යොදාගනී. මෙම ශිල්ප ක්‍රමය පිළිබඳව අසත්‍ය වන්නේ පහත කවරක් ද?

(1) ප්‍රවේණි දර්ශ නව්‍යකරණය.

(2) සමූල ජනන සංකල්පය මත පදනම්ව ඇත.

(3) රෝපන මාධ්‍යයට ශාක වර්ධක යාමක වන ගිබරලින් හා සයිටොකයිනින් යොදයි.

(4) ඝනීකාරක ලෙස ඒගාර් යොදාගනී.

(5) ජීවානුහරිත තත්ත්ව සැපයීම අත්‍යාවශ්‍ය වේ.

- **අංක 31 සිට 40 තෙක් වූ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති A,B,C,D සහ E යන ප්‍රතිචාර පහ අතුරෙන් එකක් හෝ වැඩි සංඛ්‍යාවක් හෝ නිවැරදිය. නිවැරදි ප්‍රතිචාරය / ප්‍රතිචාර කවරේදැයි තෝරා ගන්න.**

ABD නිවැරදි නම් (1) ද,

ACD නිවැරදි නම් (2) ද,

AB නිවැරදි නම් (3) ද,

CD නිවැරදි නම් (4) ද,

වෙනත් ප්‍රතිචාර නිවැරදි නම් (5) ද, ලකුණු කරන්න.

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

(41) සජීවී සෛල තුළ පරිවෘත්තිය ක්‍රියා යාමනයේ දී එන්සයිම ක්‍රියාකාරීත්වය යාමනය කරන යාන්ත්‍රණ සම්බන්ධව පිළිගත හැකි ප්‍රකාශ / ප්‍රකාශන මොනවා ද?

(A) ඇලොස්ටරික එන්සයිම වල යාමනයේ දී යාමක අණු සක්‍රීය ස්ථානයට සහ සංයුජ බන්ධන වලින් බැඳේ.

(B) මෙම යාමක අණු එන්සයිමයේ හැඩයට පමණක් බලපෑම් කරයි.

(C) බොහෝ ඇලොස්ටරික එන්සයිමවල උපඒකක දෙකකින් හෝ වැඩි ගණනකින් සෑදී ඇත.

(D) සහයෝගීතාව මගින් උත්ප්‍රේරක ක්‍රියාකරීත්වය වැඩි කරයි.

(E) ADP ඇලොස්ටරික සක්‍රීයකයක් මෙන්ම නිශේධකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.

(42) මිනිසාගේ පර්යන්ත ස්නායු පද්ධතිය හා සම්බන්ධ පහත කවර ප්‍රතිචාර / ප්‍රතිචාරය අසත්‍ය වේ ද?

(A) මධ්‍ය ස්නායු පද්ධතිය දෙසට පමණක් ආවේග සම්ප්‍රේෂණය කරයි.

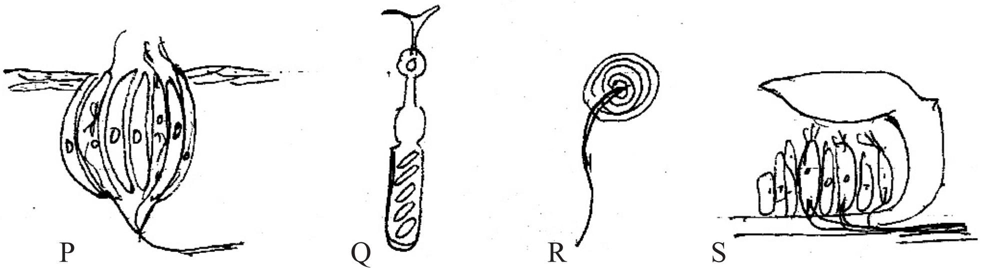
(B) මෙම පද්ධතියේ අපවාහී පද්ධතිය ඉච්ඡානුග ක්‍රියා පමණක් පාලනය කරයි.

(C) හෘද් පේශී ක්‍රියාකාරීත්වය පාලනය කිරීම ස්වයං සාධක ස්නායු පද්ධති මඟින් සිදුකරයි.

(D) ප්‍රත්‍යානුවේගී කොටස මගින් නොඑපිනෙප්‍රීන් සම්ප්‍රේශනය ස්‍රාවය කරයි.

(E) අනුවේගී ස්නායු නිකුත්වන්නේ සුසුම්නාවෙන් පමණි.

(43)



ඉහත රූප වල දී ඇති ව්‍යුහ සම්බන්ධව සත්‍ය වන්නේ පහත කවර ඒවාද?

(A) මෙහි දක්වා ඇති ව්‍යුහ මානවයාගේ සංවේදී ප්‍රතිග්‍රාහකවේ.

(B) P හා Q රසායනික ද්‍රව්‍යවලට සංවේදී වේ.

(C) මෙහි දක්වා ඇති R හා S කම්පන ප්‍රතිග්‍රාහකවේ.

(D) R හමේ චර්මයේදී ද Q මානව ඇසක දෘෂ්ටිවිතානයේ ද පිහිටයි.

(E) S උත්තේජනය වීමෙන් ජනනය වන ආවේග මස්තිෂ්කයේ ශංකඛ ඛණ්ඩිකාව වෙතට සම්ප්‍රේශනය වේ.

(44) ගර්භනී මවකගේ ගර්භාෂය තුළ 5 - 7 cm ක් පමණ දිග වන භ්‍රෑණයක් ඇති විට මව තුල හා භ්‍රෑණයේ පහත කවර ලක්ෂණ දැකිය නොහැකි ද?

(A) මව තුල hCG මට්ටම පහත බසී.

(B) භ්‍රෑණයේ හෘදය විකසනය වී නැත.

(C) මවගේ ඩිම්බකෝෂයේ පීතදේහය පවතී.

(D) භ්‍රෑණය ඉතා ක්‍රියාශීලීය.

(E) මවට උදෑසන කාලයේ පවතින රෝග ලක්ෂණ (morning sickness) ඇතිවේ.

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

(45) පහත දී ඇති ලක්ෂණ හා අදාල ප්‍රවේණික රටාව නිවැරදිව ගලපා ඇති ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ මොනවා ද?

(A) මිනිසාගේ AB රුධිරසනය - බහු ඇලීලතාව

(B) කම්මුල වල ගැසීම - මෙන්ඩලීය ආවේණිය

(C) *Lathyrus* ශාකයේ මල් වල වර්ණය - නිලීන අභිභවනය

(D) හීමොෆීලියාව - බහුකාර්යතාව

(E) මිනිසාගේ බුද්ධිඵලය - අපිජාන ප්‍රවේණිය

(46) ප්‍රතිසංයෝජිත DNA තාක්ෂණයේ දී අනුගමනය කළ යුතු ශිල්ප ක්‍රම හා සම්බන්ධ පහත දී ඇති කරුණු අතර සත්‍ය වන්නේ කවරක් / කවර ඒවා ද?

(A) DNA විසංගමනයේ දී ප්‍රෝටීන වලින් DNA නිදහස් කිරීමට ෆීනෝල් යෙදිය හැක.

(B) ECORI හි ප්‍රභව වන්නේ *Thermus aquaticus* ය

(C) ජෙල විද්‍යුතා ගමනයේ දී DNA නිරීක්ෂණයට එතිඩියම් බ්‍රෝමයිඩ් යොදයි.

(D) ජීවස්ථව (Invivo) ජානයක පිටපත් විශාල සංඛ්‍යාවක් ලබා ගැනීම ජාන ක්ලෝනකරනයයි.

(E) ප්ලාස්මිඩ ක්ලෝන වාහකයා ධාරක සෛලයකට ඇතුල්කිරීම ඉතාම කාර්යක්ෂම වේ.

(47) සංරක්ෂණ ක්‍රියා දාමය යටතේ දී ජාතික වන උද්‍යාන ඇතිකරයි. මෙවැනි සංරක්ෂණ ක්‍රියාදාමයක් හා අදාල නොවන්නේ පහත කවරක් ද?

(A) ස්ථානීය සංරක්ෂණයකි.

(B) විශාල ජීවී ගහනයක් ස්ථාපනය කරයි.

(C) විතැන් සංරක්ෂණයකි.

(D) ප්‍රමාණවත් වූත් උචිත වූත් වාසස්ථාන ලබා දිය යුතුය.

(E) ජීවී විශේෂයේ ආරක්ෂාව පමණක් තහවුරු කරයි.

(48) කාර්මික ක්ෂුද්‍ර ජීව විද්‍යාවේදී අන්තඵල ලබාගැනීම සඳහා යොදාගන්නා මූලධර්ම කීපයක් පහත දැක්වේ. එම අන්තඵල ලබාගැනීම සඳහා පදනම් වූ මූලධර්ම නිවැරදි වන්නේ කුමන ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ වලද?

(A) තනි සෛල ප්‍රෝටීන - ක්ෂුද්‍ර ජීවී සෛල

(B) හෙපටයිටීස් B එන්නත - ප්‍රවේණිකව විකරනයකළ ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්

(C) කෙඳි නිෂ්පාදනය - ක්ෂුද්‍ර ජීවී පරිවෘත්තිය ඵල

(D) මධ්‍යසාර පාන - ක්ෂුද්‍ර ජීවී පරිවෘත්තිය ක්‍රියාවලි

(E) ජෛව ප්‍රතිකර්මනය - ක්ෂුද්‍ර ජීවී සෛල

(49) පහත දී ඇති කවරක් ආහාර මාර්ගය ආශ්‍රිත බැක්ටීරියා රෝගයක් නොවේ ද?

(A) උනසන්නිපාතය (B) හෙපටයිටීස් (C) ලෙප්ටොස්පයිරෝසියාව

(D) කොලරාව (E) රුබෙල්ලා

(50) ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රජාවක් තුළ බරවා රෝග සම්ප්‍රේශනය ආශ්‍රිත සාධකයක් නොවන්නේ කවරක් ද?

(A) ආසාදනයට ලක් වූ පුද්ගලයන් සංඛ්‍යාව

(B) වාහක මදුරුවාගේ ගහන ඝනත්වය

(C) ආසාදිත පුද්ගලයාගේ වසා වල සිටින මයික්‍රොෆයිලේරියා කීට ඝනත්වය

(D) මිනිසා මන්ද පෝෂණයෙන් පෙලීම

(E) වාහකයා හා මිනිසා හමුවන වාර ගණන

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

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Provincial Department of Education - NWP

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව Provincial Department of Education - NWP

තෙවන වාර පරීක්ෂණය - 13 ශ්‍රේණිය - 2023
Third Term Test - Grade 13 - 2023

විභාග අංකය: ....

ජීව විද්‍යාව - II

කාලය පැය 03 යි
අමතර කියවීම් කාලය මිනිත්තු 10 යි.

ජීව විද්‍යාව - II - A

උපදෙස් :
- සියලුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

ව්‍යුහගත රචනා

(01) (A) (i) නෛතික හා සාරධර්ම පිළිබඳ ගැටළු වලට පිළිතුරු සෙවීමේදී ජීව විද්‍යාත්මක දැනුම භාවිතා කරයි. එවැනි අවස්ථා 02 ක් සඳහන් කරන්න.

....

....

(ii) ද්‍රව්‍ය පරිවහන මාධ්‍යයක් ලෙස ක්‍රියාකිරීමට ජලයට හැකියාව ලැබී ඇත. ජලයේ පවතින කවර ගුණාංග නිසා එම හැකියාව ලැබී තිබේද?

