සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Provincial Department of Education - NWP

තෙවන වාර පරීක්ෂණය - 13 ශ්‍රේණිය - 2024
Third Term Test - Grade 13 - 2024

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) ජෛව සංවිධානයේ ධූරාවලි මට්ටමක් මෙන්ම පරිසර සංවිධාන ධූරාවලි මට්ටමක් වන්නේ පහත කවරක් ද?

(1) පේශී තන්තු (2) මානව හෘදය (3) මිරිදිය පොකුණක ජලජ ශාක

(4) හරිතලවය (5) රාජධානිය

(02) පහත දැක්වෙන ජෛව රසායනික සංයෝග පිළිබඳව නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?

(1) පොස්පොලිපිඩ - ට්‍රයිජ්සයිල් ග්ලිසරෝල්

(2) පෙප්සීන් - ආමාශයික ග්‍රන්ථියුෂයේ ඇති ජෛව උත්ප්‍රේරක

(3) ටෙස්ටෙස්ටෙරෝන් - චාතුර්ථ ප්‍රෝටීනයකි

(4) 3 පොස්පොග්ලසරේට් - කාබන් තුනේ අනුවකි

(5) ඉනියුලින් - සංචිත සීනිය

(03) DNA අනුව සම්බන්ධව එකඟ විය නොහැකි ප්‍රතිචාරය කුමක් ද?

(1) DNA ඇසිරීමේ දී ප්‍රෝටීන වැදගත් වේ.

(2) යම් ප්‍රවේණික තොරතුරක් අකුරු තුනේ වචන ලෙස ගබඩා වී ඇත.

(3) ප්‍රතිවලිත වන විට RNA පොලිමරේස් වර්ගයක් ද සහභාගී වේ.

(4) $95^{0}C$ උෂ්ණත්වයේ දී ද්විත්ව දාමය තනිදාම වේ.

(5) සෑම විටම නව DNA සංශ්ලේෂය DNA මගින් ලබාදෙන ප්‍රවේණිකේතයට අනුව සිදුවේ.

(04) භක්ෂක සෛලතාව මගින් ලබා ගන්නා ආහාර ජීර්ණයට සහභාගි වන උපසෛලීය සංඝටකය පිළිබඳව සත්‍ය වන්නේ කවරක් ද?

(1) අන්තඃ ප්ලාස්මීය ජාලිකා මගින් නිපදවයි.

(2) අවශේෂ ද්‍රව්‍ය සෛලයෙන් පිටතට පරිවහනය කරයි.

(3) ඔක්සිකාරක එන්සයිම අන්තර්ගත වේ.

(4) ප්‍රභා ස්වසනයට අවශ්‍ය වේ.

(5) මේද අම්ල සීනි බවට පරිවර්තනය කරයි.

(05) ඌනනය සම්බන්ධව නොගැළපෙන ප්‍රතිචාරය කුමක් ද?

(1) ඒකගුණ දුහිතෘ සෛල සතරක් සෑදේ

(2) අවතරණය නිසා නව ප්‍රවේණික සංකලන ඇති වේ

(3) යෝග කලාව I හි දී සමජාත වර්ණ දේහ යුගල් අහඹු ලෙස පිළියෙල වීම ස්වාධීන සංරචනයට වැදගත් වේ.

(4) ලිංගිකව ප්‍රජනනය සිදු කරන ජීවීන්ගේ සිදුවේ

(5) ඌනනය I හා ඌනනය II අතර DNA ප්‍රතිවලිත වීම අවශ්‍ය නොවේ

(06) එන්සයිම වල ප්‍රේරිත සිහුම් යාන්ත්‍රනය හා සම්බන්ධව පිළිගත හැකි වන්නේ කවරක් ද?

(1) සෛලයක් තුළ එන්සයිම ක්‍රියාකාරිත්වය යාමනය කරන යාන්ත්‍රණයකි

(2) එන්සයිමයේ සක්‍රිය ස්ථානය සෑම විටම උකස්කරයට අනුපූරකය

(3) එන්සයිමය හා උපස්තරය අතර ඇතිවන අන්තර් ක්‍රියාව නිසා උපස්ථරයේ හැඩය වෙනස් කර ගනි

(4) උපස්තරය හා එන්සයිමය තදින් ගැලපීමෙන් අනුවල නිවැරදි දිශානතිය තහවුරු කරයි

(5) එන්සයිමය දෘඪ ව්‍යුහයකි

(07) ශාකවල සෛලීය ස්වසනය, ප්‍රභා ශ්වසනය හා ප්‍රභාසංස්ලේශණය සම්බන්ධව සත්‍ය වන්නේ කුමක් ද?

(1) සෑම ශාක සෛලයකම සිදු වේ

(2) සෛලිය ස්වසනයේ දී හා ප්‍රභා ස්වසනයේ දී කාබොක්සිල්හරණය සිදුවේ. ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ දී කාබොක්සිල්කරණය සිදුවේ.

(3) මෙම ක්‍රියාවලි තුනේ දීම ATP සංශ්ලේෂණය වේ.

(4) මෙම ක්‍රියාවලි ආලෝකය ඇතිවිට පමණක් සිදුවේ.

(5) මෙම ක්‍රියාවලි සඳහා දායක වන එන්සයිම හරිතලව හා මයිටො කොන්ඩ්‍රියා තුළ පමණක් අඩංගු වේ.

(08) පහත දී ඇති ප්‍රකාශ සමඟ සම්බන්ධයක් නොදක්වන්නේ කවරෙක් ද?

(1) යකඩ ඔක්සිකරණය	-	ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ ප්‍රතිඵලයකි
(2) ප්‍රාක් සෛලය	-	ලිපිඩ වලින් වට වූ ආශයිකා තුල RNA විය
(3) ජෛව රසායනික පරිනාමය	-	කාබනික අනුවල ජෛව සංශ්ලේෂණය
(4) ජීවීන් අතර ප්‍රවේණික විවිධත්වය	-	ස්වභාවික වරණවාදය
(5) සතුන් සංචරණ විධිමත වර්ග කිරීම	-	ඇරිස්ටෝටල්

(09) ප්‍රාග් න්‍යෂ්ටික සෛලීය සංවිධානය දරන සෛල බිත්තියේ පෙප්ටිඩෝග්ලයිකෑන් නොමැති ජීවීන් අයත්වන තක්සෝනයට අයත්වන ජීවීන්

(1) ඒක සෛලික මෙන්ම බහු සෛලික ආහාර ඇත.

(2) සමහර විශේෂ සහජීවී සංගම් සාදා ස්වායු ලෙස ජීවත් වේ.

(3) ආන්තික පරිසර වල පමණක් ජීවත් වේ.

(4) ප්‍රතිජීවක ඇති විට වර්ධනය නිශේධනය වේ.

(5) සමහර විශේෂ කාබනික අපද්‍රව්‍ය නිර්වායු වියෝජනය කර ජීව වායුව නිපදවයි.

(10) Plantae රාජධානියේ

(1) ස්වාධීන කලලය ඇත.

(2) Lycophyta හා බීජශාක වලට පොදු පූර්වජයෙකු වේ.

(3) මහා පත්‍ර කාර්‍යක්ෂම ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයට යෝග්‍ය වේ.

(4) විෂම බීජානුක ශාක සියල්ල බීජ නිපදවයි.

(5) සියල්ල අභ්‍යන්තර සංසේචනය හා කශිකාධර ශුක්‍රාණු නිපදවයි.

(11) A - බීජාණු නිපදවීම

B - සංසෙලික සූත්‍රිකා

C - අස්කඵල සෑදීම

D - ප්‍රමුඛ ද්විගුණ ඩිම්බ පිළිබඳ දිලීරජාල

E - ඒක සෛලික වර්ධක දේහ

මෙම ලක්ෂණ අතරින් දිලීර රාජධානියේ වංශ වලට අනන්‍ය වන්නේ කවර ඒවාද?

(1) A හා C (2) B C හා D (3) A B හා C

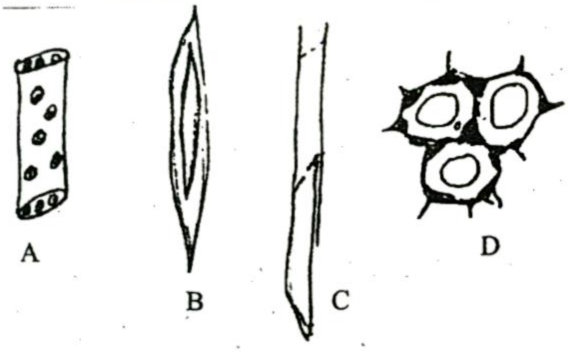
(4) C හා D (5) C D හා E

(12) කොරපොතු නොදරන, තෙත තුනී ග්‍රන්ථිමය හම, විචලතාපී බව මෙම ලක්ෂණ සහිත සතුන් අයත්වන වර්ගයේ සතුන් නොපෙන්වන ලක්ෂණයක් වන්නේ කුමක් ද?

(1) නිමීලන පටල (2) ඇඟිලි සහිත ගාත්‍රා (3) කර්ණපටහාපටලය

(4) කවච සහිත බිත්තර (5) අස්ථිමය සැකිල්ල

(13)



A B C හා D හඳුනා ගෙන නිවැරදි වගන්තිය තෝරන්න.

(1) මේවා සියල්ල Plantae රාජධානියේ සියලුම ශාකවල ඇත.

(2) සියල්ලේම සෛල බිත්ති ලිග්නීභූතය.

(3) A හා C සනාල පටක පද්ධතියටත් B හා D පූරක පටක පද්ධතියටත් අයත් වේ.

(4) A හා C අජීවී වන අතර B හා D සජීවීය.

(5) මෙම සෛල ආකාර ප්‍රාථමික හා ද්විතියික ශාක දේහ වල හමුවේ.

(14) ශාකවල පූටිකා විවෘත වීමේ දී නොසිදුවන්නේ කවරක් ද?

(1) පාලක සෛලවල ශූනතාව වැඩි වීම.

(2) පාලක සෛල අන්තරාසෘතිය කිරීම.

(3) පාලක සෛල දෙක එකිනෙකින් ඈත් වීම.

(4) පාලක සෛල සෑම දිශාවටම ඒකාකාරීව ප්‍රසාරණය වීම.

(5) පාලක සෛලයේ ඇතුලු බිත්තිය නැමී යාම.

(15) A, B, C යනුවෙන් ලේබල් කල විවිධ මෞලිකතා සහිත සුක්‍රෝස් ද්‍රාවකයක් දී ඇත. ආරම්භක වක්‍ර කෝණය මැනගත් *Alocasia* පත්‍ර වෘන්ත තීරු 3 ක් මෙම ද්‍රාවක වල වෙන වෙනම ඉහත සුක්‍රෝස් ද්‍රාවනවල සම්පූර්ණයෙන් ගිල්වන ලදී. පෙට්‍රි දීසි වසා විනාඩි 30 ක කාලයක් ආසෘතික සමතුලිත වීමට තබන ලදී. ලබාගත් දත්ත පහත වගුවේ ඇත. මෙහිදී *Alocasia* පත්‍ර වෘන්ත තීරු P, Q, R යනුවෙන් සඳහන් කරයි.

සුක්‍රෝස් ද්‍රාවණය	A	B	C
පත්‍ර වෘන්ත තීරුව	P	Q	`R
ආරම්භක වක්‍ර කෝණය	60^0	65^0	68^0
අවසන් වක්‍ර කෝෂය	55^0	65^0	72^0

මෙම නිරීක්‍ෂණ පැහැදිලි කිරීමේ දී පහත දීඇති කවර ප්‍රකාශය සමඟ එකඟ විය නොහැකි ද?

(1) A ද්‍රාවණය තුළ දමා ඇති P තීරු කැබැල්ල අන්තරාසෘතිය කර ඇත.

(2) C ද්‍රාවණය තුළ ඇති R තීරුකැබැල්ල බාහිරාසෘතිය කර ඇත.

(3) Q කැබැල්ල හා B ද්‍රාවනය අතර කිසිදු ජල ගමනක් සිදු වී නැත.

(4) මෙම පරීක්‍ෂණය කිරීමේ දී ජල විභවය සෙවීමට විද්‍යාගාර වගුවක් භාවිතා කළ යුතුය.

(5) *Alocasia* පත්‍ර වෘන්ත සෛල වල ජල විභවය සෙවීමට අවශ්‍ය වන සමාභිසාරික බාහිර ද්‍රාවණ සාන්ද්‍රණය වන්නේ B ද්‍රාවණයේ මෞලිකතාවයි.

(16) පහත ප්‍රකාශන වල II හි දැක්වෙන සිද්ධිය නිසා I සිදුවන අවස්ථා සඳහා ගැළපෙන යුගල මොනවාද?

(A) I ආහාර ප්‍රභවයක දීපෙනේර නාල තුලට සීනි බැර වීම

II ප්‍රභවය ආසන්න පෙනේර නාල තුල ජල විභවය අඩු වීම

(B) I පෙනේර නාල තුල තොග ප්‍රවාහයක් ක්‍රියාත්මක වීම

II පීඩන අනුක්‍රමනය ගොඩ නැගීම

(C) I අපායනයේ දී ප්ලොයමයෙන් සීනි අක්‍රියව හර කිරීම

II විසරන අනුක්‍රමණය නිසා

(D) I අපායනයේ දී පෙනේර නාලයෙන් ආසන්න සෛලම වාහිනී තුලට H_2O ආසෘතියෙන් ඇතුල් වීම.

II පීඩන අනුක්‍රමනය නිසා

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

(4) B හා D (5) B හා C

(17) ප්‍රභා රූප ජනනයක් නොවන්නේ පහත කවරක් ද?

(1) පුෂ්ප හට ගැනීම

(2) ශාක අතු බෙදීම

(3) ශාක උසින් වැඩීම

(4) පහුරක් ආධාරකය වටා එතීම

(5) බීජ පුරෝහනයේ දී බීජ පැළ පසමතුපිටට පැමිණි විට බීජ ධරය දික් වීම නිශේධනය

(18) බීජ පැලවල ත්‍රිත්ව ප්‍රතිචාර හා නොගැළපෙන ප්‍රතිචාරය කුමක් ද?