....

....

(iii) (a) ශාක දේහයක ක්‍රියාත්මක වන දිගු දුර ද්‍රව්‍ය පරිවහන ක්‍රමයක් සඳහන් කරන්න.

....

(b) ඔබ ඉහත (iii) (a) හි සඳහන් කල පරිවහන ක්‍රමය කෙටිදුර ද්‍රව්‍ය පරිවහන ක්‍රම වලින් වෙනස් වන්නේ කෙසේ ද?

....

....

(iv) (a) සජීව පදාර්ථවල හමුවන ජල විච්ඡේදනයේ දී එකිනෙකට වෙනස් කාබොනල් කාණ්ඩ සහිත අණු ලබාදෙන ඩයිසැකරයිඩයක් නම් කරන්න.

....

(b) එම ඩයිසැකරයිඩය සජීව පදාර්ථයට ඉටුකරන කාර්යයන් 02 ක් ලියන්න.

....

....

(v) (a) මිනිස් ආහාර මාර්ගය තුලදී ඉහත ඩයිසැකරයිඩය ජලවිච්ඡේදනය වීම දක්වන ප්‍රතික්‍රියාව ලියන්න.

....

(b) ඉහත ක්‍රියාව සිදුවන්නේ ආහාර මාර්ගයේ කුමන ප්‍රදේශයේ දී ද?

....

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

(B) (i) (a) මධ්‍ය රික්තකය යනු කුමක් ද හඳුන්වන්න.

....

....

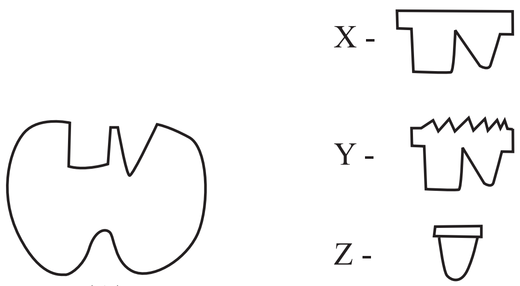
....

(b) ද්‍රව්‍ය ගබඩා කිරීමට අමතරව මධ්‍ය රික්තකයේ කාර්යයන් 02 ක් ලියන්න.

....

....

(ii) මෙහි A මගින් එන්සයිමයක් නිරූපණය වේ. X යනු එම එන්සයිමයට විශිෂ්ඨ උපස්තරය ද වේ.



(A)

(a) මෙහි Y හා Z එන්සයිමය සමඟ යම් ආකාරයකට සම්බන්ධවන උත්ප්‍රේරක ක්‍රියාවේ වේගය අඩු කරයි. අණුවේ Y හා Z ඔබ කෙසේ හඳුනා ගත්තේ ද?

Y :- ....

Z :- ....

(b) Y හා Z ප්‍රතික්‍රියාවේ වේගය අඩුකරන්නේ කෙසේ ද?

Y :- ....

Z :- ....

....

(iii) (a) ජීව විද්‍යාවේ සුචි භාවිතා කරන්නේ කුමක් සඳහා ද?

....

(b) සුලබව භාවිතා වන්නේ කවර ආකාරයේ සුචිද?

....

(iv) ඒක සෛලික, සෛල බිත්ති දරන, ප්‍රභා ස්වයංපෝෂී, ඔබ අධ්‍යයනය කළ Protista කාණ්ඩයක් නම් කරන්න.

....

(v) ඔබ ඉහත සඳහන් කළ Protista කාණ්ඩය සම්බන්ධව පිළිතුරු ලියන්න.

(a) සෛල බිත්ති සංයුතිය :- ....

(b) ජීවත්වන පරිසරය :- ....

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

(C) (i) (a) ගදා පාසි හා ශුකිය පාසි අයත්වන වංශ / වංශය කුමක් ද?

....

(b) ඔබ ඉහත සඳහන් කළ වංශයේ දැකිය හැකි ආවේණික ලක්ෂණ දෙකක් ලියන්න.

....

....

(ii) මෙම වංශයේ ශාක ප්‍රචාරනය සිදුවන්නේ කෙසේ ද?

....

(iii) (a) සත්ව ලෝකයේ පළමුවෙන්ම සත්‍ය සීලෝමයක් හමුවන සත්ව වංශය කුමක් ද?

....

(b) ඔබ ඉහත සඳහන්කළ වංශයට අනන්‍ය ව්‍යුහාත්මක ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

(iv) ඉහත වංශයේ ස්නායු පද්ධතිය සැකැස්ම කවර ආකාරවේ ද?

....

....

(v) පෘෂ්ඨවංශී ස්නායු පද්ධතියේ ව්‍යුහමය ඒකකය හා කෘත්‍යමය ඒකක මොනවා ද? සඳහන් කරන්න.

....

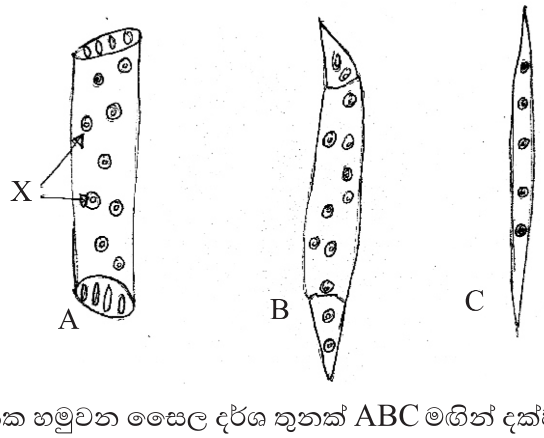
(vi) *Agaricus* හි ලිංගික ප්‍රජනනය සිදුවන්නේ කෙසේ ද?

....

....

(40 x 2.5)

(02) (A) දී ඇති රූපසටහන ඇසුරින් පිළිතුරු සපයන්න.



(i) ශාක දේහයක හමුවන සෛල දර්ශ තුනක් ABC මගින් දක්වා ඇත.

මෙම සෛල දර්ශ තුනම දැකිය හැකි පටකයක් නම් කරන්න.

....

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

(ii) (a) ඔබ ඉහත සඳහන් කළ පටකය මගින් ඉටුකරන ප්‍රධාන කෘත්‍ය කුමක් ද?

....

(b) ප්‍රධාන කාර්යය ඉටු කිරීම සඳහා අදාල පටක සෛල සතු ව්‍යුහමය ලක්ෂණ 02 ක් ලියන්න.

....

....

(iii) (a) X යනු මොනවා ද ඒවායේ පිහිටීම කුමක් ද?

....

(b) මෙම පටකයේ X හි වැදගත් කමක් සඳහන් කරන්න.

....

(iv) බිංදුදය යන සංසිද්ධිය හඳුන්වන්න.

....

....

....

(v) (a) බිංදුදය සිදුවන්නේ කවර ක්‍රියාවලියක ප්‍රතිඵලයක් ලෙසද?

....

....

(b) බිංදුදය සිදුවීම සඳහා වැදගත්වන පාරිසරික තත්ත්ව මොනවා ද?

....

....

(B) (i) (a) ප්‍රභාවර්තනය යනු කුමක් ද? හඳුන්වන්න.

....

....

(b) ප්‍රභාවර්තනයේ දී වැදගත්වන ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍ය කුමක්ද?

....

(ii) ශාක ප්‍රරෝහයක් ප්‍රභාවර්තන ප්‍රතිචාරය පවත්වා ගන්නේ කෙසේ ද?

....

....

....

(iii) (a) නියං ආතතිය ලෙස හඳුන්වන්නේ කවරක් ද?

....

....

(b) නියං ආතති තත්ත්වලදී ශාකවලින් වැඩිපුර නිදහස්වන වර්ධක ද්‍රව්‍ය කුමක් ද?

....

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

(iv) යම් ආතති තත්ත්වයක් ශාකයකට බලපාන්නේ කෙසේද?

....

....

(v) පාසැල් විද්‍යාගාරයේ දී ජල විභවය සෙවීම සඳහා *Alocasia* පත්‍ර වෘන්ත කැබලි යොදාගෙන පරීක්ෂණයක් සැලසුම් කළේය.

(a) ජල විභවය සෙවීමට මෙම පරීක්ෂණයේ දී කවර මූලධර්මයක් අනුගමනය කරන්නේ ද?

....

....

(b) සමහර *Alocasia* පත්‍ර වෘන්ත කැබලි වල වක්‍රතාව පෙර වක්‍රතාවයට වඩා වැඩි වී තිබුනි. ඊට හේතුව කුමක් ද?

....

....

....

....

....

(C) (i) දේහ බිත්තියේ අන්වායාම පේශීන් පමණක් දරන අපෘෂ්ඨවංශී සත්ව වංශයක් නම්කරන්න.

....

(ii) (a) සත්ව අපිච්ඡද පටක වල විශේෂිත පිහිටීම කුමක් ද?

....

(b) මානව දේහයේ පහත ස්ථානවල පිහිටන අපිච්ඡද ආකාරය කුමක් ද?

1) බෝමන් ප්‍රාවරය :- ....

2) හමේ අපිචර්මය :- ....

3) තයිරොයිඩ් ස්‍යුතිකා :- ....

4) රුධිර වාහිනී කුහර ආස්තරනය :- ....

(iii) (a) රුධිරය විශේෂිත සම්බන්ධක පටකයක් ලෙස සලකයි. ඊට තුඩු දුන් හේතු 02 ක් ලියන්න.

....

....

(b) රුධිර සම්බන්ධක පටකයේ ප්‍රධාන කෘත්‍ය සඳහන් කරන්න.

....

....

(iv) රුධිර පාරවිලයනය කරනවිටදී සමර විටක දායකයාගේ රුධිර සෛල ප්‍රතිග්‍රාහකයාගේ දේහය තුලදී විශ්ලේෂණයට ලක්වන්නේ ඇයි?

....

....

....

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

(v) පහත එක් එක් අවස්ථාවලදී ක්‍රියාත්මක වන ප්‍රවේණි මූලධර්ම මොනවා ද?

a) AB රුධිර ඝනය ඇතිවීම :- ....

b) රිසස් රුධිර ඝනය ඇතිවීම :- ....

c) ABO රුධිර ඝන ඇතිවීම :- ....

(40 x 2.5)

(03) (A) (i) සත්ව පරිනාමයත් සමඟ වායු හුවමාරුව සඳහා විශේෂිත වූ ස්වසන පෘෂ්ඨවල විකසනය අවශ්‍ය වූයේ ඇයි?

....

....

....

....

....

(ii) සත්ව ලෝකයේ හමුවන විශාල පෘෂ්ඨීක ක්ෂේත්‍ර ඵලයක් සහිත ස්වසන පෘෂ්ඨ 02 ක් සඳහන් කරන්න.

....

....

(iii) පහත ස්වසන පෘෂ්ඨ දරන සත්වයකු සඳහා උදාහරණයක් ලියන්න.

(a) හම :- ....

(b) පත්පෙනහැලි :- ....

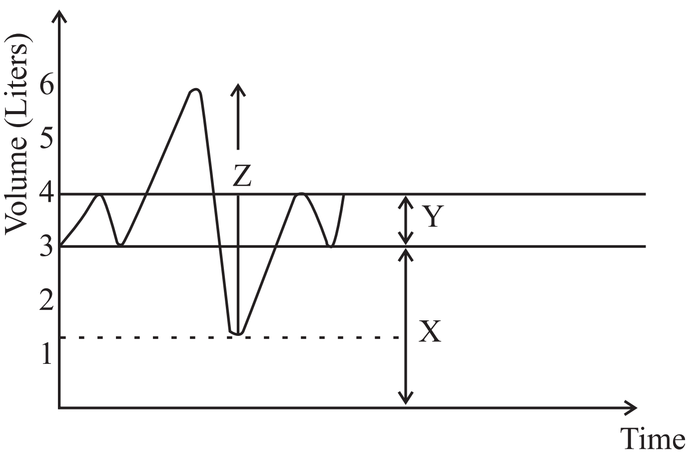
(c) ස්වාසනාල :- ....

(iv) මිනිසාගේ පෙනහලු වාතනය වීම ඍණ පීඩන තත්ත්වයක් ලෙස සලකන්නේ ඇයි?

....

....

(v) ප්‍රස්ථාරය උදව්කරගෙන පිළිතුරු සපයන්න.



(a) X හි වැදගත්කම කුමක් ද?

....

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

(b) Y හඳුන්වන්න.

....

(c) ස්ත්‍රීන් සඳහා Z හි අගය කොපමණ ද?

....

(B) (i) වෘක්ක වල ක්‍රියාකාරීත්වයට බලපාන හෝර්මෝන නිපදවන ස්ථාන 2 නම් කරන්න.

....

(ii) ඉහත හෝර්මෝන සඳහන්කර වෘක්ක මතදී සිදුකරන ආචරනය කුමක්දැයි සඳහන් කරන්න.

හෝර්මෝන	ආචරනය
....	....
....	....
....	....

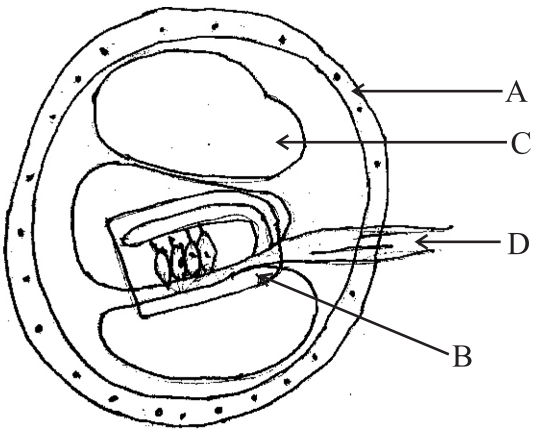
(iii) (a) වෘක්ක අකර්මන්‍ය වීම නිසා ඇතිවන ගැටළුව කුමක් ද?

....

(b) ඉහත ගැටළුව නිවැරදි කිරීම සඳහා භාවිතාකරන ප්‍රතිකාර ක්‍රමය කුමක් ද?

....

(iv) (a) පහත දී ඇති රූපසටහන හඳුනාගන්න. ....



(b) මෙහි A ලෙස දක්වා ඇත්තේ කවරක් ද?

....

(c) B සමන්විත වන සෛල වර්ග මොනවා ද?

....

(d) C තුල අන්තර්ගත වන්නේ මොනවා ද?

....

(e) D යනු කුමක් ද? එහි කාර්යය සඳහන් කරන්න.

....

....

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

(C) (i) පරිසර කලමනාකරනයේ දී ක්‍ෂුද්‍ර ජීවීන් යොදාගන්නා අවස්ථා 02 ක් ලියන්න.

....

(ii) (a) දිලීරක මූල සංගමයක් යනු කුමක් ද? හඳුන්වන්න.

....

(b) දිලීරක මූල සංගමයේ වැදගත්කමක් සඳහන් කරන්න.

....

....

(iii) (a) ස්වභාවික නයිට්‍රජන් චක්‍රයේ රසසංශ්ලේෂණ බැක්ටීරියා සහභාගීවන පියවර / පියවරයන් මොනවා ද?

....

(b) එම බැක්ටීරියා සහභාගීවන ජෛව රසායනික ප්‍රතික්‍රියා ලියා දක්වන්න.

....

....

(c) පානීය ජලය පිරිසිදු කිරීමේ දී සමහර මධ්‍යස්ථානවලදී සක්‍රීය කාබන් යොදාගනී. ඒ කවර පියවරේදී ද? කුමක් සඳහා ද?

....

(iv) (a) විසිතුරු මත්ස්‍ය වගාවේ ඇති වාසියක් හා අවාසියක් බැගින් ලියන්න.

1) වාසිය : ....

....

2) අවාසිය : ....

....

(b) පසු අස්වනු හානියේදී විය හැකි හානි වර්ග 02 ක් සඳහන් කරන්න.

....

....

(v) (a) කලල මූලික සෛල ලබාගත හැකි ප්‍රභවය කුමක් ද?

....

(b) පටක අළුත් වැඩියා කිරීමේදී පරිනත මූලික සෛල යොදා ගැනීම ප්‍රායෝගිකව සීමා වන්නේ ඇයි?

....

....

....

(40 x 2.5)

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

(04) (A) (i) මෙන්ඩල්ගේ පරීක්ෂණ සාර්ථක වීමට තුඩුදුන් හේතු දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

....

....

(ii) (a) සමයුග්මක උස, කහපාට, රවුම් බීජ දරන ශාකයක් මිටි කොළපාට හැකිළුණු බීජ සහිත ශාකයක් සමඟ මුහුම්කර F_1 ප්‍රජනිතය ලබාගනී. F_1 ජීවීන් සියල්ල උස කහපාට, රවුම් බීජ දැරීය. F_1 ස්ව පරාගනය කර F_2 ප්‍රජනිතය ලබාගත්තේය. එම F_2 ප්‍රජනිතයේ ගති ලක්ෂණ තුනටම විෂම යුග්මක ප්‍රවේදර්ශය සහිත ජනිතයන් ලැබීමේ සම්භාවිතාව කොපමණ ද?

....

....

(b) මෙම F_2 ප්‍රජනිතයේ ජනිතයන් 2560 ක් විය. එසේ නම් මෙම ප්‍රජනනයේ ලක්ෂණ තුනටම සමයුග්මක ජීවීන් කොපමණ සංඛ්‍යාවක් සිටී ද?

....

(iii) (a) හාඩි වයින් බර්ග් සමතුලිතතාවය කුමන කාර්යයක් සඳහා භාවිතා කරයි ද?

....

(b) හාඩි වයින් බර්ග් සමතුලිතතාව තෘප්ත නොරකන ගහනයක ඇති ලක්ෂණ 02 ක් සඳහන් කරන්න.

....

....

(iv) යම්කිසි ජීවී ගහනයක් පරිනාමයට ලක්වීමේ දී ලැබෙන වාසියක් ලියන්න.

....

....

(v) (a) අන්තරාභිජනන / සහභිජනන අවපාතය යනු කුමක් ද? හඳුන්වන්න.

....

....

(b) ශාක හා සත්ව අභිජනන ක්‍රම වේදයන්හි ප්‍රවේණි විද්‍යාත්මක මූලධර්ම 02 ක් සඳහන් කරන්න.

....

....

(vi) (a) ඉයුක්‍රොමැටින් යනු මොනවා ද? හඳුන්වන්න.

....

....

(b) ඉයුක්‍රොමැටීන වල කාර්යයක් ලියන්න.

....

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

(B) (i) බියෝමයක් යනු කුමක් ද? හඳුන්වන්න.

....

....

(ii) නිවර්තන කලාපයේ හමුවන ප්‍රධාන බියෝම 03 ක් නම් කරන්න.

....

....

(iii) (a) ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රධාන පරිසර පද්ධති කාණ්ඩ තුන නම් කරන්න.

....

....

....

(b) ශ්‍රී ලංකාවේ අතිශයින් අත්තරායට ලක් වූ හා දේශීය විශේෂයක් සඳහා උදාහරණයක් බැගින් ලියන්න.

1) අතිශයින් අන්තරායට ලක් වූ : ....

2) දේශීය විශේෂය : ....

(iv) ජෛව විවිධත්වයේ විනෝදාත්මක වටිනාකම් 02 ක් සඳහන් කරන්න.

....

....

(v) (a) ජෛව විද්‍යාත්මක සංරක්ෂණයේ සියලු අංග ආවරණය කරන අන්තර්ජාතික සම්මුතිය කුමක් ද?

....

(b) බාසල් සම්මුතිය යටතේ වෙනත් අපද්‍රව්‍ය ලෙස නිර්වචනය කර ඇති අපද්‍රව්‍ය ආකාර 02 ක් නම් කරන්න.

....

....

(C) (i) බොහෝ ජීවීන්ට අත්‍යාවශ්‍ය ප්‍රවේණි ද්‍රව්‍ය ලෙස DNA සැලකීමට හේතු 02 ක් ලියන්න.

....

....

(ii) DNA ප්‍රතිවලිතය යනු කුමක් ද? හඳුන්වන්න.

....

....

(iii) (a) ප්‍රතිලේඛනය, ප්‍රතිවලිතයෙන් වෙනස් වන කරුණු 02 ක් ලියන්න.

....

....

(b) ප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂණයේ දී, DNA හෙලිකේස් ක්‍රියාකාරීත්වයට ආසන්නව සමාන ක්‍රියාවක් පෙන්වන එන්සයිමය කුමක් ද?

....

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

(iv) ප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂණයේ ප්‍රාරම්භක සංකීර්ණයේ සංඝටක නම් කරන්න.

....

....

(v) ප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂණයේ පශ්චාත් පරිවර්තන විකරණ වලදී පොලිපෙප්ටයිඩ දාමයට අළුතින් එක්විය හැකි සංඝටක 02 ක් ලියන්න.

....

(vi) පහත අවස්ථාවලදී ප්‍රතිකාර කිරීමට භාවිතාකරන ප්‍රවේණිකව විකරණය කළ නිෂ්පාදන මොනවා ද?

(a) දියවැඩියාවට :..

(b) හිමොපිලියා රෝගීන්ට :..

(c) හෘදයාබාධ වලට :..

(40 x 2.5)

ජීව විද්‍යාව - II

B කොටස - රචනා

ප්‍රශ්න හතරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

(01) (i) C_4 ශාක හඳුන්වා C_4 ප්‍රභාසංස්ලේෂණ පථයේ ප්‍රතික්‍රියා යාන්ත්‍රණය විස්තර කරන්න.

(ii) C_4 ශාක පත්‍රයක පටක ව්‍යුහය කාර්ය සඳහා දරන හැඩගැසීම කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

(02) (i) පාංශු ද්‍රාවණයේ සිට මුලේ සෛලම දක්වා ජලය හා ඛනිජ පරිවහනය සිදුවන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

(ii) K^+ ස්‍යන්දය කල්පිතය පැහැදිලි කරන්න.

(03) මිනිසාගේ දේහ උෂ්ණත්වය සමස්ථිතික යාමනය පැහැදිලි කරන්න.

(04) (i) මානව ලිංග ප්‍රතිබද්ධ ලක්ෂණ ප්‍රවේණිගත වන ආකාරය උදාහරණයක් ඇසුරින් කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

(ii) ශාක හා සත්ත්ව අභිජනනයේ වැදගත්කම පිළිබඳ කෙටි විස්තරයක් ලියන්න.