(1) එතිලීන් හෝර්මෝනය මගින් දිරිගන්වයි. (2) කඳන්වල දික්වීම නිශේධනය කරයි.

(3) කඳන් වල තිරස් වර්ධනය දිරි ගන්වයි (4) නියං ආතතියට ප්‍රතිචාර දැක්වීමකි

(5) කඳන් වල පාර්ශ්වික වර්ධනය දිරි ගන්වයි

(19) මිසිසාගේ නාස්කුටීරයේ සිට ස්වසන පෘෂ්ඨ කරා යන විට හමුවිය නොහැකි පටක / සෛල ආකාරයක් වන්නේ කවරක් ද?

(1) උසින් එක සමාන නොවන සෛල සහිත පටක (2) ශ්ලේෂ්මල ස්‍රාවී සෛල හා භක්ෂක සෛල
(3) කාටිලේජ පටක (4) පැතලි අපිච්ඡද සෛල
(5) ක්ෂුද්‍ර අංගුලිකා දරන උසින් වැඩි පළලින් අඩු සෛල

(20) සත්ව සදෘශ පෝෂණයේ පියවර සමඟ පිලිගත නොහැකි වන්නේ පහත කවරක් ද?

(1) අධිග්‍රහණය - ජීවත් වන පරිසරය අනුව අධිග්‍රහන ආකාරය වෙනස් විය හැක
(2) ස්වීකරණය - ආහාර මාර්ග නාලයෙන් බැහැරව ක්‍රියාත්මක වේ
(3) පහ කිරීම - බහිස්‍රාවයකි
(4) අවශෝෂණය - සෛල මගින් කුඩා අනු ලබා ගනී
(5) ජීර්ණය - බන්ධන බිඳීමින් කුඩා අනු බවට පත් කරයි

(21) අසත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.

(1) මුඛය තුළට ආහාර පැමිණීමට පෙර ඛේටය ස්‍රාවය වේ
(2) දින තුනකට වරක් ආමාශ ආස්තරනයේ සෛල අළුත් වේ
(3) පිත් ලවන මගින් මේද ජීර්ණය පහසු කරවයි
(4) කුඩා අන්ත්‍ර ශේෂාන්ත්‍රකය මහා අන්ත්‍රයට T හැඩැති සන්ධියකින් සම්බන්ධ වේ
(5) අක්මා අනු ඛණ්ඩිකාවක හෙපටොසයිට පේලි යුගලයක් අතර ඇති කෝඨරාභ අසම්පූර්ණ බිත්ති සහිතය

(22) පෘෂ්ඨවංශී සංසරණ පද්ධතියේ සංවිධානය සමග ගැලපෙන ප්‍රකාශය කුමක් ද?

(1) ප්‍රධාන රුධිර වාහිනී වන්නේ ධමනි, ශිරා හා ධමනිකාය.
(2) රුධිරනාල වර්ග තුළ එකිනෙකට ප්‍රතිවිරුද්ධ දිශාවට රුධිරය ගලයි
(3) ධමනි අවයව තුලදී තවදුරටත් බෙදී ගොස් කේශනාලිකා සාදයි
(4) බොහෝ විට ධමනිකා හා අනුශිරා අතර කේශනාලිකා ඇත
(5) සෑම රුධිර වාහිනියකටම අන්තරාල තරලය සමග ද්‍රව්‍ය හුවමාරු කළ හැකිය

(23) පුද්ගලයකුගේ රුධිර පීඩනය සම්බන්ධව සත්‍ය වන්නේ කුමක් ද?

(1) සෑම අවස්ථාවකදීම නියත අගයක පවතී
(2) සංස්ථානික සංසරනයේ ධමනි හා ශිරා තුල ඇති පීඩනය දේහ අවයවතුලට රුධිරය ගැලීමට වැදගත් ය.
(3) කාංසාව ඇති විට පහළ යන අතර නොසන්සුන් විට, ඉහළ යයි
(4) ධමනි බිත්තිමත අඩු ඝනත්ව ලිපෝප්‍රෝටීන /LDL තැම්පත් වීමෙන් කාලයක් තිස්සේ රුධිර පීඩනය අඩු වීමට හේතුවිය හැකිය
(5) මධුමේහය, ආතතිය, ක්‍රියාශීලීත්වය අඩු ජීවන පැවැත්ම අධ්‍යාතතියට හේතු විය හැකිය

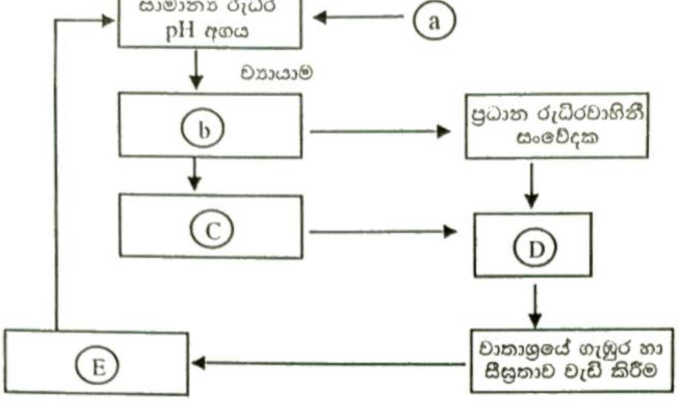
(24) සත්ව රාජධානිය තුල හමුවන ස්වසන වර්ණක සම්බන්ධව දී ඇති ප්‍රකාශන කීපයක් පහත දැක්වේ.

A - ස්වසන වර්ණක කාබනික සංයෝග වේ
B - ඔක්සිජන් ආංශික පීඩනය අඩු විට ඔක්සිජන් බඳවා ගනී
C - හිමොසයනින් රුධිර වසා වල ඇති වර්ණකයකි
D - පෘෂ්ඨවංශීන් තුල හමුවන එකම ස්වායන වර්ණකය වන්නේ හිමොග්ලොබීන්ය
E - බොහෝමයක් ඇනලීඩා රුධිරයේ හිමොඑරිත්‍රින් ඇත

මෙම ප්‍රකාශන අතර සත්‍ය වන්නේ කවරක් ද?

(1) AC හා E (2) AB හා C (3) AB හා D (4) A හා C (5) B C හා E

(25) මිනිසාගේ ශ්වසනයේ සමස්ථිතික යාමනය දැක්වෙන දළ ගැලීම් සටහනක් පහත දැක්වේ
මේ සම්බන්ධව පිළිගත නොහැකි වන්නේ පහත කවරක් ද?



(1) ⓐ - රුධිර සාමාන්‍ය pH අගය 7.4 කි

(2) ⓑ - පටක වල CO_2 මට්ටම ඉහළ යාම , රුධිර pH අගය අඩු වීම

(3) ⓒ - සුසුම්නා ශීර්ෂකයේ සංවේදක මස්තිෂ්ක සුසුම්නා තරලයේ pH අඩු වීම හඳුනා ගැනීම

(4) ⓓ - වැරෝලි සේතුවෙන් සංඥා නිකුත් කිරීම

(5) ⓔ - රුධිර CO_2 මට්ටම පහළ යාම හා pH ඉහළ යාම

(26) සහජ ප්‍රතිශක්තියේ අභ්‍යන්තර ආරක්ෂණ සම්බන්ධව නොගැළපෙන ප්‍රතිචාරය කුමක් ද?

(1) සිරුරේ ක්‍රියාත්මක වන දෙවන පෙළ ආරක්ෂක යාන්ත්‍රණයකි
(2) ක්‍රියාත්මක වීමට පෙර අනුක මට්ටමේ හඳුනා ගැනීමක් සිදුවේ.
(3) භක්ෂක සෛල හා ස්වාභාවික නාශක සෛල අන්තඃ සෛලීය ජීර්ණය මගින් ව්‍යාධි ජනකයන් විනාශ කරයි.
(4) ඉන්ටර්ෆෙරෝන් ප්‍රෝටීනයකි මහා භක්ෂාණු සක්‍රිය කරවයි
(5) අනුපූරක ප්‍රෝටීන රුධිර ප්ලාස්මාවේ හා ප්ලාස්ම පටලවල පවතින අක්‍රිය ප්‍රෝටීනයකි

(27) පරිචිත ප්‍රතිශක්තිය හා බැඳුනු සෛල ආකාර කිහිපයක් හා ඒවායේ කාර්යය නිවැරදිව ගළපා ඇති ප්‍රතිචාරය තෝරන්න.

(1) T වසා සෛල - දේහ තරල මාධ්‍ය වන ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාර
(2) සයිටොටොක්සික' T සෛල - ප්‍රතිදේහ නිපදවා ව්‍යාධිජනකයා විනාශ කරයි
(3) ප්ලාස්මා සෛල - ව්‍යාධි ජනකයන් භක්ෂණය කර විනාශ කරයි
(4) ආධාරක T සෛල - B වසා සෛල වලින් ප්‍රතිදේහ නිපදවීම ආරම්භ කිරීම සක්‍රිය කරවයි
(5) මතක B සෛල - පළමු ආසාදනයේ දී ම ව්‍යාධිජනකයා මරා දමයි

28) පහත දී ඇති ප්‍රකාශ අතර සත්‍ය වන්නේ කවර ක් ද?

(1) ADH ස්‍රාවය දුර්වල පුද්ගලයකුගේ මුත්‍රා තනුක විය හැක
(2) රුධිර ආස්‍රැතික පීඩනය යාමනයේ දී සුසුම්නා ශීර්ෂකයේ ප්‍රතිග්‍රාහක වැදගත් වේ
(3) මුත්‍රා වල ආම්ලිකතාව වැඩි වීම වෘක්ක අශ්ම ඇති වීමට හේතු වේ
(4) වෘක්කයක දික්කඩක පවතින ප්‍රදේශ දෙකක් පමණක් පියවි ඇසින් දැකිය හැක
(5) වෘක්ක අකර්මන්‍ය වූ විට අපද්‍රව්‍ය පමණක් රුධිරයේ ඒකරාශි වේ

(29) සත්ව ලෝකයේ විවිධාකාර බහිස්‍රාවී ව්‍යුහ හමුවේ එවැනි ව්‍යුහයක් හා සම්බන්ධ ලක්ෂණ කීපයක් පහත දැක්වේ

* විශේෂණය වූ පක්ෂමධර සෛල
* සිරුරේ ඇති නාලිකා ජාලයකට සම්බන්ධය
* දේහයෙන් බැහැරට මේ නාලිකා විවෘත වේ

මෙවැනි බහිස්‍රාවී ව්‍යුහයක් දරන සත්වයකු වන්නේ,

(1) Platyhelminthes / ප්ලැටිහෙල්මින්තේස් (2) ගැඩවිලා
(3) *Planaria* (4) ඉස්සා (5) කුෂ්ඨෙම්යා

(30) දෘෂ්ටියේ දී ඇසෙන් හා මොලයෙන් සිදුවන ක්‍රියාදාමය අනුපිළිවෙලින් දැක්වෙන ප්‍රතිචාරය කුමක් ද?

(a) ප්‍රකාශ ප්‍රතිග්‍රාහක සෛල වල රසායනික වෙනස් වීම් සිදු වීම

(b) ගැංග්ලියම් සෛල එක්ව සාදන දෘෂ්ටික ස්නායු ඔස්සේ ක්‍රියා විභවයක් බවට පත් කර මොලයට සම්ප්‍රේෂණය වේ

(c) දෘෂ්ටික ක්ෂේත්‍රයේ ඇති වස්තු මගින් පරාවර්තනය වන ආලෝකය ඇසට ඇතුලු වීම

(d) ප්‍රකාශ ප්‍රතිග්‍රාහක මගින් ලැබෙන තොරතුරු ද්විධ්‍රැව නියුරෝන ඔස්සේ

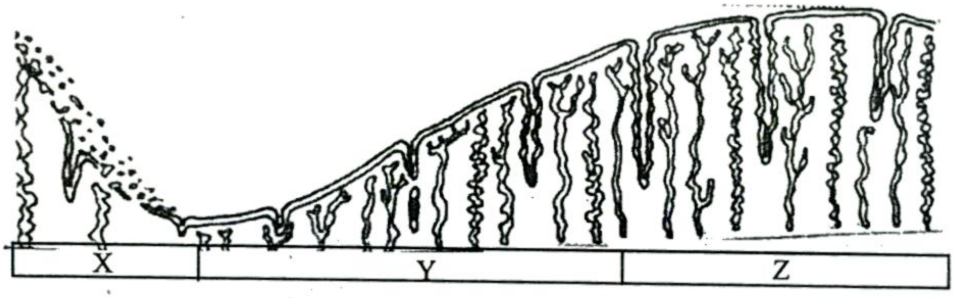
(e) කාචයෙන් වර්තනය වීම දෘෂ්ටි විතානය මත නාභිගත වීම

(f) මස්තිෂ්කයේ අපර කපාල ඛණ්ඩිකා වේ දෘෂ්ටික බාහිකය මගින් දෘශ්‍ය වස්තුව නිවැරදි ආකාරයට සංජානනය කිරීම.

(1) c, a, e, d, b, f (2) e, c, a, b, d, f (3) c, e, d, a, b, f

(4) c, e, a, d, b, f (5) c, e, d, a, b, f

(31) රූපයේ දක්වා ඇත්තේ ස්ත්‍රී ප්‍රජනක චක්‍රයේ එක් අවධියකි. මේ සම්බන්ධව අසත්‍ය ප්‍රකාශය කුමක් ද?



(1) X යනු ගර්භාෂයික චක්‍රයේ ආර්තව කලාවයි

(2) ඩිම්බකෝෂයේ සෑදෙන පිත දේහය පිරිහී යාම X අවධියට හේතු වේ

(3) Y පවත්වා ගැනීමට ඩිම්බකෝෂයේ වැඩෙන ස්‍යුනිකා මගින් ස්‍රාවය වන ඊස්ට්‍රජන් වැදගත් වේ

(4) Z ස්‍රාවී කලාවයි ලපටි කලලය පෝෂණයට පෝෂක ස්‍රාවයක් මෙහි ග්‍රන්ථි මගින් නිපදවයි

(5) ගර්භාෂය Z කලාවේ ඇති විට හයිපොතැලමස උත්තේජනය වීම නිසා F S H හා L H ස්‍රාවය වැඩි වේ.

(32) මානව සැකිල්ල සම්බන්ධව අසත්‍ය වන්නේ කවරක් ද?

(1) අාක්ෂක සැකිල්ල හා ගාත්‍රා සැකිල්ල ලෙස ප්‍රධාන කොටස් දෙකකි

(2) උරමේඛලාවත් ශ්‍රෝණි මේඛලාවත් අස්ථි 2 බැගින් දරයි

(3) පළමු පර්ශුව අවලය ඒවා උරෝස්ථයට පමණක් තදින් බැදී ඇත.

(4) අත්ල උත්කුබ්ජනයේ දී යට බාහුවේ අස්ථි 2 එකිනෙකට සමාන්තරව පිහිටයි

(5) කෙන්ඩ ප්‍රදේශයේ ඇති අස්ථි වලින් මධ්‍යව පිහිටන්නේ ජංඝාස්ථියයි

(33) පරීක්ෂා මුහුමක ජනකයින් වඩාත් හොඳින් විස්තර කළ හැක්කේ

(1) දෙදෙනාම නිලීන රූපානු දර්ශ දරයි

(2) දෙදෙනාම ප්‍රමුඛ රූපානු දර්ශය දරයි

(3) එක් ජනකයකු සමයෝගීය අනෙක් ජනකයා විෂමයෝගීය

(4) ඒක ජනකයකු ප්‍රමුඛ රූපානු දර්ශය දරයි අනෙක් ජනකයා නිලීන රූපානු දර්ශය දරයි

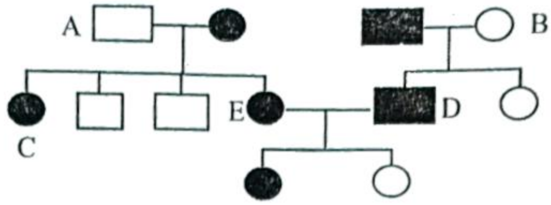
(5) ඒක ජනකයකු පමණක් සමයෝගී වේ

34) පහත දී ඇති පෙළවැල සටහන සම්බන්ධව දී ඇති ප්‍රකාශ අතරින් පිළිගත නොහැක්කේ කවරක් ද? දිව රෝල් කිරීමට හැකි වීම සම්බන්ධව මෙය සකස් කර ඇත.

පළමුපරම්පරාව

II පරම්පරාව

III පරම්පරාව



(1) මෙම පෙළ වැල සටහනේ රවුමකින් සංකේතවත් කරන්නේ ස්ත්‍රීන්ය

(2) පළමු පරම්පරාවේ A හා B ලක්‍ෂණය සඳහා සමයුග්මක ප්‍රවේනිදර්ශ දරයි.

(3) දෙවන පරපුරේ C සමයුග්මක වේ.

(4) D ට අදාල ලක්ෂණය පෙන්වීමට හේතුවන ඇලීලය ඔහුගේ පියාගෙන් ලැබී ඇත.

(5) E හා D අතර සංවාසයෙන් අදාල ලක්ෂණය නොපෙන්වන දුවක් ලැබීමේ සම්භාවිතාව 1/8කි.

(35) මෙටා ජාන විද්‍යාවේ වැදගත් කමක් වන්නේ පහත කවරක්ද?

(1) විශේෂයක් තුල හා විශේෂ අතර DNA අනුක්‍රම වල සමානතා හා වෙනස්කම් අනාවරණය කර ගැනීම.

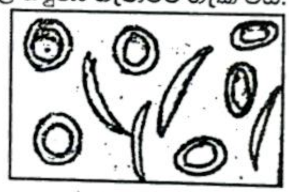
(2) පොලි පෙප්ටයිඩයක් සඳහා හේතුවන DNA අනුක්‍රම නිර්නය.

(3) ප්‍රවේණික ආබාධ කල්තබා විනිශ්චය කර ගැනීම.

(4) වසංගත රෝග පිළිබඳව අධ්‍යයනය.

(5) පුද්ගලයකුගේ අනන්‍යතාව තහවුරු කිරීම.

(36) පුද්ගලයකුගේ රුධිර අඳුනක් පරීක්ෂා කරන විට පහත සෛල හඳුනා ගැනීමට හැකි විය. මේ සම්බන්ධව අසත්‍ය වන්නේ කවරක් ද?



(1) බහුකාර්යතාව සඳහා නිදසුනකි.

(2) මෙය ජාන විකෘතියකි, ආදේශයකි.

(3) විකෘතියට ලක්වූ ඇලීලය සහ ප්‍රමුඛය.

(4) මෙම ජාන පථයට විෂම යුග්මකයාගේ විකෘති හිමොග්ලොබින් තිබිය නොහැක.

(5) මෙම ආබාධය සහිත පුද්ගලයන් රක්තහීනතාවයෙන් පෙලීමට හැක.

(37) පහත දී ඇති කවරක් සත්‍ය වේද?

(1) පුංචිලේනා හා ඇතා - අන්තරායට ලක් වී ඇත.

(2) ශූලා හා කිතුල් - ඒක දේශිය විශේෂ

(3) කළුතර ගොළුබෙල්ලා හා අව්ච්චියා - ආක්‍රමණික ආගන්තුක විශේෂ

(4) ගිනි අන්දර හා නෙල්ලි - සැවානා තෘණ භූමිවල වැඩෙන ශාක

(5) කොතල හිඹුටු හා කළුවර - අධිපරිභෝජනයට ලක් වූ ශාක

(38) වර්තමාන ලෝකය මුහුණ දී ඇති ගෝලීය පාරිසරික ගැටළු සම්බන්ධව පහත කවර ප්‍රකාශය සත්‍ය වේද?

(1) කළු කාබන් ඉහළ වායුගෝලයේ අවලම්බිත ගෝලීය උණුසුමට හේතුවන අංශුන්ය.

(2) ඕසෝන් ස්ථරය ක්‍ෂය වීම ගෝලීය උණුසුම වැඩි වීම, අක්ෂිරෝග වැඩි වීමට හේතු වන බවය

(3) අම්ල වැසි ඇති වන විට ජලයේ pH අගය 5.6 පමණ වේ.

(4) ගෝලීය උණුසුම් ඉහළ යාම පසේ කාබන් සංචිත ධාරිතාව අඩු කරයි

(5) කාන්තාරකරණයට හේතු වන්නේ දේශගුණික විපර්යාසයන් පමණකි

(39) වෛරස සම්බන්ධව සත්‍ය වන්නේ පහත කවරක් ද?

(1) මිනිසාට Creutzfeldt Jakob disease / රෝගය ඇති කරයි.

(2) ඇඩිනො වයිරසය හා ජලභීතිකා වෛරසය බහුතල වේ.

(3) ව්‍යංගජනක චක්‍රයේ දී ධාරක සෛලය ජාරණයකින් තොරව වෛරස DNA ගුනනය වේ.

(4) වෛරස ගුණනයේ දී පරිනතිය හා සමූහනයෙන් පසුව ජෛව සංස්ලේෂණය සිදු වේ.

(5) වෛරස මගින් තමාට අවශ්‍ය ප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂනය කරගනී.

(40) පසු අස්වනු හානියක දී බලාපොරොත්තු නොවන්නේ,

(1) වානිජමය හානිය
(2) බීජවල ජීව්‍යතාවයට හානියක් නොවීම
(3) පෝගණීයභාවය අඩුවීම
(4) ගුණාත්මක භාවයට හානි වීම
(5) ස්කන්ධ හානිය

(41) - (50) දක්වා ප්‍රශ්න සඳහා

ABD නිවැරදි නම්	ACD නිවැරදි නම්	AB නිවැරදි නම්	CD නිවැරදි නම්	වෙනත් ප්‍රතිචාරයක් හෝ ප්‍රතිචාර නිවැරදි නම්
1	2	3	4	5

(41) ප්‍රෝටීන සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ වන්නේ කවරක් / කවර ඒවා ද?

A - අලුතින් සංශ්ලේෂණය වූ පොල්පෙප්ටයිඩ ප්‍රෝටීනයේ ප්‍රාථමික ව්‍යුහයයි

B - ඇතැම් ප්‍රෝටීන ඒවායේ කෘත්‍යයට අනුව සීඝ්‍රයෙන් හායනය අවශ්‍ය වේ.

C - මයෝග්ලොබීන් ප්‍රෝටීනය සෑදීමේ දී එය පිළිවෙලින් ප්‍රාථමික, ද්විතියික තෘතික හා චාතුර්ථ අවධි පසුකරයි.

D - පේශී සංකෝචනයේ දී ඉවහල් වන චාලක ප්‍රෝටීනය මයොසින් ය.

E - ඊස්ට්‍රජන් හා ප්‍රොජෙස්ටෙරෝන් ප්‍රෝටීනමය හෝර්මෝන වේ.

(42) Annelida, Arthropoda, Echinodermata වංශ පිළිබඳව පහත කවර ප්‍රකාශ සත්‍ය වේ ද?

A - සියල්ලක්ම ද්විපාර්ශ්වික සමමිතිය පෙන්වයි

B - මෙම වංශ වල ජීවීන් තුළ යම් ආකාරයක සැකිල්ලක් ඇත.

C - වංශ තුනෙහිම හෘද සහිත සංවෘත සංසරණ පද්ධති ඇත.

D - Annelida හා Arthropoda මස්තිෂ්ක ගැංග්ලියා සහිත හොඳින් වැඩුනු ස්නායු පද්ධති දරයි

E - මෙම වංශ තුනෙහිම ජීවීන් ශීර්ෂණය හා ඛණ්ඩනය පෙන්වයි.

(43) එක පැත්තකට පමණක් ආලෝකය ලැබෙන ශාක පුරෝහයක නොසිදුවන්නේ පහත කවරක් / කවර ඒවාද?

A - ආලෝකය ලැබෙන පැත්තේ සෛල දික්වන වේගය අඩුය

B - ඔක්සීන් මෙයට බලපාන රසායනිකයකි.

C - ආලෝකය ලැබෙන පැත්තේ සෛල වලට වැඩි ඔක්සීන සාන්ද්‍රනයක් ලැබේ.

D - මෙම ප්‍රතිචාරය සඳහා ධූර රතු ආලෝකය වැදගත් වේ.

E - ධන පරාවර්තනයක් දැක්වීම මගින් ප්‍රභාසංස්ලේෂණය ශක්තිමත් වේ.

44) මිනිසාගේ අන්තරා සර්ග ග්‍රන්ථි හා හෝර්මෝන සම්බන්ධව සත්‍ය වරණ මොනවාද?

A - විශේෂිත වූ හෝර්මෝනයකට දේහයේ සියලු සෛල වෙත ලගා විය හැකිය.

B - හෝර්මෝන සියල්ල ප්‍රෝටීනමය සංයුතියක් සහිතය

C - ඔක්සිටොසීන් අපර පිටියුටරියෙන් නිපදවා ස්‍රාවය කරයි.

D - PTH අස්ථි මත ක්‍රියාකර අස්ථි සෛල බිඳ හෙලයි.

E - මිනිස් දේහය තුළ හෝර්මෝන නිපදවා ස්‍රාවය කරන්නේ අන්තරාසර්ග ග්‍රන්ථි මගින් පමණි.

(45) X වර්ණ දේහයට සම්බන්ධ වන මානව ප්‍රවේණික ආබාධ වන්නේ,

A - ටර්නර් සහලක්ෂණය

B - හිමෝෆීලියාව

C - දෑකැති සෛල රක්තහීනතාව

D - ක්ලයින්ෆෙල්ටර් සහලක්ෂණය

E - සිස්ටික්ෆයිබ්‍රෝසිස්

(46) දෙමුහුම්කරණය පිළිබඳ සත්‍ය වන්නේ,

A - එකම විශේෂයේ ප්‍රවේණික සම්බන්ධතා නොමැති නුමුහුම් පෙළ ශාක හා සතුන් අතර සංවාසය

B - මෙහිදී නුමුහුම් ජනක පෙළ නඩත්තු කළ යුතුය.

C - දෙමුහුම් ජනිතයන් එකිනෙක හා සංවාස කළ විට දෙමුහුම් දිරිය වැඩි වේ.

D - දේශීය සත්‍යාභිජනන ප්‍රභේද වලට වඩා දෙමුහුම් ජනිතයින් හෙමින් පරිණත වේ.

E - දෙමුහුම් ජීවීන් ගේ ඵලදාවේ වර්ධනයක් තිබුණ ද ආවේණික රෝග සඳහා ප්‍රතිරෝධතාව අඩුය.

(47) ලෝකයේ බියෝම සම්බන්ධව සත්‍ය වන්නේ පහත කවරක් ද?

A - නිරක්ෂයට සමීපව උපනිවර්තන ප්‍රදේශ වල නිවර්තන වැසි වනාන්තර පමණක් ව්‍යාප්තව ඇත.

B - නිවර්තන වියලි හා වැසි වනාන්තර වල අපිශාක සුලබය.

C - සැවානා බිම් උස තෘණ වැස්මක් හා විසිරුනු ශාක සහිතය.

D - චපරාල් බියෝමය දර්ශීයව කුරු වනාන්තර, පඳුරු වලින් සමන්විතය

E - උස තෘණ ප්‍රෙයරි බිම් මේ වන විට අන්තරායට ලක් වී ඇත.

(48) ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් යොදා කරන කර්මාන්ත වලදී පිළිගත නොහැකි වන්නේ කවරක් / කවර ඒවාද?