(05) (i) කාන්තාරකරනය සඳහා හේතුවන සාධක හා එහි බලපෑම් පැහැදිලි කරන්න.

(ii) ජෛව විවිධත්වය මුහුණ පා ඇති තර්ජන පැහැදිලි කරන්න.

(06) කෙටි සටහන් ලියන්න.

(i) ආධාරක ප්‍රජනක ක්‍රමවේද

(ii) බැසිඩියෝමයිකොටා වංශය

(iii) ඩෙංගු වාහකයාගේ ජීවන චක්‍රය

සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි
All Rights Reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

තෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2023

13 ශ්‍රේණිය

ජීව විද්‍යාව

පිළිතුරු පත්‍රය

I කොටස

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

<u>ව්‍යුහගත රචනා</u>

(01) (A) (i)
- මාතෘත්වය / පීතෘත්වය පරීක්ෂෘ කිරීමට
- අපරාධ පරීක්ෂා කිරීමට
- ආගමන විගමන ගැටළු විසඳීම

(ii)
- ජල අණු අතර ඇති සංශක්තිය / ජලයේ සංශක්ති බල
- ජල අණු හා වෙනත් අණු අතර ඇති ආසක්තිය / ජලයේ ආසක්ති බල

(iii) (a)
- තොග ප්‍රවාහය

(b)
- කෙටි දුර - සාන්ද්‍රණ අණු ක්‍රමයකට අනුව ක්‍රියාත්මකය / දිගු දුර - සාන්ද්‍රක අණු ක්‍රමයෙන් ස්වායක්ත වේ.
- කෙටි දුර - පටක හා සිදුවිය හැක / දිගු දුර - පටක හරහා සිදු නොවේ. ((a) වැරදිනම් හෝ ලියා නැතිනම් බීට ලකුණු නැත.)

(iv) (a) සුක්‍රෝස්

(b)
- සංචිත වීම (උක් ශාකය)
- ප්ලෝයමය තුල පරිවහනය

(v) (a) සුක්‍රෝස් + H_2O $\xrightarrow{\text{සුක්‍රේස්}}$ ග්ලූකෝස් + ප්‍රක්ටෝස්

(b) ක්ෂුද්‍රාන්ත්‍රයේ ග්‍රහනිය ප්‍රදේශය / ක්ෂුද්‍රාන්ත්‍රයේ

(B) (i) (a)
- ශාක සෛලතුල හමුවන
- ශාක යුෂයෙන් පිරුනු
- ශාක ප්ලාස්මයෙන් වට වූ <u>විශාල</u> ව්‍යුහය

(b)
- සෛලයේ ජල තුල්‍යතාව පවත්වාගැනීම
- සෛලයට ශූන්‍යව හා සන්ධාරනය ලබා දීම
- යුෂ වර්ණක මගින් සමහර ශාක කොටස් වර්ණ කිරීම
- ජීර්ණයට උදව් වීම

(ii) (a)
Y :- තරඟකාරී නිශේධක
Z :- තරඟකාරී නොවන නිශේධක

(b)
Y :-
- එන්සයිමයේ සක්‍රීය ස්ථානය සඳහා වරණීය ලෙස තරඟ කිරීම.
- උපස්තර සඳහා ඇති සක්‍රීය ස්ථාන අඩුවීම. (ප්‍රතික්‍රියාවේ සීඝ්‍රතාව අඩුවේ.)

Z :-
- මේවා උපස්තර අණු සමඟ තරඟ නොකරයි.
- එන්සයිමයේ වෙනත් ස්ථානයකට බැදී සක්‍රීය ස්ථානයට
- එන්සයිමයේ හැඩය වෙනස් කරයි.
- උපස්තර බැදීමේ ඵලදායිතාව අඩුවේ.

(iii) (a) ජීවීන් හඳුනා ගැනීමට හා කාණ්ඩගත කිරීමට (කරුණු දෙකම අවශ්‍යයි.)

(b) දෙබෙදුම් සුචි

(iv) ඩයටම

(v) (a) (සෙලියුලෝස්) පෙක්ටික් හා සිලිකා

(b) කරදිය හා මිරිදිය / ජලජ පරිසර

(C) (i) (a) Lycophyta / ලයිකොෆයිටා

(b)
- ප්‍රමුඛ බීජානු ශාකය
- ඍජු හෝ පොලවේ වැතිරී වැඩෙන කඳක්
- කුඩා පත්‍ර / ක්ෂුද්‍ර පත්‍රී පත්‍ර
- සංකේතු දැරීම
- සම හෝ විෂම බීජානුක වීම
- සමහර විශේෂවල ජන්මානු ශාකය පස මත ජීවත් වීම (සංශ්ලේෂණය හා ප්‍රජනන කිරීම)
- සමහර විශේෂවල ජන්මානු ශාක පස යට ජීවත් වීම. (සහ ජීවී දිලීර මගින් පෝෂණය)

(ii) බීජානු මගින්

(iii) (a) Annelida / ඇනලීඩා

(b) ● මෙවුල ● අංග පාදිකා ● දෘඪ කෙඳි

(iv)
- පෘෂ්ඨීයව ඇති මස්තිෂ්ක ගැංග්ලියම / මොලය
- උදරිය ස්නායු රැහැන් හා
- වලයාකාර සම්බන්ධක
- කාන්ඩිකව ඇති ගැංග්ලියා

(v) ● ව්‍යුහමය - නියුරෝනය ● කෘත්‍යමය - ප්‍රතීකචාපය

(vi)
- බැසිඩි ඵලය (ඵලාකරය Fruit body) නිපදවා
- එහි තැලි මත බහිර්ජන්‍ය (බැසිඩියම මත)
- බැසිඩි බීජානු නිපදවීම

(02) (A) (i) ව්‍යුහගත සෛල පටකය

(ii) (a) ජලය හා ඛනිජ ලවන පරිවහනය

(b)
- ද්විතීයික බිත්තිය ලිග්නින් වලින් ඝන වීම (ආනතියක් යටතේ පරිවහනයේදී බිඳ වැටීම වලකයි)
- සමහර ඒකක අතර (වාහිනි) හරස් බිත්තිවල ...... නල පිහිටීම. (නිදහසේ ජලය ගලා යා හැක.)
- ද්විතීයික බිත්තිය කූ දැරීම.

(iii) (a)
- කූ
- ද්විතීයික බිත්තියේ පිහිටීම

(b) ● වාහකාභ වල එක් සෛලයක සිට අනෙක් සෛලයට ජලය ගමන් කිරීම.

(iv)
- ඇතැම් අකාශ්ඨීය ශාකවල
- පත්‍රද්වාරයෙන් / පත්‍ර අග්‍රවලින්
- ජලය බිංදු ලෙස බැහැර කරවීම

(v) (a) මූලපීඩනය මගින්, උත්ස්වේදනයෙන් සිදුවන ජලහානියට වඩා වැඩි ජල ප්‍රමාණයක් පත්‍රවලට ඇතුල් කිරීම නිසා.

(b)
- ඉහල සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව
- අඩු උෂ්ණත්ව තත්ත්ව / සීතල ආර්ද්‍ර පරිසර තත්ත්ව

(B) (i) (a) ශාක ප්‍රරෝහ ආලෝකය දෙසට හෝ ආලෝකයෙන් ඉවතට වර්ධනය වීම.

(b) ඔක්සින

(ii)
- ප්‍රරෝහයේ ප්‍රතිවිරුද්ධ පැතිවල සෛලවල විෂමාකාර වර්ධනය.
- ආලෝකය ලැබෙන පැත්තේ සෛලවල දික්වන වේගයට වඩා ආලෝකය නොලැබෙන පැත්තේ සෛලවල දික්වන වේගය වැඩි වීම.

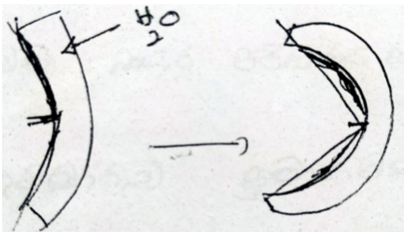
(iii) (a) ශාකයකට ජලය අවශෝෂණය කරන සීඝ්‍රතාවයට වඩා උත්ස්වේදනයෙන් ජලය පිටකරන සීඝ්‍රතාව වැඩි වී ශාකය මැලවීම.

(b) ABA / ඇබ්සසික් අම්ලය

(iv) ශාකවල පැවැත්ම වර්ධනය හා ප්‍රජනනයට බලපෑම් කරයි. (තුනම ලිවිය යුතුයි.)

(v) (a) *Alocasia* පත්‍ර වෘන්ත සෙලවලට සමාහිසාරික වන බාහිර ද්‍රාවනයක සාන්ද්‍රණය සොයා ගැනීම.

(b)



මුල් වක්‍රතාව පසු වක්‍රතාව

- *Alocasia* පත්‍ර වෘන්ත සෙලවල ජල විභවයට වඩා බාහිර ද්‍රාවනයේ ජල විභවය වැඩි වීම.
- පටක සෙල අන්තරාසෘතිය කිරීම
- සෙල ශූනවී, පරිමාව වැඩිවී සෙල දිගින් වැඩිවීම නිසා වක්‍රතාව වැඩිවේ (සුදු පාට පැත්තේ / ඇතුල් පැත්තේ)

(C) (i) නෙමටෝඩා / Nematoda

(ii) (a) • සමදේහයක බාහිර හෝ අභ්‍යන්තර නිදහස් පෘෂ්ඨයක

(b) • සරල ශල්කමය අපිච්ඡද
- ස්තරීභූත ශල්කමය අපිච්ඡද
- සරල ඝනාකාර අපිච්ඡද
- සරල ශල්කමය අපිච්ඡද / අන්තශ්ඡදය

(iii) (a) • පූරකය තරලමය වීම
- හැමවිට තන්තු නොතිබීම / කොලැජන් තන්තු නොදැරීම.
- පූරකය පටකයේ සෙල විසින් ස්‍රාවය නොකිරීම.

(b) • ද්‍රව්‍ය පරිවහනය
- ආරක්ෂාව
- ආසෘති විධානය

(iv) • රුධිර පාරවිලයනයේදී දායකයාගේ රුධිරයේ රක්තානු වල ප්‍රතිදේහ ජනකය
- ප්‍රතිග්‍රාහකයාගේ ප්‍රතිදේහය සමඟ ගැලපවීම කලයුතුය.
- ප්‍රතිදේහ ජනකයට සමාන ප්‍රතිදේහ ප්‍රතිග්‍රාහක රුධිර ප්ලාස්මා වේ තිබුනොත්
- දායක සෙල ශ්ලේෂනයට ලක්වේ.

(v) a) සහ ප්‍රමුඛතාව

b) මෙන්ඩලිය ප්‍රවේණිය

c) බහු ඇලීලතාව

(ලකුණු 40 x 2½ = 100)

(03) (A) (i) • පරිනාමය සමඟ සත්වදේහ සංකීර්ණ විය. ශක්ති අවශ්‍යතාව වැඩිවිය.
- දේහ සෙල වලින් වැඩි ප්‍රමාණයක් ඍජුවම බාහිර පරිසරයට නොගැටේ.
- දේහ පෘෂ්ඨය හරහා වායු හුවමාරුව ප්‍රමාණවත් නොවීම නිසා විශේෂ ස්වසන පෘෂ්ඨ විකසනය විය.

(ii) • ස්වාසනාල • පෙනහලු • ජ්ලක්ලෝම

(iii) (a) ගෙම්බා

(b) ගෝනුස්සා / මකුළුවා

(c) කැරපොත්තා / මී මැස්සා (කෘමින් නොව නමක් අවශ්‍යයි)

(iv) ආශ්වාසයේදී පෙනහලු තුල වාතය තල්ලු කිරීමට වඩා ඇදගැනීමක් සිදුවන නිසාය. (පීඩනය වැඩි වායු ගෝලයේ සිට පීඩනය අඩු පෙනහලු වෙතට වාතය තල්ලුකිරීමට වඩා ඇද ගැනීමක් සිදුවන නිසා)

(v) (a) ගර්තු තුලදී අඛණ්ඩව වායු හුවමාරුවට (ප්‍රාශ්වාසයකට පසු ගර්ත හැකිලීම වලකයි.)

(b) එක් ස්වසනයකදී පෙනහලු හරහා හුවමාරු වන වාත පරිමාව

(c) 3100 ml

(B) (i) හයිපොතැලමස / අධිවෘක්ක බාහිකය (තවත් හෝර්මෝන තිබිය හැක. සම්පත් පොතට අනුව පිළිතුර ගන්න)

(ii) • ADH - විදූර සංවලිත නාලිකාව හා සංග්‍රාහක ප්‍රනාල වලින් ජල ප්‍රතිපෝෂණය (වැඩි කිරීම)

• ඇල්ඩෙස්ටෙරෝන් - විදූර සංවලිත නාලිකා වලින් Na^+ හා ජල ප්‍රතිශෝධනය වැඩි කිරීම

(iii) (a) රුධිරයේ අපද්‍රව්‍ය හා අතිරික්ත තරල ඒකරාශී වේ.

(b) කාන්දු පෙරීම / Dialysis

(iv) (a) (ඇතුල් කනේ) කර්ණාංශකය හරස්කඩ

(b) A - ශංකය අස්ථිය

(c) B - සමන්විත සෛල / ආධාරක සෛල හා වර්ණශංඛ රෝම සෛල (both)

(d) පරිවසා තරලය

(e) • ශ්‍රවණ ස්නායුව

• (ශ්‍රවණ ප්‍රතිග්‍රාහක උත්තේජනයවී ජනනය වන)

• ස්නායු ආවේග මස්තිෂ්කයේ ශංඛක ඛණ්ඩිකාවේ ශ්‍රවණ ප්‍රදේශයට ලබාදීම.

(C) (i) • ජෛව ප්‍රතිකර්මනය

• ඝන අපද්‍රව්‍ය පිරියම් කිරීම

(ii) (a) • ශාක මුල් හා දිලීර අතර ඇති සහජීවී සංගමයකි

(b) / ශාකයට ජලය හා පෝෂක ලබා ගත හැකි ශාක මුල් මතු පිට පෘෂ්ඨ ප්‍රමාණය වැඩි කිරීම.

/ ශාක මුල් වලට ලඟා විය නොහැකි පෝශක ද්‍රව්‍ය අඩංගු පසේ ඇති කුඩා සිදුරු තුලට ලඟා වීම.

/ සින්ක් හා Cu වැනි අචල පෝෂක ලබා ගැනීම වේගවත් කිරීම.

(iii) (a) නයිට්‍රීකරණය

(b) $\bullet\ NH_4^+ \xrightarrow{\textit{Nitrosomonas}} \bullet\ NO_2^- \xrightarrow{\textit{Nitrobacter}} NO_3^-$

(c) • පෙරීම

• විෂ රසායනික ඉවත් කිරීමට

(iv) (a) 1) වාසිය : • සමහර මත්ස්‍ය විශේෂ සංරක්ෂණය

/• ස්වාභාවික පරිසර පද්ධති වලින් ලබාගැනීමට තහනම් අපහසු විශේෂ නිෂ්පාදනය

/• විනෝදාංශයක් වීම හා වඳවූ ස්ථාන වලට නැවත හඳුන්වා දීම.

2) අවාසිය : • ආක්‍රමන ශීලී විශේෂ මඟින් දේශීය ජීවීන්ට අහිතකර බලපෑම් ඇති කිරීම.

/• ආනයනය කරනවිට දේශීය නොවන රෝග කාරකයන් රටට පැමිණිය හැකි වීම.

/• මිනිසාට ව්‍යාධිජනක බැක්ටීරියා තුල හා වෙනත් ව්‍යාධිජනක ක්ෂුද්‍රජීවීන් තුල ප්‍රතිජීවක සඳහා ප්‍රතිරෝධිකාව ගොඩනැගීමට ඉඩ ඇතිවීම.

(b) • නරක්වීම නිසා ස්කන්ධ හානිය • ගුනාත්මක භාවය අඩුවීම.

/• පෝෂණීය භාවය අඩුවීම /• බීජ ජීව්‍යතාව අඩුවීම

/• වානිජමය හානිය

(v) (a) • බ්ලාස්ථ කෝෂ්ඨයේ ඇතුල් සෛල පිඩ.

• දේහයේ එක ප්‍රදේශයකින් ලබාගත් පරිනත මූලික සෛල වෙනත් ප්‍රදේශයට යෙදූවිට. ඒවා සම්භව්‍ය වූ තත්ත්වයෙන් පැවතීම නිසා.

(04) (A) (i) ● සෑම එක් ආකාරයක් සඳහාම ප්‍රවේණික මුහුම් දහස් ගණනක් තම පරීක්ෂණවල නිරවද්‍ය වාර්ථා තබාගැනීම සිදුකිරීම.

● සෑම මුහුමක් සඳහාම අවම ලෙස F_1 F_2 ලෙස පරම්පරා 2 ක් සඳහා මුහුම් කිරීම.

● තම පරීක්ෂණවලදී ලබාගත් ජනිතයන් පිළිබඳ දත්ත ප්‍රමාණාත්මකව විශ්ලේෂණය.

(ii) (a) 8/64 / 1/8 ඒකාංගි මුහුම් වෙත වෙනම සලකා සම්භාවිතා ගුනන නීතිය යොදා ගන්න.)

(b) 80

(iii) (a) ගාහකයක් යම් නිස්චිත ලක්ෂණයකට / ජනපථයකට අනුව පරිනාමය වේද තක්සේරු කිරීමට

(b) ● විකෘති සිදුවීම

● අහඹු සංවාසය සිදු නොවීම

/● ස්වාභාවික වරණය සිදුවීම

/● ගහනය ඉතා කුඩා වීම

/● ආගමන විගමන සිදුවීම / පර්යටකය සිදුවීම

(iv) පරිනාමය වීමට පෙර තිබූ අනුවර්තන මට්ටමට සාපේක්ෂව ඉතා ඉහළ අනුවර්තිත මට්ටමක් සහිත ගහනයක් ඇතිවීම.

(v) (a) යම් ගහනයක ප්‍රවේණික යෝග්‍යතාව අඩුවීම (සහජිජනනයේ / අන්තරාභිජනනයේ ප්‍රතිඵලයක් ලෙස)

(b) ● විකෘති අභිජනනය

● බහුගුණනය

/● ප්‍රවේණි විකරණය

(vi) (a) ● (හිස්ටෝන් ප්‍රෝටීන සංකීර්ණය) ලිහිල්ව ඇසුරුනු ජාන වැඩි සංඛ්‍යාවක් ඇතුලත් ක්‍රොමැටින්

(b) ● සක්‍රිය ලෙස ප්‍රතිලේඛනය වීම

(B) (i) යම් විශේෂ පරිසරයකට අනුවර්තනය සහිත ප්‍රමුඛ වෘක්ෂලතා දිය පදනම්කරගෙන වර්ග කරනු ලබන විශාල භූගෝලීය ප්‍රදේශයකි.

(ii) ● නිවර්තන වනාන්තර ● සැවානා ● කාන්තාර

(iii) (a) ● භෞමික පරිසර පද්ධති

● අභ්‍යන්තර තෙත් බිම් පරිසර පද්ධති

● වෙරළබඩ පරිසර පද්ධති

(b) 1) අතිශයින් අන්තරායට ලක්වූ - දුම්බර ගල් පර මැඩියා / මහමඩු

2) දේශීය - ලූලා / කිතුල්

(iv) ● සතුටක් ලබාදීම ● ඡායාරූප තරගය

/● කාව්‍යනිර්මානය /● නර්තනය

/● චිත්‍ර ඇඳීම /● කලාත්මක කටයුතු සඳහා (නිර්මාණාත්මක අදහස් සැපයීම)

(v) (a) ජෛව විවිධත්ව සම්මුතිය

(b) ● Pb / Hg වැනි බැර ලෝහ අඩංගු අපද්‍රව්‍ය

● රෝග කාරක අඩංගු රෝහල් අපද්‍රව්‍ය

(C) (i) ● නිවැරදි ප්‍රතිවලිත වීමට ඇති හැකියාව

● එක් පරම්පරාවක සිට ඊළඟ පරම්පරාවට සම්ප්‍රේශනය වීමට හැකිවීම.

/● ප්‍රවේණික තොරතුරු ගබඩා කිරීමේ හැකියාව හා ප්‍රකාශ කිරීමට ඇති හැකියාව.

(ii) ද්විදාම DNA අනුව පිටපත්කර සර්ව සම පිටපත් 02 ක් සාදන ක්‍රියාවලිය.

(iii) (a) ● පිටපත mRNA අණුවක් වීම.

● එක දාමයක් පමණක් අච්චුව ලෙස ක්‍රියා කිරීම.

(b) RNA පොලිමරේස්

(iv) ● රයිබොසෝමීය කුඩා උප ඒකකය
● mRNA අනුව
● ආරම්භක kRNA / tRNA

(v) ● සීනි ● ලිපිඩ / ● පොස්පේට් කාණ්ඩ

(vi) (a) මානව ඉන්සියුලින්
(b) VII සාධකය
(c) පටක ප්ලාස්මිකෝජන් සක්‍රීයන / (tpa)

රචනා

(01) (i) 1. CO_2 තිර කිරීමේ ප්‍රථම ස්ථායි ඵලය C_4 සංයෝගයකි.
2. OAA / ඔක්සැලෝ ඇසිටේට්
3. උදා- බඩඉරිඟු / උක් / තෘණ
4. C_4 ශාක පත්‍ර මධ්‍ය සෛල (සෛල ප්ලාස්මය)
5. ප්‍රථම CO_2 තිර කිරීම සිදුවේ.
6. එය PEP කාබොක්සිලේස් එන්සයිමය මගින් උත්ප්‍රේරණය කරයි.
7. C_3 සංයෝගයක් වන PEP / පොස්පොරනෝල් පයිරුවේට් ප්‍රථම CO_2 ප්‍රතිග්‍රාහකයා වේ.
8. C_4 ඔක්සැලෝ ඇසිටේට් සෑදේ.
9. ඔක්සැලෝ ඇසිටේට් වඩාත් ස්ථායි මැලේට් බවට පරිවර්තනය වේ.
10. මැලේට් ප්ලාස්ම බන්ධ හරහා
11. කලාපකොපු සෛලවලට විසරණය වේ.
12. කලාපකොපු සෛල තුළදී මැලේට් CO_2 නිදහස් කරයි.
13. කාබොක්සිල්හරණ එන්සයිම මගින් උත්ප්‍රේරණය කරයි.
14. C_3 සංයෝගයක් වන පයිරුවේට් බවට පත්වේ.
15. පයිරුවේට් නැවත පත්‍ර මධ්‍ය සෛල වලට විසරණය වේ.
16. ATP ජල විච්ඡේදනයෙන්
17. පෝස්ෆේට් කාණ්ඩ ලබාගෙන
18. (පයිරුවේට් මගින්) PEP පුනර්ජනනය වේ.
19. කලාපු කොපු සෛල හරිතලව තුළදී CO_2 තිරකිරීම නැවත සිදුවේ.
20. ඒ Rubisco එන්සයිමය සමග උත්ප්‍රේරණය මගිනි.