A - අන්තඵලය ලෙස ප්‍රාථමික පරිවෘත්තීජ ඵල පමණක් භාවිතයට ගනී

B - ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ ඉහළ වර්ධන වේගය නිසා කෙටි කාලයකින් අමුද්‍රව්‍ය අන්ත ඵල බවට පත් කල හැක.

C - බාල වර්ගයේ තඹ ලෝ පස් වලින් තඹ ලෝහය නිස්සාරණයට සවායු බැක්ටීරියාවන් වන *Pseudomonas* විශේෂ යොදා ගනී.

D - ප්‍රතිශක්තිකරණයේ දී භාවිතා කරන හෙපටයිටිස් B එන්නත යීස්ට් යොදා ගෙන නිපදවා ඇති ප්‍රතිසංයෝජිත එන්නතකි.

E - කාර්මික ක්ෂුද්‍ර ජීව විද්‍යාවේ දී ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ක්ෂුද්‍ර රසායනික කර්මාන්ත ශාලා ලෙස හඳුන්වයි.

(49) PCR (පොලිමරේස් දාම ප්‍රතික්‍රියාව) සම්බන්ධව නිවැරදි වන්නේ,

A - ජීවස්ථව DNA අනුක්‍රම පිටපත් රාශියක් ලබා ගනී

B - මූලික ලෙස RNA අනුක්‍රමයක් භාවිතා කරයි.

C - තාප ප්‍රතිරෝධී DNA පොලිමරේස් වර්ගයක් යොදා ගනී

D - තාපානුශීත යුගලනය වන උෂ්ණත්වය මූලිකයේ දිග හා අනුක්‍රමය මත රඳා පවතී

E - තාපජ චක්‍රයක එකම උෂ්ණත්ව තත්ත්ව පවත්වා ගනී

(50) මූලික සෛල

A - විභේදනය නොවූ සෛලය.

B - ඉතා වේගයෙන් විභාජනය වීම අවශ්‍ය වේ

C - පරිනත මූලික සෛල දේහයේ සෑම තැනකම හමුවේ

D - පරිනත මූලික සෛල පටක අළුත්වැඩියාවට යොදා ගැනීමට සීමා ඇත.

E - හානි වූ හෘත් පේශී පිළිසකර කිරීමට යොදා ගත හැකි වූව ද හානි වූ සුසුම්නා ස්නායු පිළිසකර කිරීමට යොදා ගත නොහැකිය.

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Provincial Department of Education - NWP

තෙවන වාර පරීක්ෂණය - 13 ශ්‍රේණිය - 2024
Third Term Test - Grade 13 - 2024

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) වත්මන් මානවයාගේ පැවැත්ම උදෙසා තිරසාර ආහාර නිෂ්පාදනයක් අවශ්‍ය වේ.

(i) a. මෙහි සඳහන් තිරසාර ආහාර නිෂ්පාදනය යනුවෙන් හැඳින්වෙන්නේ කුමක් ද?

....

....

b. තිරසාර ආහාර නිෂ්පාදනය සඳහා ජීව විද්‍යාත්මක දැනුම භාවිත වන අවස්ථා ලියන්න.

....

....

....

....

(ii) a. ඩයිපෙප්ටයිඩයක් සෑදෙන ආකාරය පහත ඇඳ පෙන්වන්න.

b. පෙප්ටයිඩ බන්ධන හඳුනා ගැනීම සඳහා පරීක්ෂණාගාරයේ දී සිදු කරන පරීක්ෂාව කුමක් ද?

....

(iii) a. භෂ්ම යුගලන නීතිය මගින් ප්‍රකාශ කරන්නේ කුමක් ද?

....

....

b. RNA අනු අතර අනුපූරක භෂ්ම යුගලනය වන අවස්ථාවක් සඳහන් කරන්න.

....

....

(iv) a. අන්වීක්ෂයක විභේදන බලය මගින් ඉදිරිපත් කරන්නේ කවර සංසිද්ධියක් ද?

....

(iv) b. ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂයක විභේදන බලය සංයුක්ත ආලෝක අන්වීක්ෂයේ විභේදන බලයට වඩා වැඩිවීමට හේතුව කුමක් ද?

....

....

....

....

(v) a. පටල පොස්පොලිපිඩ සංස්ලේෂණය කරන උප සෛලීය සංඝටකය කුමක් ද?

....

b. සෛලවල පවතින එන්සයිම අන්තර්ගත ආශයිකා මොනවාද?

....

(B) (i) a. පුද්ගලයකුගේ දේහය තුළ යම් ස්ථානයක අර්බුදයක් / ගැටිත්තක් ඇතිවීමේ පියවර අනුපිළිවෙලින් ලියන්න.

....

....

....

....

....

(ii) a. ATP වල ශක්තිය පරිනාමනය වන විට යාන්ත්‍රික ශක්තිය බවට පත්වන අවස්ථාවක් සඳහන් කරන්න.

....

b. ඔබ ඉහත (a) පිළිතුරෙහි සඳහන් කළ ක්‍රියාවට වැදගත් වන ප්‍රෝටීන මොනවාද?

....

(iii) a. රූපයේ දක්වා ඇති සෛලය සෛල චක්‍රයේ කවර අවදියක කුමන කලාවක් ගත කරයි ද?

....

b. ඔබේ පිළිතුරට හේතුවක් ලියන්න.

....

(iv) a. ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ සීමාකාරී සාධක මූලධර්මය සඳහන් කරන්න.

....

....

....

b. ආලෝක තීව්‍රතාව වැඩි කරමින් ප්‍රභාසංස්ලේෂණ සීඝ්‍රතාව සෙවීමට ශිෂ්‍යයකුට අවශ්‍ය විය. මේ සඳහා ඔහු භාවිතා කරන උපකරණය කුමක් ද?

....

(v) ශිෂ්‍යයා ඉහත සඳහන් කළ උපකරණය යොදා ගෙන ආලෝක තීව්‍රතාව වැඩි කරමින් පාඨාංක ලබා ගත්තේය. ඔහු වරක් උෂ්ණත්වය 15^0C ට තබා පාඨාංක ලබාගත් අතර දෙවනුව 25^0C ට උෂ්ණත්වය සකසා පාඨාංක ලබා ගන්නේය. (CO_2 සාන්ද්‍රණය 0.04%) එම පාඨාංක ප්‍රස්ථාර ගත කරනු ලැබූ අතර පහත ඉඩෙහි එම ප්‍රස්ථාර ඇඳ පෙන්වන්න.

(C) a. ප්‍රාක් සෛල තුළ එන්සයිම ලෙස ක්‍රියා කළේ කවර කාබනික සංයෝගය ද?

....

b. ශාක භෞමික සනාවාසිකරණය ආරම්භ කළේ කොපමණ කාලයකට පෙර ද?

....

c. භෞමික සනාවාසිකරණයට ශාක අයත් කරගත් අනුවර්තනයක් ලියන්න.

....

(ii) a. ලැමාර්ක් වාදයට අනුව ජනකයන්ගෙන් ජනිතයන්ට සම්ප්‍රේෂණය වන්නේ කුමන ලක්ෂණය ද?

....

b. කරදිය පරිසරයක දී දුඹුරු පාටින් යුක්ත තලසක් හමුවිය. එම තලස *Sargassum* ලෙස හඳුනාගත්තේය. ඒ සඳහා උදව් වූ රූපීය ලක්ෂණ 02 ක් ලියන්න.

....

....

(iii) a. ශාක වල පරිනාමයේ දී පත්‍ර ආකාර 02 ක් පරිනාමය විය. ඒවා මොනවාද?

....

b. කාර්යක්ෂම ප්‍රභාසංස්ලේෂණයක් සඳහා වඩා වැදගත් වන්නේ කවර ආකාරය ද?

....

(iv) *Aspergillus* හා *Mucor* දිලීර වල ලිංගික ප්‍රජනනයේ දී දක්වන සමානතාවයක් සඳහන් කරන්න.

....

(v) a. සතුන් සියල්ලම කරදිය වාසි වන ත්‍රිප්‍රස්තර සීලෝමික වන සත්ත්ව වංශයක් නම් කරන්න.

....

b. ඔබ ඉහත සඳහන් කළ වංශ සම්බන්ධව පිළිතුරු සපයන්න.

(i) සංසරණ පද්ධතිය - ....

(ii) සැකිලි පද්ධතිය - ....

(02) (A) (i) a. මෘදු ස්ථර සෛල සතු විශේෂ හැකියාව කුමක් ද?

....

....

b. එම විශේෂ හැකියාව ශාක වල පැවැත්මට දායක වන අවස්ථාවක් දක්වන්න.

....

(ii) වාහිනි සහ වාහකාභ ලිග්නින් මගින් ඝන වීම නිසා ලැබෙන වාසි 02 ක් ලියන්න.

....

....

(iii) සනාල කැම්බියමෙන් ඇති කරන පටක නම් කරන්න.

....

(iv) අරටුව සහ එලය හඳුන්වන්න.

a. අරටුව - ....

....

b. එලය - ....

....

(v) අපිචර්මය ප්‍රතිස්ථාපනය කිරීමට දායක වන ද්විතීයික පටකය කුමක් ද?

....

(B) (i) විෂමරූපි පරම්පරා ප්‍රත්‍යාවර්තනය යනු කුමක් ද?

....

....

....

(ii) සොරස යනු මොනවා ද?

....

....

(iii) ප්‍රභාරූපජනනය යනු කුමක් ද?

....

....

(iv) ශාක වල ජෛව ආතති සඳහා හේතු වන්නේ කුමන ජීවීන් ද?

....

(v) ජෛව ආතති සඳහා හේතුවන ජීවීන් ආක්‍රමණයට පෙර ඒවාට ප්‍රතිරෝධී යාන්ත්‍රණ ලෙසට ශාක වල ඇති රසායනික ද්‍රව්‍ය කාණ්ඩ 02 ක් සඳහන් කරන්න.

....

(C) (i) එපිටෝපය යනු කුමක් ද?

....

....

(ii) ප්‍රතිදේහ යනු මොනවා ද?

....

....

(iii) ද්විතියික ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාර යනු කුමක් ද?

....

....

(iv) පහත එක් එක් අවස්ථාවල දී මිනිස් දේහයේ ඇති වන ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාර වර්ගය නම් කරන්න.

a. මව්කිරි මගින් ළදරුවා ආසාදන වලින් වැලැක්වීම - ....

....

b. පෝලියෝ සඳහා එන්නත් ලබා දීම - ....

....

c. සර්ප විෂ නාශක ලබා දීම - ....

....

d. ක්ෂය රෝගයට එරෙහිව BCG එන්නත ලබා දීම - ....

....

(v) a. තීව්‍ර නොවන දර්ශීය ආසාත්මික ලක්ෂණ 03 ක් නම් කරන්න.

....

....

b. ආසාත්මික කාරක යනු මොනවා ද?

....

(03) (A) (i) ආමාශ ආස්තරණය HCl සහ පෙප්සින් මගින් ජීර්ණයවීමෙන් ආරක්ෂා කිරීම සිදුකර ගන්නා ආකාර සඳහන් කරන්න.

....

....

....

....

(ii) ශ්වසන වර්ණකයක් යනු කුමක් ද?

....

....

....

(iii) මානව රුධිරයේ ප්‍රධාන කෘත්‍ය 02 ක් ලියන්න.

....

....

....

(iv) a. මූත්‍ර සෑදීමේ ක්‍රියාවලියේ දී ස්‍රාවය අවශ්‍ය ම ක්‍රියාවලියක් වීමට හේතුව සඳහන් කරන්න.

....

....

b. වෘක්කානුවක අවිදූර සංවලිත නාලිකාවේ දී අක්‍රියව ස්‍රාවය වන ද්‍රව්‍යයක් සහ සක්‍රියව ස්‍රාවය වන ද්‍රව්‍ය 02 ක් ලියන්න.

අක්‍රියව - ....

සක්‍රියව - ....

(v) a. ආර්තවහරණය යනු කුමක් ද?

....

b. ආර්තවහරණය සිදුවන වයස් සීමාව ලියන්න.

....

c. ආර්තවහරණයට හේතුව සඳහන් කරන්න.

....

....

(B) (i) මෙන්ඩල්ගේ දෙවන නියමය වලංගු වන තත්ව 02 ක් සඳහන් කරන්න.

....

....

(ii) එක්තරා ශාකයක පුෂ්ප වල වර්ණය ඇතිවීම සඳහා R හා Q ඇලීල තිබිය යුතුය. ඉන් එකක් හෝ නිලීන විට සුදු පුෂ්ප ඇති වේ. R R Qq x Rr Qq මුහුම සලකන්න.

a. RRqq ප්‍රවේනි දර්ශය ඇතිවීමේ සම්භාවිතාවය කොපමණ ද?

....

b. මෙම මුහුමට අදාලව පනට් චතුරස්‍රය ඇඳ සම්පූර්ණ කරන්න.

c. මෙහි වර්ණවත් පුෂ්ප : සුදු පුෂ්ප අනුපාතය ලියන්න.

....

(iii) a. බහුජාන ආවේණිය යනු කුමක් ද?

....

....

....

b. බහුජාන ආවේණියට අනුව ආවේණි ගත වන මානව ලක්ෂණයක් සඳහන් කරන්න.

....

(iv) ශාක හා සත්ව අභිජනනය යනු කුමක් ද?

....

....

....

(v) අන්තරාභිජනන අවපාතය යනු කුමක් ද?

....

(C) (i) ජාන තාක්ෂණයේ දී සීමා එන්ඩොනියුක්ලියේස් එන්සයිමයේ කෘත්‍යය සඳහන් කරන්න.

....

....

(ii) a. DNA ඒෂණයක් යනු කුමක් ද?

....

....

....

b. DNA ඒෂණ සලකුණු කිරීම සිදු කල හැකි ප්‍රධාන ආකාර 02 ක් ලියන්න.

....

....

(iii) ජාන තාක්ෂණයේ දී භාවිතා වන RNA අච්චුවක් මඟින් DNA දාමයක් සෑදීමට දායක වන එන්සයිමය කුමක් ද?