(ii) 1. C_4 ශාක පත්‍රයක පැහැදිලිව විශේෂණය වූ සෛල වර්ග දෙකක් වේ.
2. පත්‍ර මධ්‍ය සෛල හා
3. කලාප කොපු සෛල
4. මෙම ශ්‍රම විභාජනය නිසා CO_2 සාන්ද්‍ර යාන්ත්‍රණයක් හැඩගැසී ඇත.
5. පත්‍ර සනාල කලාප වටා කලාප කොපු සෛල වේ.
6. ඊට පිටතින් පත්‍ර මධ්‍ය සෛල වේ.
7. මෙම පටක ව්‍යුහය ක්‍රාන්ස් පටක ව්‍යුහය වේ.
8. මෙම පත්‍ර මධ්‍ය සෛල හා කලාප කොපු සෛල
9. විශාල ප්ලාස්ම සංඛ්‍යාවකින්
10. අන්තර් සම්බන්ධතා පවත්වාගනී.
11. මේ නිසා කලාප කොපු සෛල තුළ අධික CO_2 සාන්ද්‍රණයක් පවත්වා ගනී.
12. Rubisco එන්සයිමය කාර්යක්ෂමව ක්‍රියා කරයි.
13. පත්‍ර මධ්‍ය සෛලවල හරිතලව කලාප කොපු සෛලවල හරිතලව සෛල වලට වඩා වෙනස්ය.
14. පත්‍ර මධ්‍ය සෛලවල හරිතලව ග්‍රැනා වලින් පොහොසත් ය.
15. ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා හොඳින් විභේදනය වී ඇත.
16. කලාප කොපු සෛලවල හරිතලව වල ග්‍රැනා අඩුය. සමහරවිට ග්‍රැනා නැත.
17. ග්‍රැනා තිබුනද PS1 පද්ධතිය පමණක් වේ.
18. කලාප කොපු සෛල තුළ ආලෝක ප්‍රතික්‍රියා වේ. චක්‍රීය ඉලෙක්ට්‍රෝන ගලනය පමණක් සිදුවේ.
19. O_2 නිෂ්පාදනයක් නැත.
20. කලාප කොපු සෛල තුළ Rubisco තිර කිරීමට බාධාවක් ඇති නොවේ. any 38 x 4 Ω 150

(02) (i) 1. මූල කේශ මඟින් පස් අංශුවලට තදින් බැඳී නැති, ජල අණු හා එහි දියවූ ඛනිජ අයන සහිත ද්‍රාවනය අවශෝෂණය කරනු ලබයි.

2. ජලය මූලකේශ තුලට සාන්ද්‍රන අනුක්‍රමණය ඔස්සේ අක්‍රීයව ආස්‍රැතිය මගින් ඇතුලුවේ.

3. මූලකේශ තුලට ඛනිජ අයන අවශෝෂණය සක්‍රීය පරිවහනය මගින් සාන්ද්‍රන අනුක්‍රමනයට එරෙහිව සිදුවේ.

4. පාංශු ද්‍රාවණය අපිචර්මීය සෛලවල ජලකාමී සෛල බිත්ති තුලට ඇතුලු වේ.

5. එම සෛල බිත්ති හරහා ද ඛනිජ සෛලීය අවකාශ ඔස්සේ ද නිදහසේ මුලෙහි බාහිකය තුලට ගමන් කරයි.

6. බාහිකය දක්වා ඇතුලු වූ ජලය හා ඛනිජ මුලෙහි සෛලම දක්වා පරිවහනය අරීය ජල පරිවහනය නම් වේ.

7. අන්තශ්චර්මය, බාහිකයේ සිට සනාල සිලින්ඩරයට ඛනිජ වරණීයව ඇතුලත් කරන ගමන් මාර්ගයේ අවසන් පිරික්සුම් ලක්‍ෂ්‍යයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.

8. අරීය ජල පරිවහනයේ දී මාර්ග 03 ක් භාවිතා වේ.

9. ඇපොප්ලාස්ට මාර්ගය

10. සිම්ප්ලාස්ට මාර්ගය

11. පටල හරහා සම්ප්‍රේෂණ මාර්ගය

12. ඇපොප්ලාස්ට මාර්ගයේදී ජලය හා එහි ද්‍රාව්‍ය සන්තතිකව සෛල බිත්ති හා

13. බහිෂ්සෛලීය අවකාශ ඔස්සේ ගලා යයි

14. මූලකේශවල ජලකාමී සෛල බිත්ති මගින් පාංශු ද්‍රාවනය ඉහළට ගැනීමද ඇපොප්ලාස්ටය සඳහා ප්‍රවේශ මාර්ගය සපයයි.

15. ජලය හා ඛනිජ සෛල බිත්ති පූරකය තුලින් හා ඛනිජ සෛලීය අවකාශ ඔස්සේ බාහිකය තුලට විසරණය වේ.

16. අන්තශ්චර්මීය සෛල වල කැස්පාර්පටිය මගින් අන්තශ්චර්මය ඇපොප්ලාස්ට මාර්ගය අවහිර කරයි.

17. එනිසා ජලය හා ඛනිජ සනාල පටකයට ඇතුලු වීමට පෙර ප්ලාස්ම පටලය හරහා ගමන් කරයි.

18. එබැවින් අනවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා විෂද්‍රව්‍ය සනාල පටකයට ඇතුලු වීමෙන් වලකී.

19. සියලු සජීවී සෛලවල සම්පූර්ණ සයිටොසොලය හා ඒවා එකිනෙක බැඳී ඇති සෛල ප්ලාස්ම නාලිකා / ප්ලාස්ම බන්ධ සිම්ප්ලාස්ටයට ඇතුලත්ය.

20. ජලය හා ජලයේ දියවූ ද්‍රව්‍ය සෛල ප්ලාස්ම පූරකය ඔස්සේ සන්තතිකව ගමන් කරයි.

21. මෙහිදී ද්‍රව්‍ය මුලින්ම ශාකය තුලට ඇතුලුවන විට එක්වරක් ප්ලාස්ම පටලය හරහා ගමන් කළ යුතුවේ.

22. එක් සෛලයකට ඇතුලු වීමෙන් පසු ඒවා සෛලයෙන් සෛලයට ප්ලාස්ම බන්ධ ඔස්සේ ගමන් කරයි.

23. පටල හරහා සම්ප්‍රේෂණ මාර්ගයේ දී ජලය හා ඛනිජ අයන එක් සෛලයකින් ප්ලාස්ම පටලය ඔස්සේ පිටතට පැමිණ

24. ඊළඟ සෛලයේ ප්ලාස්ම පටලය හරහා නැවත ඇතුලතට ගමන් කරයි.

25. එහිදී නැවත නැවත ප්ලාස්ම පටලය හරහා ජලය හා ද්‍රාව්‍ය ගමන් කරයි.

26. පාංශු ද්‍රාවනය ඇපොප්ලාස්ටයට ඔස්සේ ගමන් කරන විට සමහර ඛනිජ අයන හා ජලය කොටසක් අපිචර්මීය හා බාහික සෛලවල ප්‍රාක්ප්ලාස්මයට ඇතුලුවී සිම්ප්ලාස්මය ඔස්සේ ගමන් කරයි.

27. සමහර ද්‍රව්‍යවලට එක් මාර්ගයකට වඩා වැඩි මාර්ග සංඛ්‍යාවක් භාවිතා කළ හැකිය.

28. පරිවහනය සඳහා අඩුම ප්‍රතිරෝධයක් පෙන්වන්නේ අපොප්ලාස්ට මාර්ගයයි.

29. අවසානයේ ජලය හා ඛනිජ සෛලමයේ වාහිනී ඒකක හා වාහකාභ තුලට ඇතුලුවෙයි.

(ii) 1. දිවා කාලයේදී යාබද අපිචර්මීය සෛලවල සිට පාලක සෛල තුලට සක්‍රීයව K^+ ඇතුලුවේ.

2. ඒවා පාලක සෛල තුල එක් රැස්වීම නිසා සෛල තුල සාන්ද්‍රනය වැඩිවේ.

3. එවිට පාලක සෛලවල ජල විභවය යාබද අපිචර්මීය සෛලවලට වඩා අඩුවේ.

4. එවිට යාබද අපිචර්මීය සෛලවල සිට පාලක සෛල තුලට ආස්‍රැතිය මගින් ජලය ගලායයි.

5. මේ නිසා පාලක සෛලවල ශූන්‍යතාව වැඩිවී පූටිකා සිදුරු විවෘත වේ.

6. පාලක සෛලවල සිට K^+ යාබද අපිචර්මීය සෛලවලට ඉවත් කරයි.

7. එවිට බාහිරාස්‍රැතිය සිදුවී ජලය පාලක සෛලවලින් ඉවත් වේ.

8. එවිට පාලක සෛලවල ශූන්‍යතාව අඩුවී පූටිකා වසා දමයි.

9. ජලය හිඟ තත්වයට ප්‍රතිචාරයක් ලෙස ශාක මුල් හා පත්‍ර මගින් ABA නිපදවයි.