....

(iv) PCR චක්‍රයක ප්‍රධාන පියවර 03 ලියන්න.

....

....

(v) ජීවීන් ප්‍රවේණිකව විකරණය කිරීම සම්බන්ධව ඔවුන්ගෙන් සිදුවිය හැකි අවදානම් වලින් ජෛව විවිධත්වය සුරැකීමට ජාත්‍යන්තරව පිහිටුවා ගෙන ඇති ගිවිසුම කුමක් ද?

....

(04) (A) (i) පහත පද හඳුන්වන්න.

a. ගහනය

....

....

b. සංඛ්‍යා පිරමිඩ

....

....

(ii) පහත ලක්ෂණ පෙන්වන්නේ කුමන බියෝම වල ද?

a. බීජ ප්‍රරෝහණය උණුසුම් ගින්නකින් පසුව පමණක් සිදු වීම

....

b. ඉඳිකටු හැඩැති පත්‍ර හා කේතු හැඩැති වෘක්ෂ තිබීම.

....

(iii) a. ජෛව විවිධත්ව උණුසුම් කලාප 02 ක් නම් කරන්න.

....

....

b. නෂ්ට වූ විශේෂයක් යනුවෙන් හැඳින්වෙන්නේ කුමක් ද?

....

....

c. නෂ්ට වූ ජීවීන් දෙදෙනෙක් නම් කරන්න.

....

(iv) a. ශ්‍රී ලංකාවේ දැකිය හැකි ඒක දේශික සත්ත්ව විශේෂයක් හා ශාක විශේෂයක් නම් කරන්න.

....

b. ජෛව විවිධත්වය මගින් සැපයෙන වැදගත් පාරිසරික සේවා 05 ක් සඳහන් කරන්න.

....

....

....

....

....

(v) a. ඕසෝන් ස්ථරය ක්ෂය වීම සඳහා දායක වන සාධක 02 ක් සඳහන් කරන්න.

....

b. ඕසෝන් ස්ථරය ක්ෂය වීම ආරක්ෂා කර ගැනීම සඳහා පිහිටුවා ඇති අන්තර් ජාතික සම්මුතිය කුමක් ද?

....

(B) (i) ප්‍රියෝන යනු මොනවාද?

....

(ii) උණුසුම් වායු ජීවානුහරණය සඳහා පවත්වා ගන්නා තත්ව මොනවාද?

....

....

(iii) ව්‍යාධිජනක ක්ෂුද්‍රජීවියකු සතු ලාක්ෂණික ලක්ෂණ 03 ක් සඳහන් කරන්න.

....

....

....

....

....

(iv) a. පහත රෝග සඳහා හේතු වන රෝග කාරකයෙක් ලියන්න.

* පිටගැස්ම -

....

* ලෙප්ටොස්පයිරෝසියාව -

....

b. අක්‍රිය කරන ලද එන්නත් භාවිතා කරනු ලබන වෛරස් රෝගයක් ලියන්න.

....

(v) ශාකවලට ඛනිජභවනය උපකාරි වන අවස්ථාවක් සඳහන් කරන්න.

....

....

(iv) ආහාර විෂවීම සිදුකරන දිලීර විශේෂයක් ලියන්න.

(C) (i) a. ශ්‍රී ලංකාවේ මිරිදිය විසිතුරු මත්ස්‍ය වගාවේ භාවිතා කරන මත්ස්‍ය විශේෂ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

b. රෝග කාරක කාණ්ඩය බැක්ටීරියා වන මිරිදිය මත්ස්‍ය විශේෂ වලට වැළඳෙන රෝග 02 ක් සඳහන් කරන්න.

(ii) ආහාර පරිරක්ෂණයේ මූලික මූලධර්ම 03 ලියන්න.

(iii) ගෘහස්ථ ආහාර පිරිසැකසුම් ක්‍රියාවලියේ දී පසු අස්වනු හානිය අවම කරගනු ලබන ක්‍රියාමාර්ග 02 ක් ලියන්න.

(iv) ඩෙංගු රෝග වාහකයන් පාලනයට ජෛව විද්‍යාත්මක දැනුම භාවිතා කරන නමුත් එම පාලනයේ සීමා ඇත. එම සීමා මොනවාද?

(v) බරවා රෝග පරපෝෂිතයා නම් කරන්න.

ජීව විද්‍යාව - II

B කොටස - රචනා

ප්‍රශ්න හතරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

(01) සෛලයක් තුළ එන්සයිම ක්‍රියාකාරිත්වය යාමනය කරන යාන්ත්‍රණ පැහැදිලි කරන්න.

(02) a. ද්විබීජ පත්‍ර පූටිකාවක දළ ව්‍යුහය පැහැදිලි කරන්න.

b. පූටිකා උත්ස්වේදන ක්‍රියාවලිය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

(03) මානව කශේරුව පිළිබඳව විස්තර කර එහි කෘත්‍යයන් සඳහන් කරන්න.

(04) a. කාර්මික අපජලය පිරිසිදු කිරීමේ මූලධර්ම හා ප්‍රධාන පියවර පැහැදිලි කරන්න.

b. සර්පණ සූත්‍රිකා වාදය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

(05) a. ශාක දක්වන සීතල ආතති පිළිබඳව කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

b. වර්ණදේහ සංඛ්‍යාව වෙනස් වීමෙන් විකෘති ඇතිවන ආකාරය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

(06) කෙටි සටහන් ලියන්න.

a. ජීවි සංරක්ෂණ ආකාර

b. මිනිස් කනේ ශ්‍රවණය

c. පටක රෝපණයේ ශිල්පීය ක්‍රමයේ වැදගත් කම

සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි
All Rights Reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

තෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2024

13 ශ්‍රේණිය

ජීව විද්‍යාව

පිළිතුරු පත්‍රය

I කොටස

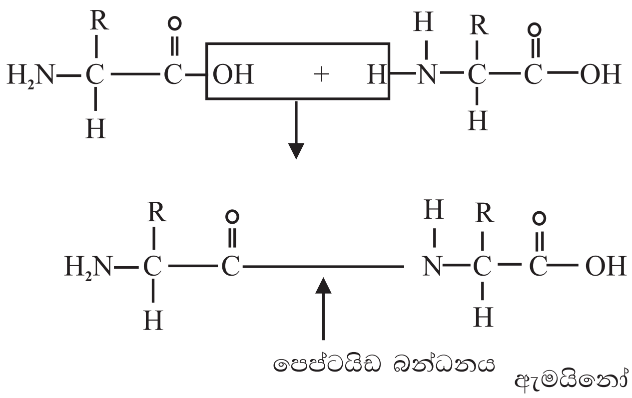
1 - (3)	2 - (4)	3 - (5)	4 - (2)	5 - (1)	6 - (4)	7 - (2)	8 - (3)	9 - (5)	10 - (3)
11 - (4)	12 - (4)	13 - (3)	14 - (4)	15 - (3)	16 - (5)	17 - (4)	18 - (4)	19 - (5)	20 - (3)
21 - (5)	22 - (4)	23 - (5)	24 - (4)	25 - (4)	26 - (3)	27 - (4)	28 - (1)	29 - (3)	30 - (4)
31 - (5)	32 - (3)	33 - (4)	34 - (3)	35 -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

<u>ව්‍යුහගත රචනා</u>

(01) (A) (i) a. • මානව ජනගහනයට ප්‍රමාණවත් තරම් ආහාර ප්‍රමාණයක් පරිසර සුරක්ෂිත ක්‍රම භාවිතයෙන් නිපදවීම. (01 pt)

b.. • ඉහළ ඵලදාවක් සහිත ශාක හා සත්ත්ව ප්‍රභේද නිපදවීම.
• රෝග වලට ප්‍රතිරෝධී ශාක හා සත්ත්ව ප්‍රභේද නිපදවීම.
• පසු අස්වනු තාක්ෂණය දියුණු කිරීම. (03 pts)

(ii) a. •



ඇමයිනෝ අම්ල ඇඳ තිබීම - (01 pt)
ජල අනු සඳහා ස්ථානය දැක්වීම - (01 pt)
පෙප්ටයිඩ බන්ධන ලකුණු කිරරීම - (01 pt)
(03 pts)

b. • බයියුරයිට් පරීක්ෂාව (01 pt)

(iii) a. • සැම විටම පියුරින හෂ්ම යුගලනය වන්නේ විශිෂ්ට පිරිමිඩින හෂ්මයක් සමඟය. (01 pt)

b. • පොලිපෙප්ටයිඩයක් සංස්ලේෂණයේ දී / පරිවර්තනයේ දී MRNA හා විශිෂ්ය t RNA අතර (01 pt)

(iv) a. නිදර්ශකයේ පැහැදිලි බව පිළිබඳ මිනුමකි. (01 pt)

b. • විභේදන බලය තරංග ආයාමයට ප්‍රතිලෝමව සමානුපාතිකය
• ආලෝකයේ තරංග ආයාමයට වඩා ඉලෙක්ට්‍රෝන වල තරංග ආයාමය අඩු වීම නිසා (02 pts)

(v) a. රළු අන්තස්ප්ලාස්මය ජාලිකාව (01 pt)

b. • ලයිසසෝම • පෙරොක්සිසෝම (02 pts)

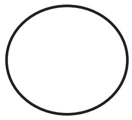
(B) (i) • පටකයක තනි සෛලයක් පරිනාමනය. • සාමාන්‍ය සෛලය අසාමාන්‍ය සෛලයක් බවට පරිවර්තනය

- දේහයේ ප්‍රතිශක්ති පද්ධතියට එය හඳුනාගැනීමට හා විනාශ කිරීමට නොහැකි වීම.
- සෛල ගුණනය වී අර්බුදයක් සෑදීම. (04 pts)

(ii) a. • පේශී සංකෝචනයේ දී

b. • ඇක්ටින් හා මයොසින් (01 pt)

(iii) a. • අන්තර් කලාවේ G_2 අවදිය (01 pt)



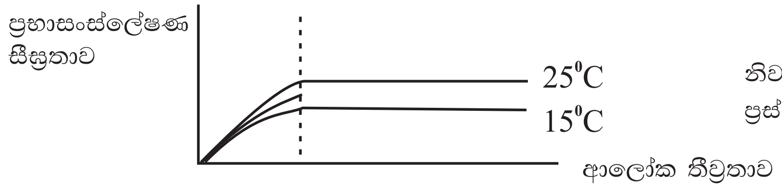
b. • ප්‍රතිචලිත වූ කේන්ද්‍රික දර්ශනය වීම

• ක්‍රොමටින ජාල සහිත න්‍යෂ්ටිකාව සහ පැහැදිලි න්‍යෂ්ටිය (01 pt)

(iv) a. • එකම රසායනික ක්‍රියාවලියක් කෙරෙහි සාධක එකකට වඩා බලපාන විට කිසියම් අවස්ථාවක දී සීඝ්‍රතාව නිර්ණය වන්නේ නම් අවස්ථාවේ අවම මට්ටමෙන් ලැබෙන සාධකය මතය. (01 pt)

b. • අවුඩස් මයික්‍රො බියුරෙට්ටුව

(v)



නිවැරදි අක්ෂ නම් කිරීම - (01 pt)
ප්‍රස්ථාර 02 නිවැරදි හැඩය සහිතව - (01 pt)
(02 pts)

(C) (i) a. • RNA (01 pt)

b. • වසර මිලියන 500 කට පමණ පෙර (01 pt)

c. • ජලය හා ඛනිජ ලවණ පරිවහනයට සනාල පටක විකසනය

• ජල හානිය වැළැක්වීමට ජලයට අපරගම්‍ය ඉටිමය ආවරණයක් ඇති කර ගැනීම. (02 pts)

(ii) a. • පරිචිත ලක්ෂණ (01 pt)

b. • කඳක් වැනි වෘන්තයක් හා පත්‍රවැනි තල තිබීම.

• වායුව පිරුණු උත්ප්ලාවක / ඉපිල්ලා තිබීම.

(iii) a. • ක්ෂුද්‍ර පත්‍ර

• මහා පත්‍ර (02 pts)

b. • මහා පත්‍ර (01 pt)

(iv) • අන්තර් ජන්‍ය (අචල) බීජානු නිපදවීම. (01 pt)

(v) a. • Echinodermata (01 pt)

b. (i) සංසරණ පද්ධතිය - සංවෘත හෘදයක් රහිත ක්ෂණවූ පද්ධතියකි. (01 pt)

(ii) සැකිලි පද්ධතිය - $CaCO_3$ ඵලක වලින් සමන්විත අන්තඃසැකිල්ල. (01 pt)

(02) (A) (i) a. • සුදුසු තත්ව සපයා දුන් විට සෛල විභාජනය හා විභේදනය වීමේ හැකියාව (01 pt)

b. • ශාකවල ඇති වන තුවාල සුවවීමේ දී දායක වීම. (01 pt)

(ii) • යාන්ත්‍රික සන්ධාරණය සැපයීම.

• ආතතියක් යටතේ ජලය ගමන් කිරීමේ දී බිඳවැටීම වැළකීම. (02 pts)

(iii) • ද්විතියික සෛලම. • ද්විතියික ප්ලෝයම • සනාල කිරණ (03 pts)

(iv) a. අරටුව - තවදුරටත් ජලය හා ඛනිජ පරිවහනය සිදු නොකරන අක්‍රිය ද්විතියික සෛලම ස්ථරය.

b. එලය - තවදුරටත් සෛලම යුෂය පරිවහනය කරන නව ද්විතියික සෛලම පටකය. (01 pt)

(iv) • පරිචර්මය

(B) (i) • භෞමික ශාක වල ජීවන චක්‍රයේ දී රූපාකාරයෙන් වෙනස්,

• බහුසෛලික දේහ ස්වරූපයන් 02 ක් වන

• ඒකගුණ ජන්මානු ශාකය හා ද්විගුණ බීජානු ශාකය මාරුවෙන් මාරුවට හට ගැනීම. (03 pts)

(ii) • *Nephrolepis* බීජානු ශාකයේ,

• පරිණත පත්‍රිකාවල යටි පැත්තේ ඇති වන බීජානුධානි සමූහ. (03 pts)

(iii) • ශාකයක වර්ධනය හා විකසනයේ දී
• ආලෝකය මගින් ක්‍රියාරම්භ වන ප්‍රධාන සිදුවීම් සියල්ල.

(iv) • ශාක පලිබෝධයන් • ව්‍යාධිජනකයින් (02 pts)

(v) • ෆීනෝල • ටර්පිනොයිඩ • ලෙක්ටින් (03 pts)

(C) (i) • T වසා සෛල හා B වසා සෛල සතුව ඇති
• විශිෂ්ට ප්‍රතිදේහ ජනකයට සම්බන්ධ වන
• කුඩා ප්‍රදේශය / විශාල ප්‍රෝටීනයක් ඇති ඇමයිනෝ අම්ල කාණ්ඩය. (03 pts)

(ii) • විභේදනය වූ B වසා සෛල / ප්ලාස්ම සෛල මගින්
• විශිෂ්ට ප්‍රතිදේහ ජනකයට එරෙහිව ස්‍රාවය කරන ප්‍රෝටීන (02 pts)

(iii) • එකම ව්‍යාධිජනකයා දේහය තුළ නැවත මුණගැසුන විට ද,
• ප්‍රබලව හා වේගවත්ව ප්‍රතිචාර දැක්වීමේ,
• ප්‍රතිශක්ති විද්‍යාත්මක මතකය. (03 pts)

(iv) a. ස්වාභාවික පරිචිත අක්‍රිය ප්‍රතිශක්තිය.
b. කෘත්‍රිම පරිචිත සක්‍රිය ප්‍රතිශක්තිය
c. කෘත්‍රිම පරිචිත අක්‍රිය ප්‍රතිශක්තිය
d. කෘත්‍රිම පරිචිත සක්‍රිය ප්‍රතිශක්තිය. (04 pts)

(v) • කිවිසුම් යෑම • නාසයෙන් දියර ගැලීම • ඇස්වලින් කඳුළු ගැලීම (03 pts)
• සමහර පුද්ගලයන් තුළ අධිසංවේදී ප්‍රතික්‍රියා ප්‍රේරණය කරන ප්‍රතිදේහ ජනක.

(03) (A) (i) • එන්සයිම ආමාශ කුහරයට අක්‍රිය එන්සයිම ලෙස ස්‍රාවය කිරීම.
• (ආමාශ ග්‍රන්ථි) ශ්ලේෂමල ස්‍රාවය කිරීම මගින් ආමාශ ආස්තරණය ස්වයං ජීර්ණය වලකවයි.
• දින 3 කට වරක් සෛල විභාජනය මගින් නව අපිච්ඡද සෛල එකතු කිරීම. (03 pts)

(ii) • O_2 ආංශික පීඩනය වැඩි විට O_2 සමග එක් වීමෙන්
• O_2 ආංශික පීඩනය අඩු වීට O_2 නිදහස් කිරීමෙන් සිදු කල හැකි.
• කාබනික සංයෝග (03 pts)

(iii) • අවයව කරා O_2 පරිවහනය හා පටක / අවයව වලින් CO_2 ඉවත් කිරීම.
• බහිස්‍රාවීය අවයව වෙත ද්‍රාව්‍ය බහිස්‍රාවීය ද්‍රව්‍ය පරිවහනය.
• පෝෂක පරිවහණය.
• ආස්‍රැති විධානයට උදව් වීම.
• දේහයේ ආගන්තුක ආක්‍රමණ වලට එරෙහි ආරක්ෂණ ක්‍රියාව.
• නිපදවන ග්‍රන්ථි වල සිට ඉලක්ක අවයව වෙතට හෝමෝන (03 pts)

(iv) a. • ගුච්ඡිකාව තුළ රැඳී සිටින්නේ කෙටි කාල සීමාවක් බැවින් ඇතැම් ද්‍රව්‍ය මුලු මනින්ම පෙරීමට ලක් නොවීම. (01 pt)
b. • NH_3 • H+ / ඖෂධ වර්ග / විෂ ද්‍රව්‍ය (02 pts)

(v) a. කාන්තාවකගේ ඩිම්බ මෝචනය සහ ආර්තවය නතරවීම. (01 pt)
b. වයස අවුරුදු 45 - 55 (01 pt)
c. පූර්ව පිටියුටරියෙන් නිපදවන FSH හා LH වලට ඩිම්බකෝෂ වල සංවේදීතාව අඩු වීම. (01 pt)

(b) (i) • වෙනස් වර්ණදේහ වල ඇති ජාන සඳහා / සමජාන නොවන වර්ණදේහ වල පවතින ජාන සඳහා
• එකම වර්ණදේහය මත එකිනෙකින් ඉතා දුරින් පිහිටන ජාන සඳහා (02 pts)

(ii) a. • 1/8 (01 pt)
b.

	RQ	Rq	rQ	rq
RQ	RRQQ	RRQq	RrQQ	RrQq
Rq	RRQq	RRqq	RrQq	Rrqq

ප්‍ර හා ඡායා ජන්මානු ලිවීම සඳහා (02 pts)
සම්පූර්ණ කිරීමට (02 pts) 8 x 1/4

(iii) a. ● ජාන 2ක් හෝ වැඩි සංඛ්‍යාවක ● සමුච්චිත ප්‍රකාශය නිසා

● ප්‍රමාණාත්මක ලක්ෂණ වලට අදාලව රූපාණු දර්ශයක ආවේණිගත වීම. (03 pts)

b. ● උස / සමේ වර්ණය / බුද්ධිඵලය (01 pt)

(iv) ● ශාක හා සතුන්ගේ ප්‍රජනනයට මිනිසා මැදිහත් වීම නිසා වරණීය සංවාසයට පමණක් වඅස්ථාව සලසා දෙමින්

● ස්වභාවික ප්‍රජනනයට එරෙහිව වැඩි දියුණු කළ ලක්ෂණ සහිත ජනිතයන් නිපදවා ගැනීම. (02 pts)

(v) ● ආන්තරාභිජනනයේ ප්‍රතිඵලයක් ලෙස යම් ගහනයක ප්‍රවේණික යෝග්‍යතාව අඩුවීම.

(C) (i) ● DNA වල විශිෂ්ට අනුක්‍රමයක් හඳුනාගෙන,

● ඒ ස්ථාන වලින් හෝ අසලින් කැපීම. (02 pts)

(ii) ● දෙමුහුම් කරණය මඟින් අනුපූරක නියුක්ලියෝටයිඩ අනුක්‍රමයක් අනාවරණය සඳහා භාවිතා වන

● තනිදාම සලකුණු කළ DNA ඛණ්ඩයක් (02 pts)

(iii) ● විකිරණශීලී සමස්ථානික අන්තර්ගත කිරීම.

● ඒෂනායේ ව්‍යුහයට ප්‍රතිදීප්ත අණුවක් එකතු කිරීම. (02 pts)

(iv) ● රිවර්ස් ට්‍රාන්ස්ක්‍රිප්ටේස් (01 pt)

(v) ● දූස්වාභාවිකරණය ● තාපානුශීන යුගලනය ● මූලිකය දිගුවීම (03 pts)

(vi) ● ජෛව සුරක්ෂිතතාව පිළිබඳ කාටජිනා ගිවිසුම. (01 pt)

40 x 25 = 100

(04) A (i) a. එකම ප්‍රදේශයක ජීවත්වන අන්තරාභිජනනයෙන් සරු ජනිතයන් නිපදවන එකම විශේෂයකට අයත් ජීවීන් සමූහය. (01 pt)

b. ඒ ඒ පොෂී මට්ටම් වල සිටින නිෂ්පාදකයන්ගේ, ශාක භක්ෂකයන්ගේ හා මාංශ භක්ෂකයන්ගේ අනුක්‍රමික සබඳතාවයයි. (01 pt)

(ii) a. චපරාල් (ල. 01) b. කේතුධර වනාන්තර (01 pt)

(iii) a. • ශ්‍රී ලංකාවේ තෙත් කලාපය • බටහිර ඉන්දීය ගාට්ස් ප්‍රදේශය
• දකුණු ආසියානු කලාපය (02 pts)

b. • විශේෂයක අවසාන සාමාජිකයත් මිහිමතින් සම්පූර්ණයෙන් තුරන් වීම. (01 pt)

c. • Wooly mamoth • Dodo (02 pts)

(iv) a. • බුලත්හපයා / උණහපුළුවා
• හොර / ගොරකා (02 pts)

b. • ප්‍රභාසංස්ලේෂණය මගින් CO_2 තිර කිරීම. • අත්‍යාවශ්‍ය පෝෂණ චක්‍රයක් පවත්වාගෙන යාම.
• ජලචක්‍රය පවත්වාගෙන යාම. • පස සෑදීම
• පාංශු ඛාදනයෙන් පස ආරක්ෂා කිරීම. • දේශගුණ නියාමනය
• ජලය පිරිසිදු කිරීම. • පරාගනය any (05 pts)

(v) a. • CFCS • MeBr / හීලියම්‍ (02 pts)

b. • මොන්ට්‍රියල් ප්‍රඥප්තිය (01 pt)

(B) (i) • න්‍යෂ්ටික අම්ල රහිත ප්‍රෝටීනමය ආසාදක අංශු (01 pt)

(ii) • වියළි වායු උඳුනක 170^0C උෂ්ණත්වය 2 hr ක් කාලයක් භාවිතය. (01 pt)

(iii) • ධාරක දේහතත්ව වලට අනුරූප ප්‍රශස්ත වර්ධන තත්වයක් පවත්වා ගැනීම.
• ධාරක ආරක්ෂණ යන්ත්‍රන වලට විරුද්ධව ආරක්ෂා වීම සඳහා ව්‍යුහ පැවැතීම.
• ධූලක නිපදවීම. • ආක්‍රමණතාව සඳහා එන්සයිම දැරීම
• ධාරකයාගේ පරිවෘත්තිය ක්‍රියා වෙනස් කිරීමට සමත් DNA ase වැනි එන්සයිම උරීම. (02 pts)

(iv) a. • *Clostridium tetani* • *Leptospira interrogans* (02 pts)
• ජලභීතිකාරෝගය / ඉන්ෆ්ලුවෙන්සාව / පෝලියෝ (01 pt)

(v) • අනෙකුත් ජීවීන්ට ජීවත් වීම සඳහා ශාක හා සත්ව සුන්බුන් පෘථිවි පෘෂ්ඨයෙන් ඉවත් කිරීම.
• පෘථිවියේ සීමිත ප්‍රමාණ වලින් හමුවන ඛනිජ චක්‍රීකරණය සඳහා. (01 pt)

(vi) • *Aspergillus flavus* (01 pt)

(C) (i) a. • Gold Fish / ස්වෝඩ්ටේල් / Disc Fish / ගප්පි any (02 pts)

b. • බැක්ටීරියානු වරල් සහ කරමල් කුණු වීම. • රක්තපාත සෙප්ටසීමියා
• කොලොම්නාරිස් රෝගය (02 pts)

(ii) • ආහාරයට ක්ෂුද්‍රජීවීන් ඇතුළුවීම වැළැක්වීම.
• ආහාරයේ සිටින ක්ෂුද්‍රජීවීන්ගේ වර්ධනය සහ ක්‍රියාකාරීත්වය වැළැක්වීම.
• ආහාරයේ සිටින ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් විනාශ කිරීම. (03 pts)

(iii) • නියමිත කාලයට අස්වනු නෙළීම. • සෞඛ්‍යාරක්ෂණ පරිහරණය.
• සුදුසු පරිදි ගබඩා කිරීම. • වියළීම
• පැස්ටරීකරණය • අධිශීත කිරීම / ශීත කිරීම.
• ලුණු දැමීම / ජෑඩි දැමීම / රසායනික ද්‍රව්‍ය භාවිතය. any (02 pts)

(iv) • ජීව විද්‍යාත්මක පාලන ක්‍රම පිළිබඳව ප්‍රමාණවත් දැනුමක් නැති වීම.
• රසායනික පාලන ක්‍රම මිනිසාට සෞඛ්‍යමය ගැටළු ඇති කිරීම. (02 pts)

(v) • *Wuchereria bancrofti* (01 pt)

40 x 25 - 100

රචනා

(01) (i) 1. බොහෝ අවස්ථාවල සෛලය තුල දී එන්සයිම ක්‍රියාවලිය ස්වභාවිකව යාමනය කරන අණු,

2. තරඟකාරී නොවන ප්‍රත්‍යාවර්ත නිශේධන ලෙස ක්‍රියා කරයි.

3. යාමක අණු සක්‍රියක හො නිශේධන විය හැකිය.

4. යාමක අණු එන්නසයිමයේ විශිෂ්ට යාමක ස්ථානයකට,

5. සහසංයුජ නොවන අන්තර් ක්‍රියා මගින් බැඳේ.

6. විශිෂ්ට යාමක ස්ථානය සක්‍රිය ස්ථානය නොවන ස්ථානයකි.

7. එමගින් එන්සයිමයේ හැඩයට හා කෘත්‍යයට බලපෑම් කරයි.

8. එන්සයිමයේ ක්‍රියාකාරිත්වය උත්තේජනය හෝ නිශේධනය සිදු කරයි.

9. ඇලෝස්ටරික සක්‍රියනය හා නිශේධනය.

10. ඇලෝස්ටරික යාමනය මඟින් යාමනය වන බොහෝ එන්සයිම උප ඒකක 02 කින් හෝ ඊට වැඩි ප්‍රමාණයකින් සෑදී ඇත.

11. එක් එක් උප ඒකකය පොලිපෙප්ටයිඩ දාමයකින් සමන්විත වේ.

12. ඒවාට සක්‍රිය ස්ථානය බැගින් ද ඇත.

13. සම්පූර්ණ සංකීර්ණය වෙනස් හැඩ 2 ක් අතර දෝලනය වේ.