10. ABA මගින් පාලක සෛලවලින් K^+ ඉවත් කිරීම මගින් පූටිකා සිදුරු වසා දමයි.

28 + 10 Ω 38

38 x 4 Ω 152

උපරිම Ω 150

(03) 1. මිනිසාගේ සාමාන්‍ය දේහ උෂ්ණත්වය 37^0C (36.5^0C - 37.5^0C)
2. මිනිසාගේ දේහ උෂ්ණත්වය සෘණ ප්‍රතිපෝෂී යාන්ත්‍රණය මගින් පාලනය වේ.
3. මොලයේ හයිපොතැලමසේ ඇති දේහ උෂ්ණත්ව පාලක මධ්‍යස්ථානය මගින්
4. දේහ උෂ්ණත්වය සාමාන්‍ය පරාසයට වඩා අඩු හෝ වැඩි වූ විටදී
5. නියමිත මට්ටමට පැමිණෙන පිළිවෙලින් තාපලාභී යාන්ත්‍රණ හෝ
6. තාපහානි යාන්ත්‍රණ ප්‍රවර්ධනය කර දේහ උෂ්ණත්වය නියමිත මට්ටමට ළඟා කර ගනී.
7. පුද්ගලයා උණුසම් පරිසරයක සිටින විටදී සමේ උණුසුම් ප්‍රතිග්‍රාහක මගින් ඉහළ පර්යන්ත උෂ්ණත්වය අනාවරණය කර ගනියි.
8. ඒ දේහ ගැඹුරු උෂ්ණත්වය හයිපොතැලමසේ ඇති උෂ්ණත්ව සංවේදී ස්නායු අන්ත මගිනි.
9. මේ ස්නායු ආවේග හයිපොතැලමස තුල පිහිටි දේහ උෂ්ණත්ව පාලක මධ්‍යස්ථාන වෙත යවයි.
10. දේහ උෂ්ණත්වය නියමිත මට්ටමට වඩා වැඩිවූ විටදී
11. හයිපොතැලමසේ ඇති උෂ්ණත්ව පාලකය මගින්
12. තාප හානි යාන්ත්‍රණය සක්‍රීය කිරීමත් තාජ ජනන යාන්ත්‍රණය නිශේධනය කිරීමටත් ස්නායු ආවේග යවයි.
13. එහිදී සමෙහි රුධිර වාහිනී විස්තාරණය කර රුධිර කේෂනාලිකා උණුසුම් රුධිරයෙන් පිරී යාමට සලස්වයි.
14. එවිට සමේ පෘෂ්ඨයෙන් තාපය විකිරණය සිදු කරයි.
15. ස්වේද ග්‍රන්ථි වලින් ස්වේද ශ්‍රාවය වැඩි කරයි.
16. එය වාෂ්පීභවණ සිසිලනය මගින් තාපය විසුරුවා හැරීමට හේතුවේ.
17. එවිට දේශ උෂ්ණත්වය සාමාන්‍ය පරාසය තුළ නැවත පැමිණේ.
18. මේ නිසා උෂ්ණත්ව උණුසුම් සංවේදී ප්‍රතිග්‍රාහක තවදුරටත් උත්තේජනය නොවේ.
19. හයිපොතැලමසේ උෂ්ණත්ව පාලකය වෙතට
20. සෘණ ප්‍රතිපෝෂී යාන්ත්‍රණය මගින් සංඥා යවා
21. අතිරේක තාපහානි යාන්ත්‍රණ නවතා දමන අතර
22. පර්යන්තයට රුධිර ගලනය සාමාන්‍ය තත්වයට පත්වේ.
23. දේහ උෂ්ණත්ව පහළ පර්යන්ත උෂ්ණයත්වයකදී (සීතල වටපිටාවක පවතින විටදී) සමේ පිහිටි සීතල ප්‍රතිග්‍රාහක මගින් එය අනාවරණය කරගනී.
24. (අඩු ගැඹුරු දේහ උෂ්ණත්වය) හයිපොතැලමසේ උෂ්ණත්ව සංවේදී ස්නායු අන්ත මගින් අනාවරණය කර ගනී.
25. මේ ස්නායු ආවේග හයිපොතැලමසේ දේහ උෂ්ණත්ව පාලක මධ්‍යස්ථානයට යවයි.
26. එවිට හයිපොතැලමසේ උෂ්ණත්ව පාලකය
27. තාපලාභි යාන්ත්‍රණය සක්‍රීය කිරීමටත්
28. තාපහානි යාන්ත්‍රණය නිශේධනයටත් ආවේග යවයි.
29. එවිට දේහ උෂ්ණත්වට පෙර පැවැති නියමිත මට්ටම දක්වා වැඩිවේ.
30. එසේ වැඩි වීම සඳහා සමේ රුධිර වාහිනි සංකෝචනය කරමින්
31. සමේ සිට ගැඹුරු පටක කරා රුධිරය යොමු කරවයි
32. එවිට සමේ පෘෂ්ඨය හරහා යන තාප හානිය අඩු කරවයි.
33. වෙව්ලීම ද සිදු කරයි.
34. එහිදී කංකාල පේශි වල සීඝ්‍ර පුනරාවර්ති සංකෝචන මගින් තාප ජනනය සිදුවේ.
35. යම් ප්‍රමාණයක තාප ජනනය සඳහා රෝම උද්ගාමක පේශිය සංකෝචනය සිදුවේ.
36. (දේහ උෂ්ණත්වයට නියමිත පරාසයට පැමිණි විට) සීතලට අදාල උෂ්ණත්ව සංවේදී ප්‍රතිග්‍රාහක තව දුරටත් උත්තේජනය නොවේ.
37. සෘණ ප්‍රතිපෝෂී යාන්ත්‍රණ හේතුවෙන්
38. හයිපොතැලමසේ උෂ්ණත්ව පාලකයට එම ප්‍රතිග්‍රාහක වලින් එන සංඥා නවතී.
39. දේහයේ අතිරේක තාප හානි ද නවතී.
40. අවසානයේ පර්යන්තයට රුධිර ගලනය සාමාන්‍ය මට්ටමට පැමිණේ.

ලකුණු 38 x 4 Ω 150

(04) (i) 1. මිනිසා තුල ඇති ඇතැම් ලක්‍ෂණ ලිංගවර්ණදේහ මත පිහිටා ඇති ජාන මගින් රැගෙන යයි.
2. ඒවා ලිංග ප්‍රතිබද්ධ ජාන ලෙස හඳුන්වයි.
3. ඒවායින් ප්‍රකාශ වන ලක්‍ෂණ ලිංග ප්‍රතිබද්ධ ලක්‍ෂණ වේ.
4. X වර්ණදේහ මගින් රැගෙන යන ජාන ප්‍රතිබද්ධ ජාන වේ.
5. Y වර්ණදේහ මගින් රැගෙන යන ජාන Y ප්‍රතිබද්ධ ජාන
6. Y වර්ණදේහ මගින් මගින් (ලිංගිකත්වයට අදාල ජානවලට අමතරව) වෙනත් ජාන සුළු සංඛ්‍යාවක් පමණක් රැගෙන යයි.

7. Y ප්‍රතිබද්ධ ජාන හරහා සම්ප්‍රේෂණය වී ප්‍රකාශයට පත්වන ඇතැම් ආබාධ
8. පුරුෂ ප්‍රජනිතය තුල පමණක් දක්නට ඇත.
9. ඇතැම් Y ප්‍රතිබද්ධ ජාන නැතිවීම මගින් සාමාන්‍ය ශුක්‍රාණු නිෂ්පාදනය කිරීමට නොහැකියාව බලපායි.
10. X වර්ණදේහ මගින් ලිංගික ලක්ෂණ වලට අමතරව ලිංගිකත්වයට අදාල නොවන බොහෝ ලක්ෂණ රැගෙන යයි.
11. උදා.: රතු කොළ වර්ණ අන්ධතාව / හිමොෆිලියාව
12. හිමොෆිලියාව X ප්‍රතිබද්ධ නිලීන ජානයක් නිසා ඇතිවේ.
13. රුධිර කැටි ගැසීමට අවශ්‍ය ප්‍රෝටීන අතරින් එකක් හෝ කීපයක් නැතිවීම මෙහි රෝගී ලක්ෂණය.
14. එවිට රුධිර කැටි ගැසීම ප්‍රමාද වී
15. අධික රුධිර වහනය වීමේ අවදානමක් පවතී.
16. මෙම ඇලිලය X වර්ණදේහයේ Y වර්ණදේහයට සමපාත නොවන කොටසේ ඇත.
17. එමනිසා මෙයට අනුරූප ඇලිලයක් Y වර්ණදේහ නොමැත.
18. පුරුෂයෙක්ට හිමොෆිලියාව ඇතිවීමට එක් X^h වර්ණදේහයක් තිබීම සෑහේ.
19. ස්ත්‍රියකට හිමොෆිලියාව ඇතිවීම සඳහා X^h ඇලිල දෙකක් අවශ්‍ය වේ.
20. ඇලිල දෙකක් ලැබීම ඇලිල එකක් ලැබීමට වඩා අඩු සංඛ්‍යාවක් නිසා
21. ස්ත්‍රීන් අතර මෙම රෝගය විරලය

(ii) 1. ආහාර වල පෝෂණ තත්වය වැඩි දියුණු කිරීම මගින් ආහාරයේ වටිනාකම ඉහළ නැංවීමට ශාක හා සත්ව අභිජනනය උපකාරීවේ.
2. උදාහරණ - සහල් වලට අත්‍යවශ්‍ය විටමින් රාශියක් අන්තර්ගත කිරීම
3. විෂ සංඝටක අඩුකර කෑමට සුදුසු වඩාත් ආරක්ෂිත තත්වයට පත්කිරීම
4. ඇතැම් අලවර්ග වල අල්කොලොයිඩ / මඤ්ඤොක්කා වල සයනයිඩ ජනක ග්ලූකොසයිඩ මාෂ බෝගවල ට්‍රිප්සින් නිශේධක
5. ඇතැම් ශාක නිෂ්පාදන ජීර්ණයට වඩාත් පහසු තත්වයට පත් කිරීම සඳහා
6. වර්ධනය වන ලෝක ජනගහනයට අවශ්‍ය ආහාර සැපයීම සඳහා
7. වැඩි දියුණු කරන ලද වැඩි අස්වැන්නක් ලබාදෙන 50% සුපිරි සහල් / 20% - 40% සුපිරි තිරිඟු / මස් හා කිරි නිෂ්පාදන
8. පාරිසරික ආතති වලට අනුවර්තනය වීමේ අවශ්‍යතාව පරිදි
9. ජෛව පීඩාවන්ට / රෝග හා කෘමි පලිබෝධකයින් හා අජෛව පීඩාවන් / ලවණ නියඟ තාපය, සීතලට ප්‍රතිරෝධී නව ශාක ආකාර නිපදවීම
10. පලිබෝධයින්ට ඔරොත්තු දෙන BT විෂ දරන බඩ ඉරිඟු / පුළුන් / අර්තාපල් / ප්‍රතිශක්තිය වැඩි දියුණු කරන ලද භෝග ශාක හා ගොවිපළ සතුන්
11. කාර්මික සහ අනෙකුත් නිමි පාරිභෝගික අවශ්‍යතා සපුරාලීමට
12. උදාහරණ - අර්තාපල් පිලිස්සීමට, පිසීමට, බැදීමට, පෙති කැබලි කිරීමට හා පිටි සඳහා ලෙස විවිධ ප්‍රභේද ලෙස නිපදවා ඇත.
13. මිදි / කොමඩු / ස්ට්‍රෝබෙරි ආදී බීජ රහිත පළතුරු සඳහා
14. මෙලෙස අන්ත පරිශීලක අවශ්‍යතා මත පදනම්ව වටිනාකමක් එක්කළ නිෂ්පාදන (ශාක හා සත්ත්ව) අභිජනනයෙන් නිපදවා ගත හැක.
15. සෞන්දර්යාත්මක වටිනාකම් සහිත සත්ත්ව හා ශාක විශේෂ වැඩි දියුණු කිරීම් සඳහා ද
16. උදාහරණ : මල් සහ පත්‍රවල නව වර්ණ, විවිධතරම වැනි ආකර්ෂණීය ප්‍රභේද ද සහිත අලංකාර ශාක නිපදවීම
17. සුරතල් සතුන්ගේ රූප විද්‍යාත්මක හා කෘත්‍යාත්මක හැකියා පදනම්ව සිදුකරන වරනීය අභිජනනය මගින්
18. සුනඛ වර්ග 400 / හාවුන් වර්ග 50 / විසිතුරු මත්ස්‍ය / කුරුළු ප්‍රභේද

ලකුණු 38 x 4 $\underline{\Omega}$ 150

(05) (i) 1. ප්‍රධාන සාධකය වන්නේ මානව ක්‍රියාකාරීත්වය හා
2. දේශගුණික විපර්යාසයයි
3. වනභායනය
4. ජලය හා පස අධිපරිභෝජනය
5. පාලනයකින් තොර කැණීම්
6. කෘෂිරසායනික නිෂ්පාදන අධිකතර භාවිතය
7. දුර්වල භූමි කලමනාකරණ ක්‍රියාමාර්ග
8. බලපෑමට ලක්වූ ප්‍රදේශවල පරිසර පද්ධති සේවා අඩු කිරීමට හේතුවේ
9. ජෛව විවිධත්වය අඩුවීමට හේතුවේ
10. වෘක්ෂලතාදිය අඩුවීම ජල හිඟතාව ප්‍රේරණය කරයි.
11. සත්ව හා ශාක විශේෂවල වාසස්ථාන විනාශ වේ.
12. භෝග විශේෂ වර්ධනය ඇතුලු කෘෂිකාර්මික ක්‍රියාකාරීත්වය අඩු කරයි.
13. එමගින් මිනිසා මෙන්ම සතුන්ගේ ආහාර සුරක්ෂිතතාවට බලපෑම් කරයි.
14. නියංවලට සහ භූමි භායනයට ලක්වූ ප්‍රදේශවල ජීවත්වන මිනිසුන්ගේ සෞඛ්‍ය තත්ත්වයට හා
15. මානව යහපැවැත්මට බරපතල බලපෑමක් ඇතිවේ.
16. දීර්ඝකාලීනව ශාක හා පසේ කාබන් සංචිත ධාරිතාව අඩු කරයි.