14. සක්‍රිය උත්ප්‍රේරක හැඩය හා

15. අක්‍රිය හැඩයයි.

16. මෙම ආකාර දෙකේ දී ම යාමක අණු, යාමක ස්ථානය / ඇලෝස්ටරික ස්ථානයට බැඳේ.

17. බොහෝවිට යාමක ස්ථානය උපඒකක සම්බන්ධ වන ස්ථානයේ පිහිටයි.

18. සක්‍රියකයක් යාමක ස්ථානයට බැඳුනු විට කෘත්‍යමය සක්‍රිය ස්ථානයේ හැඩය තහවුරු කරයි.

19. නිශේධකයක් යාමක ස්ථානයට බැඳුනු විට එන්සයිම යේ අක්‍රිය ආකාරය තහවුරු කරයි.

20. උපඒකක සැකසී ඇත්තේ සංඥා ඉතා වේගයෙන් අනෙක් උප ඒකකයට සම්ප්‍රේෂණය වන ආකාරයටය.

21. උප ඒකක වල අන්තර් ක්‍රියාව හේතුවෙන්,

22. තනි අණුවක් / සක්‍රියකයක් හෝ නිශේධකයක්, එක් යාමක ස්ථානයකට බැඳීමෙන් වුවද,

23. සියලු උප ඒකක වල සක්‍රිය ස්ථානවලට බලපෑමක් ඇති කරයි.

24. උදා: ADP ඇලොස්ටරික සක්‍රියක ලෙස ක්‍රියාකර එන්සයිමයට බැඳේ.

25. එවිට අපවෘත්තිය මඟින් ATP නිපදවීම උත්තේජනය කරයි.

26. ATP සැපයුම අවශ්‍යතාවට වඩා වැඩි වූ විට ATP එම එන්සයිමයටම නිශේධකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.

27. අපවෘත්තිය වේගය අඩු කරයි.

28. සහයෝගිතාව.

29. ඇලෝස්ටරික සක්‍රියකයකි.

30. එක් උපස්තර අණුවක් බැඳීම හේතුවෙන්.

31. වෙනත් සක්‍රිය ස්ථානයකට උපස්තර අණුවක් බැඳීම හෝ'ක්‍රියාකාරිත්වය උත්තේජනය සිදු කර.

32. උත්ප්‍රේරක ක්‍රියාකාරිත්වය වැඩි කරයි.

33. ප්‍රතිපෝෂී නිශේධනය

34. පරිවෘත්තිය මාර්ගයක දී නිපදවන අන්තඵල නිශේධනීය ආකාරයට බැඳීමෙන් එම මාර්ගය නවතී.

35. ඒ නිසා අවශ්‍යතාවයට වඩා අන්තඵල නිපදවීම නවති.

36. ඒ නිසා රසායනික සම්පත් හානිය අවම කරයි.

37. පරිවෘත්තිය ක්‍රියාවලියක දී අන්තඵල නිපදවීම යාමනය කරන අත්‍යාවශ්‍ය ක්‍රියාවලියයි.

38. ATP සැපයීම ඉල්ලුම ඉක්ම වූ විට ATP ඇලෝස්ටරික නිශේධකයක් ලෙස ක්‍රියා කරමින් අපවෘත්තිය වේගය අඩු කරයි. (38 x 4 = 152)

(02) a. 1. පාලක සෛල නම් වූ

2. විකරණය වූ අපිචර්මීය සෛල දෙකකින් වටවී පවතී.

3. බෝංචි බීජ හැඩැතිය.

4. හරිතලව සහිතය

5. පාලක සෛල වල බිත්ති අසමාකාරව.

6. සෙලියුලෝස් වලින් ඝනව පවතී.

7. ඇතුලත සෙලියුලෝස් බිත්තිය.

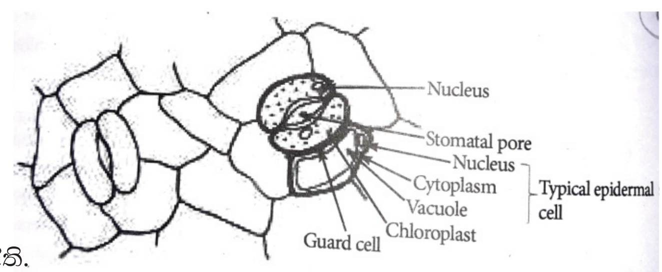
8. පිටත බිත්තියට වඩා ඝනකමින් වැඩිය.

9. ප්‍රත්‍යාස්ථ බවින් අඩුය.

10. පාලක සෛල වටා සෙලියුලෝස් ක්ෂුද්‍ර කෙඳිති.

11. අරීව ආකාරයට සැකසී.

12. අප්‍රත්‍යාස්ථ වළලු සාදයි.



(02) (b) පූටිකා උත්ස්වේදනය ක්‍රියාවලිය.

1. සනාල කලාප වල සෛලම මගින් පත්‍ර තලයට ගෙන එනු ජලය.
2. පත්‍ර තලය පුරා විහිදුනු සියුම් ශාඛා නාරටි ජාලයක් මගින්
3. පත්‍ර තලය පුරා බෙදා හරියි.
4. මෙම ශාඛා ලිග්නීභවනය අඩු.
5. සෛලම වාහිනි හෝ වාහකාභ එකකින් හෝ කීපයකින් කෙළවර වේ.
6. ඒවායේ සෙලියුලෝස් සෛල බිත්ති හරහා
7. ජලය පහසුවෙන් පත්‍ර මධ්‍ය සෛල තුලට නිදහස් කළ හැක.
8. එම ජලය ජල විභව අනුක්‍රමණයකට අනුව
9. පත්‍ර මධ්‍ය සෛල ඔස්සේ
10. ඇපෝප්ලාස්ට, සිම්ප්ලාස්ට සහ පටල හරහා සම්ප්‍රේෂණ මාර්ග ඔස්සේ ගමන් කරයි.
11. පත්‍ර මධ්‍ය සෛලවල තෙත සෛල බිත්ති වල සිට
12. ජලය වාෂ්ප වී
13. අන්තඃසෛලීය අවකාශ වලට ද
14. විශේෂයෙන් විශාල අධඃපූටිකා වාත අවකාශ වල ට ද පැමිණේ.
15. එහි සිට පූටිකා හරහා
16. ජල වාෂ්ප
17. වායුගෝලයට විසරණය වේ.
18. පසුව චලනය වන සුළඟ හේතුවෙන්
19. ඉවතට ගසාගෙන යයි.
20. තුනී ස්ථාවර වායු ස්තරය හරහා පත්‍ර මධ්‍ය
21. සෛල අතර විසරණ අනුක්‍රමණයක් පවතී.
22. සෑම පූටිකාවක් වටාම
23. විසරණ කවචයක් හෝ අනුක්‍රමනයක් පවතී.

34 x 4 ≏ 150
Diagram

(03)
1. කශේරුව ශක්තිමත් සුනම්‍ය දණ්ඩකි.
2. රේඛීයව සැකසුණු අස්ථි 26 කින් සමන්විතය.
3. ඒවායින් 24 ක් එකිනෙකින් වෙන් වූ තනි කශේරුකා වේ.
4. හිස්කබලේ අපර කපාල අස්ථියේ සිට පහළට දිවෙන ව්‍යුහයකි.
5. ත්‍රිකාස්ථිය එකිනෙක බද්ධ වූ කශේරුකා 05 කින් සමන්විතය.
6. අනුත්‍රිකාස්ථිය එකිනෙක බද්ධ වූ කශේරුකා 04 කින් සමන්විතය.
7. මානව කශේරුව නිශ්චිත ප්‍රදේශ 4 කට වෙන් කළ හැකිය.
8. ග්‍රෛව පෙදෙස
9. උරස් පෙදෙස
10. කටි පෙදෙස
11. ත්‍රිකාස්ථික පෙදෙස
12. ග්‍රෛව කශේරුකා 7කි. (ග්‍රෛව පෙදෙසේ)
13. උරස් කශේරුකා 12 කි. (උරස් පෙදෙස්)
14. කටි කශේරුකා 5 කි. (කටි පෙදෙසේ)
15. ත්‍රිකාස්ථික පෙදෙස කටි කශේරුකාවල අවසාන අස්ථිය සමඟ සන්ධානය වී ඇත.
16. ත්‍රිකාස්ථියටම බද්ධ වූ අනුත්‍රිකාස්ථික පෙදෙස කශේරුවේ අග කෙලවරේ පිහිටයි.
17. අනුයාත කශේරුකාවල, කශේරුක දේහ වෙන්කරමින්,
18. අන්තර් කශේරුක මඩල පිහිටයි.
19. මානව කශේරුව වක්‍ර 4 කින් සමන්විතයි.
20. ප්‍රාථමික වක්‍ර 2 ක් හා
21. ද්විතියික වක්‍ර 02 කි.

22. උරස් වක්‍රය හා
23. ත්‍රිකාස්ථික වක්‍රය ප්‍රාථමික වක්‍ර වේ.
24. ග්‍රෛව් වක්‍රය හා
25. කටි වක්‍රය ද්විතියික වක්‍රය.
26. භ්‍රෑණ අවධියේ දී කශේරුවට ඇත්තේ තනි ප්‍රාථමික වක්‍රයක් පමණි.
27. එය පූර්ව අවතල වක්‍රයකි.
28. ඉපදීමෙන් මාස 03 කට පමණ පසු පළමු ද්විතියික වක්‍රය වන ග්‍රෛව් වක්‍රය හට ගනී.
29. ළදරුවාට මාස 7 - 8 පමණ වන විට දෙවන ද්විතියික වක්‍රය වන කටි වක්‍රය හට ගනී.

කශේරුවේ කෘත්‍යයන්

30. සෘජු ඉරියව්ව් පවත්වා ගැනීමට ආධාර වීම.
31. හිස් කබලට සාධාරණය සැපයීම.
32. පර්ශුවලට සන්ධාන පෘෂ්ඨ සැපයීම.
33. මේඛලාවලට සන්ධාන පෘෂ්ඨ සැපයීම.
34. සුසුම්නාව ආරක්ෂා කිරීම.
35. කශේරුකාඡිද්‍ර මගින් ස්නායු, රුධිරනාල, හා වසා නාල ගමන් කිරීමට අවකාශය සැලසීම.
36. දේහචලන වලදී නම්‍යශීලී බවක් සැපයීම.
37. අන්තර්කශේරුකා මඩල කම්පන අවශෝධක ලෙස ක්‍රියා කරමින් සුසුම්නාව ආරක්ෂා කිරීම.

37 x 4 = 148

කරුණු 37 ම ඇතිවිට අමතර + 2 = 150

(04) (i)

1. පිරියම් 02 කින් සිදු කරයි.
2. ප්‍රාථමික පිරියම් කිරීම හා ද්විතියික පිරියම් කිරීමය.
   ප්‍රාථමික පිරියම් කිරීමේ දී පහත ප්‍රධාන පියවර දායක්වේ.
3. පාවේන විශාල ද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීම.
4. වැලි ඉවත් කිරීම
5. තෙල් හා ග්‍රීස් ඉවත් කිරීම.
6. අවසාදක තටාක තුල සහ ද්‍රව්‍ය තැන්පත් කිරීම.
7. රොන්බොර එකතු කර ඉවත් කිරීම.
8. මෙහිදී කිසිදු ජෛවීය ක්‍රියාවක් භාවිතා නොවේ.
9. ඓන්ද්‍රිය ද්‍රව්‍ය ප්‍රාථමික පිරියමෙන් 25% - 35% ඉවත් වේ.
10. ද්විතික පිරියම් කිරීමේ දී ප්‍රාථමික පියවරෙන් පසු පිටතට ගලායන ද්‍රව්‍ය ද්විතික පිරියම් කිරීමට ඇතුළත් වේ.
11. මෙහි දී අප ජලය වාතනය කරනු ලැබේ.
12. ඒ සඳහා සක්‍රිය කළ බොර ක්‍රමය හෝ ක්‍රම දෙකෙන් එකක්.
13. කාන්දු පෙරහන් ක්‍රමය හෝ යන ක්‍රම දෙකෙන් එකක් යොදා ගනී.
14. එහි දී ද්විතික පිරියමේ ද ස්වායු බැක්ටීරියා වර්ධනයක්
15. සීඝ්‍ර ක්ෂුද්‍ර ජීවී ඔක්සිකරණයක් පහසු කිරීම සිදු කිරීමටය.
16. (සක්‍රිය කළබොර ක්‍රමයේ දී) වේගවත් වාතනයන් යාන්ත්‍රිකව සිදු කරයි.
17. කාන්දු පෙරහන් ක්‍රමය භාවිතයේ දී පාෂාණමය ද්‍රව්‍ය තට්ටුවක් වන දූෂිත ජලය සෙමෙන් ඉසීමට සලස්වා
18. පසුව එය කාන්දු වීමට තබනු ලබයි.
19. (කාන්දු පෙරහන් ක්‍රමයේ දී) පාෂාණමය තට්ටුව මත ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් වර්ධනය වීඓන්ද්‍රීය ද්‍රව්‍ය ඔක්සිකරණය කරයි.
20. ද්විතික පිරියමේ දී ඓන්ද්‍රීය ද්‍රව්‍ය 75 - 95% ක ප්‍රමාණයක් ඔක්සිකරණය කෙරේ.
21. පසුව ගලායන මෙම ජලය විෂබීජනාශක කරයි.
22. ඊට පසුව එම ජලය ස්වභාවික ජලාශවලට ගලා යාමට සලස්වයි.
23. මෙම පිරියම් ක්‍රම දෙකේම ඉතිරි වන රොන්බොර නිර්වායු රොන් බොර ජීර්ණයක් වෙත යවයි.
24. එහිදී සිදුවන නිර්වායු වියෝජනයේ දී ඒ රොන් බොර වල අඩංගු
25. ඓන්ද්‍රිය ද්‍රව්‍ය අවසානයේ දී මීතේන් හා CO_2 බවට පත්වේ.
26. ජීර්ණය වූ රොන් බොර පොහොරක් වශයෙන් භාවිතා කළ හැක.