(ii) 1. වාසස්ථාන අහිමිවීම / ඒවා කැඩී වෙන්වී යෑම
2. ස්වභාවික වාසස්ථාන, කෘෂි කර්මාන්තය හෝ ඉදිකිරීම් ක්ෂේත්‍රය වැනි මානව භාවිත සඳහා භාවිතා කිරීමෙන්
3. මුල් වාසස්ථානයේ ජීවත් වූ විශේෂවලට රැකවරණය සැපයීමේ හැකියාව ස්වභාවික පරිසර පද්ධතියට අහිමිවේ.
4. එහි ප්‍රතිඵලය ජෛව විවිධත්වය විස්ථාපනය හෝ විනාශ වීමයි
5. උදාහරණ : වන විනාශය හා තෙත් බිම් ගොඩ කිරීම
6. අධිපරිභෝජනය
7. ජෛව විවිධත්ව නිපයුම්වල එල ලබාගන්නා හෝ පරිභෝජනය කරනු ලබන ආකාරය සහ සීඝ්‍රතාව අනුව
8. ඒවා භාවිතයට ගන්නා කාල සීමාව තුළ යලි ප්‍රකෘති තත්ත්වයට පත්විය නොහැකිය.
9. ඒ නිසා ජෛව විවිධත්වය සහමුලින්ම නැතිව යෑමේ ආන්තරායකට මඟ පාදයි.
10. උදාහරණ : කොතල හිඹුටු අපනයනය සඳහා පමණ ඉක්මවා එක් රැස් කිරීම / මුහුදු කැකිරි ඖෂධීය අරමුණු සඳහා අපනයනය / කලුවර
11. පරිසර දූෂණය
12. මේ නිසා ජලස්කන්ධ සුපෝෂණය වී ඇල්ගී අතිගහනය සිදුවීමෙන් ජලජ පරිසර පද්ධතිවල O_2 ඌන කලාපයක් ඇති වේ.
13. මේ නිසා මත්ස්‍ය සහ වෙනත් ජලජ විශේෂවල ගහනය විශාල ලෙස අඩුවේ.
14. තේ වගාවන්ට යොදන කෘත්‍රිම පොහොර සේදීගොස් ගංගා ජලයේ ගුණාත්මකභාවයට බලපෑම් ඇතිවී මනුෂ්‍ය භාවිතයට නුසුදුසු වේ.
15. SO_2, N_2O වායු නිදහස් වී අම්ල වැසි ඇතිවීමෙන් ශාකවල අංකුර, පත්‍ර, බීජ, පැල, මුල් විනාශ කරමින් ශාක මරණයට පත් කරයි.
16. ආක්‍රමණික ආගන්තුක විශේෂ හඳුන්වාදීම.
17. ආගන්තුක ආක්‍රමණික විශේෂ, දේශීය විශේෂ සමග තරඟ කිරීම හෝ ගොදුරු කර ගැනීම මඟින් දේශීය විශේෂවල නෂ්ටවීමට මඟ පාදයි.

ආක්‍රමණික ආගන්තුක විශේෂ නිසා,
18. රෝග සම්ප්‍රේෂණය
19. දේශීය විශේෂ සමඟ තරඟ කර ඔවුන් ඉවත් කිරීම
20. ආහාර දාම වෙනස් කිරීම
21. ජෛව විවිධත්වය අඩුකිරීම
22. පසේ සංයුතිය වෙනස් කිරීම හෝ ලැව්ගිනිවලට අනුබල දෙන වාසස්ථාන නිර්මාණය මඟින් පරිසර පද්ධතිවල ගුණාංග වෙනස් කරයි.
23. උදාහරණ : *Lantana* (ගඳපාන) / ගිණි තණ
24. දේශගුණික විපර්යාස

25. දේශගුණ විපර්යාස නිසා සිදුවන පරිසර පද්ධතිවල වෙනස්වීම් සමඟ ප්‍රමාණවත් වේගයකින් අනුවර්තනය විය නොහැකි ජීවි විශේෂ රැසක් නෂ්ට වීමට හෝ අන්තරායට ලක්වීමට ඉඩ ඇත.

26. උදාහරණ : පසුගිය ශතවර්ෂය තුල සිදුවූ උණුසුම් වීම නිසා බෝග විශේෂ වලට වඩීක සෘතුව වෙනස් වීම / ව්‍යාප්ති පරාස වෙනස් වීම / සතුන්ගේ සෘතුමය අභිජනන රටා වෙනස්වීම

ලකුණු 22 + 16 = 38

38 x 4 = 152

උපරිම ලකුණු 150

(06) (i) 1. නාලස්ථව සිදුකරන සංසේචනය (IVF)

2. වඳභාවය සම්බන්ධ ගැටලුවලට ප්‍රතිකාර කරන ක්‍රියාවලියකි.
3. එමගින් දරුවකු පිළිසිඳ ගැනීම සඳහා අවකාශ සලසයි.
4. ඩිම්බකෝෂයකින් ඉවත්කර ගත් ඩිම්බ සෛලයක් ශුක්‍රානුවක් සමග විද්‍යාගාර තත්ව යටතේ සංසේචනය වීමට සැලැස්වීම සිදුකෙරේ.
5. සෛල 8 ක් පමණ වන අවස්ථාව වනතෙක් සංසේචිත ඩිම්බය බීජෝෂණ සමය ගත කරයි.
6. ඉන්පසු කාන්තාවකගේ ගර්භාෂයේ කලලයේ අධිරෝපනය කර කලලය විකසනය වීමට සලස්වයි.
7. සංසේචනය වීම සාම්ප්‍රදායික IVF ක්‍රමය යටතේ සිදු කිරීමට එක් ඩිම්බ සෛලයක් සඳහා ශුක්‍රානු 50 - 100 දහසක් පමණ ප්‍රමාණයක් අවශ්‍යය.
8. අන්තඃසෛල ප්ලාස්මීය ශුක්‍රාණු නික්ෂේපණ ක්‍රමය
9. නාලස්ථව සිදුකරන සංසේචන ක්‍රමයකි.
10. පිරිමින්ගේ වඳභාවය හේතුවෙන් සිදුකෙරේ.
11. පරිණත ශුක්‍රානුවල යම් අසමානතාවක් හෝ සංඛ්‍යාවේ අඩු බවක් පවතීනම්
12. සම්පූර්ණ ශුක්‍රාණුව හෝ ශුක්‍ර න්‍යෂ්ඨිය
13. කාන්තාවකගේ ඩිම්බකෝෂයෙන් ඉවත්කරන ලද ඩිම්බසෛලයේ ප්ලාස්මයට සෘජුව එන්නත් කෙරේ.
14. මේ ක්‍රමයේදී එක් ඩිම්බ සෛලයක් වෙනුවෙන් එක් ශුක්‍රාණුවක් අවශ්‍ය වේ.
15. (සාම්ප්‍රදායික ක්‍රමයේ දී වෙන් නොව) මෙහිදී ශුක්‍රාණු සෛලය තෝරා ගත් සෛලයක් වේ.
16. (ඉන්පසු) සංසේචිත ඩිම්බය අධිරෝපණය සඳහා ගර්භාෂයට ඇතුලු කරනු ලබයි.

(ii) 1. භෞමිකය

2. ප්‍රධාන වශයෙන් වියෝජකයන් සහ සමහරු සහජීවී වේ.
3. ආවාර සහිත සූත්‍රිකාමයයි.
4. ද්වින්‍යෂ්ඨික දිලීර ජාලය ජීවන චක්‍රයේ ප්‍රමුඛවේ.
5. ලිංගික ප්‍රජනනයේ දී බැසිඩිඵල යන ඵලාවරණ නිපදවයි.
6. බැසිඩිඵලයේ තැලිමත බැසිඩිබීජාණු නිපදයි.
7. බැසිඩිබීජාණු බහිර්ජන්‍යයි.
8. අලිංගික ප්‍රජනන ව්‍යුහ සුලබ නොවේ.

(iii) 1. ජීවන චක්‍රය, බිත්තර, කීටයා, පිලවා සහ සුහුඹුලා ලෙස අවස්ථා 4 කි.

2. *Aedes aegypti* සහ
3. *Aedes albopictus* සුහුඹුල් ගැහැනු සතුන්,
4. තෙත බඳුන්වල ජල මට්ටමෙන් ඉහළ ඇතුලු පෘෂ්ඨයේ තනි තනිව බිත්තර දමයි.
5. වඩාත් ප්‍රිය කරන්නේ පිරිසිදු ජලයයි.
6. ආරම්භයේ දී බිත්තර සුදු පැහැති වන අතර බිත්තර දමා විනාඩි කිහිපයක් ඇතුලත ඒවා දිලිසෙන සුදු කලු පැහැයක් ගනී.
7. බිත්තර සිනිඳු, දිගටි, ඕවලාකාර හැඩති වන අතර 1mm පමණ දිගය.
8. බිත්තර පිපිරී දින 2 ක් ඇතුලත කීටයන් බවට පත්වේ.
9. කීටයන් ජල පෘෂ්ඨයට ආනත ලෙස රැඳී සිටී.
10. බිත්තර පිපිරුණේ නැත්නම් මාස 6 ක පමණ කාලයක් සුරක්ෂිතව සිටිය හැකිය.
11. කීටයාගේ දේහය හිස, උරස, උදරය ලෙස ප්‍රධාන කොටස් 3 කි.
12. දින 4-5 කින් පමණ කීට අවධිය නිමවා කොමා හැඩති චලනය වන පිලවකු බවට පත්වේ.
13. දින 1-2 ක් තුල පිලවා සුහුඹුල් මදුරුවකු බවට පත්වේ.

ලකුණු 37 x 4 = 148

37 ම ඇතිවිට අමතර +2

මුළු ලකුණු 150