(ii)

1. වර්තමානයේ පිළිගත් විලිබිත පේශී සංකෝජන වාදය වන්නේ සර්ෂණ සූත්‍රිකා වාදය වේ.
2. සිහින් ඇක්ටින් සූත්‍රිකා හා ඝනකම් මයොඩින් සූත්‍රිකා

3. සාංකාමියරයක අර්ධ ලෙස අතිපිහිත වී
4. සාපේක්ෂව නියත දිගින් යුක්තව පිහිටයි.
5. ඇක්ටින් සූත්‍රිකා මයොසින් හිස් සඳහා බන්ධන ස්ථාන දරයි.
6. මයොඩීන් අනුව හිස ප්‍රදේශයකින් හා වලිග ප්‍රදේශයකින් සමන්විතය.
7. මයොසීන් අනු අඩු ශක්ති මට්ටමේ දී අනුසමග බැඳෙන අතර
8. එම ATP ජල විච්ඡේදනය වී ADP සහ පොස්ෆේට් නිදහස් ශක්තිය මුදා හරියි.
9. ATP වල ශක්තිය මගින් මයොසින් වල හිස ඉහළ ශක්ති මට්ටමකට පැමිණේ.
10. ඇක්ටින් වල බන්ධන ප්‍රදේශ Ca^{2+} මගින් නිරාවරණය වූ විටදී
11. ඇක්ටින් වල බන්ධන ප්‍රදේශ, මයොසින් වල හිස සමග හරස් සේතු මගින් බැඳේ
12. ඉන්පසු ADP සහ පොස්ෆේට් නිදහස් කරමින් ATP ජල විච්ඡේදනය වේ.
13. මයොසින් හිස ඇක්ටින් බන්ධන ප්‍රදේශයෙන් ගැලවී අඩු ශක්ති මට්ටමකට පත් වේ.
14. නැවත තව හරස් සේතු සෑදීමේ චක්‍රයක් ආරම්භ වේ.
15. මයොසින් සූත්‍රිකා හා ඇක්ටින් සූත්‍රිකා එක මත එක ලිස්සා යමින් සාංකා මිසරය කෙටි වේ.

(I) - 26
(II) - 15
41 ═
38 x 4 ═ 150

(05) (i)
1. සෛලයක පටලයේ උෂ්ණත්වය යම් අවධි උෂ්ණත්වය මට්ටමකට වඩා අඩු වන විට,
2. තරලමය ස්වභාවය නැති වේ.
3. එවිට පටලයේ ඇති ලිපිඩ අනු ස්ඵටික ව්‍යුහයක් බවට පත් වී අවහිර වීමය.
4. එවිට පටලය හරහා ද්‍රව්‍ය පරිවහනය වීම වළකී.
5. එය සෛලීය ක්‍රියා කෙරේ. බලපෑම් ඇති කරයි.
6. ශාක (සීතලට ප්‍රතිචාර ලෙස) ප්ලාස්ම පටලයේ ලිපිඩ සංයුතිය වෙනස් කරයි.
7. අසංතෘප්ත මේද අම්ල අනුපාතය වැඩි කර
8. අඩු උෂ්ණත්ව වලදී පටලය වැඩි තරලමය බවකින් තබා ගනී.
9. ජලය මිදී ම ද සීතල ආතතියකි.
10. ද්‍රව්‍ය වලින් සරු සයිටොසෝලයේ ජලය මිදී මට පෙර
11. සෛල බිත්තියේ හා අන්තර්සෛලීය අවකාශ වල ජලය මිදෙයි.
12. සෛල බිත්ති තුළ (ද්‍රව ජලය අඩු වීම මගින්) බහිස් සෛලීය ජල අඩු කර සයිටොසොලයෙන් ජලය පිට වීමට හේතු වේ.
13. මෙහි ප්‍රතිඵලය සෛල ප්ලාස්මයේ අධික ද්‍රව්‍ය සාන්ද්‍රණයක් ඇති වේ.
14. මෙම තත්වය හානිකර වී සෛලය මිය යාමට හේතුවක් විය හැකිය.
15. මිදීමට ඔරොත්තු දෙන ශාක වල ශීත සෘතුවේ ආරම්භයට පෙර
16. සීනි වැනි විශේෂිත ද්‍රාව්‍යවල සෛල ප්ලාස්මීය මට්ටම් ඉහළ නංවා ජල හානිය අඩු කර සෛලය විජලනයට ලක් වීම වළක්වයි.

(ii)
1. සෛලයක් තුළ වර්ණදේහ එකක් අඩුවෙන් හෝ එකක් වැඩිපුර පිහිටන විට එම තත්වය විෂමගුණකතාවය ලෙස හඳුන්වයි.
2. එහිදී ගුණක මට්ටම වෙනස් නොවේ.
3. නමුත් සම්පූර්ණ වර්ණදේහ කට්ටලයම වැඩි පුර පවතින විට ගුණක මට්ටම වැඩිවේ.
4. උදා ත්‍රිගුන / ෂඩ් ගුන / චතුර්ගුන
5. විෂ මගුනාකතාව ඌනනයේ සිදුවන දෝෂ වල ප්‍රතිඵලය නිසා ඇති වේ.
6. (ඌනනය I දී 2n සෛලවල සමජාත වර්ණදේහ යුගල්වල වර්ණදේහ යුගල වෙන් වී දූහිතෘ සෛලයකට එකක් බැගින් ගමන් කළ යුතුය.)
7. නමුත් සමජාත වර්ණදේහ වල අසාමාන්‍ය සැකසුව නිසා එක යුගලක වර්ණදේහ දෙකම එක් ධ්‍රැවයකට සංක්‍රමණය විය හැක.
8. එවිට අනෙක් අන්තයට එක් වර්ණදේහයක් අඩු වේ.
9. ලිංගික ප්‍රජනනයේ දී ප්‍රතිඵල වන සෛල වල හෝ ජන්මානු වල ද එක ගුණ වර්ණදේහ සංඛ්‍යාවට වඩා
10. එකක් අඩුවෙන් හෝ එකක් වැඩියෙන් ඇත.

11. ඌනනය II තුලදී වර්ණදේහයක වර්ණදේහාංශ වෙන් නොවේ. ප්‍රතිවිරුද්ධ ධ්‍රැව කරා සංක්‍රමණය වූ විට ද සමාන ප්‍රතිඵල ලැබේ.
12. ඌනනයේ දීවර්ණදේහ යුගලකට හෝ යුගල් වල වෙන් වීමට ඇති නොහැකියාව නිර්විසම්බන්ධනය ලෙස හඳුන්වයි.
13. එක් වර්ණදේහයක් අඩු ජන්මානුවක් සාමාන්‍ය ජන්මාණුවක් සමග සම්බන්ධ වූ විට ලැබෙන යුක්තානුව 2n - 1 දරන විෂම ගුණකයක් වේ.
14. එක් විශිෂ්ට වර්ණදේහයක එකක් පමණක් සහිත වන නිසා (2n-1) එවැනි සෛලයක් ඒකඌනදේහතාව නම් වේ.
15. සාමාන්‍ය ඒකගුණ වර්ණදේහ කට්ටලයකට වඩා
16. එක් වර්ණදේහයක් වැඩියෙන් ඇති ජන්මානුවක් සාමාන්‍ය ජන්මානුවක් සමග සම්බන්ධ විය හැක.
17. එවිට යුක්තානුව එක් වර්ණදේහයක පිටපත් 03 ක් රැගෙන යන නිසා (2n+1) වේ.
18. මෙම විෂමගුණකතාව එම වර්ණදේහය සඳහා ත්‍රිදේහතාව ලෙස හඳුන්වයි.
19. එමඳු අසාමාන්‍යතා අනුනනයේ වුවද සිදු විය හැක.
20. වර්ණදේහවල අසාමාන්‍ය වෙන්වීම් මගින් ද ගුණක මට්ටම් වැඩි විය හැක.
21. eg. 1. අසාමාන්‍ය ද්විගුණ අණ්ඩයක් සංසේචනය වී ත්‍රිගුණකයන් ඇතිවිය හැක.
22. eg. 2. පළමු අනුනන විභාජනයෙන් පසු යුක්තානුව විභාජනය නොවී එය වර්ණ දේහ කට්ටල් 04 ක් රැගෙන / 4n / චතුර්ගුණකයක් වේ.
23. ඉහළ ගුණක මට්ටම් සහිත සතුන් ඉතා දුර්ලභය.
24. ශාක වලට ඉහළ ගුණක මට්ටම් දරා ගත හැකි අතර ඒවා බොහෝ විට ද්විගුණ ජීවීන්ට වඩා හොඳින් ක්‍රියා කරයි.

a - 16

b - 24

40 Ω 38 x 4 Ω 150

(06) (a) සංරක්ෂණය ආකාර

1. ප්‍රධාන අරමුණ ජීව විශේෂ උපරිම සංඛ්‍යාව දිගුකාලීන පැවැත්ම තහවුරු කිරීම ය.
2. විශේෂයෙන් වඳවී යාමේ තර්ජනයට මුහුණ පා ඇති ජීව විශේෂ සුරැකිය යුතුය.
3. ඔවුන්ගේ ප්‍රජනන ක්‍රියාවලිය නොකඩවා පවත්වාගෙන යාම හා ඔවුන්ගේ පැවැත්ම තහවුරු කිරීම කළ යුතුය.
4. ස්ථානිය හා විතැන් ලෙස සංරක්ෂණ ආකාර
5. ස්ථානිය සංරක්ෂණයේ දී ජීවී විශේෂයේ ආරක්ෂාව ඔවුන්ගේ ප්‍රජනනය ස්වභාවික වාසස්ථානයේ දී තහවුරු වේ.
6. එහිදී විශාල ගහණයක් හා ප්‍රමාණවත් වූ උචිත වූ වාසස්ථාන තිබෙන බවට වගබලා ගත යුතුය.
7. උදා- යාල, මින්නේරිය ජාතික උද්‍යාන
8. විතැන් සංරක්ෂණයේදී විශේෂය ස්වාභාවික වාසයෙන් ඉවතට ගෙන
9. නොනැසී ජීවත් වන සේත් ප්‍රජනනය තහවුරු වන සේත්
10. වෙනත් ස්ථානයකදී රැකබලා ගැනීම සිදු විය යුතුය.
11. උදා- සත්ව උද්‍යාන සහ උද්භිද උද්‍යාන

(b) මිනිස් කනේ ශ්‍රවණය

1. බාහිර කන විසින් ශබ්ද තරංග එකතු කිරීම සානුගත කිරීම
2. එම ශ්‍රවණ නාලය ඔස්සේ කර්න පටහ පටලය වෙත යොමු කිරීම සිදුවේ.
3. ශබ්ද තරංග මගින් කණ්නාපටහ පටලය කම්පන සිදු කරන අතර ඒ හා එකිනෙක සම්බන්ධිත ශ්‍රවන අස්ථිකා තුනෙහි චලන මගින් ප්‍රවර්ධනය කර මැද
4. මැද කන හරහා සම්ප්‍රේෂණය කරයි.
5. ශ්‍රවණ අස්ථිකා මගින් මේ කම්පන කර්ණ ශංඛයේ පිහිටි අණ්ඩාකාර ගවාක්ෂය වෙත සම්ප්‍රේෂණය කරයි.
6.

7. ධරනකය අණ්ඩාකාර ගවාක්ෂයට එරෙහිව විට
8. කර්නාශංඛයේ අතුලත ඇති පරිවසා තරල තුළ පීඩන තරංග ඇතිවේ.

9. අලින්ද නාලය තුලට ඇතුළු වන තරල තරංග වැඩි කොටසක්
10. කර්නශංඛ ප්‍රනාලයේ අත්තෝවසා තරලයම සම්ප්‍රේෂණය වී
11. පාදස්ථ පටලය මත තෙරපීමක් ඇති කරයි.
12. මේ නිසා පාදග්‍ර පටලය හා ඊට සම්බන්ධ රෝම සෛල
13. ඉහළට හා පහළට කම්පනය වේ. මෙම රෝම වැනි ව්‍යුහ ඒවාට ඉහළින් ඇති
14. අචල ටෙක්ටම් පටලය හා ගැටී නැවී යාමට හේතුවේ.
15. (එවිට ශ්‍රවන රෝම සෛල ඇති) ශ්‍රවන ප්‍රතිග්‍රාහක උත්තේජනය වී ස්නායු ආවේගයන් ඇතිවේ.
16. මෙයින් හටගන්නා ස්නායු ආවේග ශ්‍රවන ස්නායුව හරහා
17. මස්තිෂ්කයේ ශංඛක කන්ඩිකාවේ පිහිටා ඇති
18. ශ්‍රවන ප්‍රදේශය වෙත ළඟාවීමෙන්
19. ශබ්දය සංජානනය වේ.
20. පසුව මේ තරල තරංගය අවසානයේ දී ගෝලාකාර ගවාක්ෂයේ පටලය කම්පනය කරමින් මැද කන වෙත පැතිරේ.

(c) පටක රෝපනයේ ශිල්පීය ක්‍රමයේ වැදගත්කම

1. ක්ලෝනවල සීඝ්‍ර ගුණය
2. විශිෂ්ට ක්ලෝනවල විශාල ප්‍රමාණයේ ප්‍රචාරනය
3. ප්‍රවේනික සමානතාව
4. ප්‍රවේනි දර්ශ නව්‍යකරණය
5. කුඩා ඉඩ ප්‍රමාණයක විශාල ශාක සංඛ්‍යාවක් නිපදවිය හැකි වීම
6. ව්‍යාධිජනකයන්ගෙන් තොර වූ ශාක නිපදවීම
7. මුළු වර්ෂය පුරා ශාක නිපදවීම
8. ජීව්‍ය බීජ නිපදවිය නොහැකි ශාක නිපදවිය හැකි වීම

(a) 11
(b) 20
(c) 08

39 ≏ 38 x 4 = 150