සියලු හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Provincial Department of Education - NWP

66 S I

තෙවන වාර පරීක්ෂණය - 12 ශ්‍රේණිය - 2019

Third Term Test - Grade 12- 2019

විභාග අංකය ....

ජෛව පද්ධති තාක්ෂණවේදය I

කාලය පැය දෙකයි

උපදෙස්
- සියලුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ විභාග අංකය ලියන්න.
- 1 සිට 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිතුරුවලින් නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැළපෙන පිළිතුර තෝරාගෙන එය සපයා දෙන කොටු පත්‍රයේ කතිරයක් (X) යොදා දක්වන්න.

01. කාලගුණික මධ්‍යස්ථානයක නැගෙනහිර - බටහිර දිශා රේඛා ඔස්සේ පිහිටවිය යුතු උපකරණය වන්නේ,
1. වර්ෂාමානය 2. වාෂ්පීකරණ තැටිය 3. අනිලමානය
4. සූර්ය දීප්තමානය 5. සුළං දිශා දර්ශකය

02. මනා ව්‍යුහයක් සහිත පසක,
1. සුසංහිත බව අධිකය. 2. ජලපාරගම්‍යතාව වැඩිය. 3. ජල කාන්දුව අඩුය.
4. ඛාදනයට ප්‍රතිරෝධී බව අඩුය. 5. වාතනය අඩුය.

03. මට්ටම් ගැනීමේදී යොදා ගන්නා ''පසු දැක්ම'' පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය වනුයේ,
1. උච්චත්වය නොදන්නා ලක්ෂ්‍යයක ගන්නා පාඨාංකයයි.
2. මට්ටම් ගැනීමේ දී සෑමවිටම දෙවනුව ගනු ලබන රීටි පාඨාංකයයි.
3. අතරමැදි දැක්මක් ලබා ගැනීමේ දී ගනු ලබන පාඨාංකයයි.
4. උච්චත්වය දන්නා ලක්ෂ්‍යයක ගන්නා පාඨාංකයයි.
5. උපකරණය මට්ටම් වන උච්චත්වයයි.

04. ජෛව විද්‍යාත්මක ඔක්සිජන් ඉල්ලුම (BOD) පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය වන්නේ,
1. ජලයේ ඇති අකාබනික අයන පිළිබඳ මිනුමකි.
2. ජලයේ ඇති අවලම්බන පිළිබඳ මිනුමකි.
3. ජලයේ ඇති කාබනික දූෂක ප්‍රමාණය පිළිබඳ මිනුමකි.
4. ජලයේ ඇති ලවණ ප්‍රමාණය පිළිබඳ මිනුමකි.
5. ජලයේ ඇති කාර්මික අපද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය පිළිබඳ මිනුමකි.

05. පැටවුන් බිහිකරන මත්ස්‍ය වර්ග අඩංගු නිවැරදි වරණය වනුයේ,
1. ගප්පි, ප්ලේටි හා මෝලි 2. කැට් ෆිෂ්, ගුරාමි හා මෝලි 3. කාෆ්, ඩිස්කස් හා ටෙට්‍රා
4. ගෝල්ඩ් ෆිෂ්, ප්ලේටි හා ගුරාමි 5. බස්කා, ගප්පි හා ෆයිටර්ස්

06. එළවළු නරක්වීම සඳහා හේතුවන ක්ෂුද්‍ර ජීවී කාණ්ඩය වනුයේ,
1. *Streptococcus Spp.* 2. *Bacillus Spp.* 3. *Penicillium Spp.*
4. *Acetobactor Spp.* 5. *Lactobacillus Spp.*

07. ශාක බද්ධ කිරීමට අදාළ ප්‍රකාශයන් කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

A - සෑමවිටම කලින් වසරේ එල දැරූ ශාකයකින් ලබාගත් අනුජයක් විය යුතුය.

B - අනුජයේ හා ග්‍රාහකයේ කැම්බියම් පටක ස්පර්ශ විය යුතුය.

C - බද්ධ සන්ධිය ඉහළ සිට පහළට වෙළිය යුතුය.

මෙයින් බද්ධය අසාර්ථක වීමට බලපාන කරුණු / කරුණ වනුයේ,

1. A පමණි. 2. B පමණි. 3. C පමණි. 4. A හා B පමණි. 5. B හා C පමණි.

08. බිත්තර රක්කවනයක් තුළ පැවතිය යුතු ප්‍රශස්ත උෂ්ණත්වය සහ සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාවය පිළිවෙලින්,

1. 39.2^0C හා 65% ය. 2. 37.8^0C හා 65% ය.

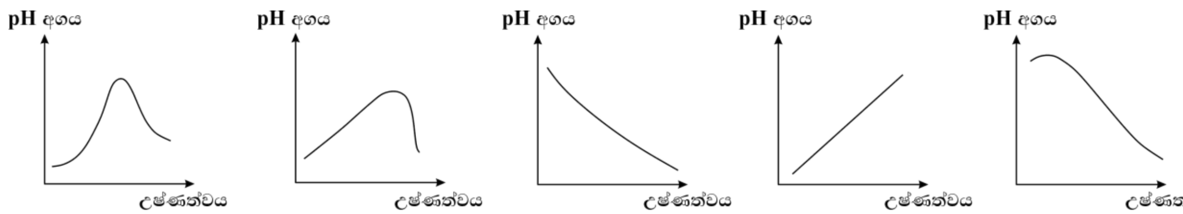
3. 35.5^0C හා 50% ය. 4. 37.8^0C හා 50% ය.

5. 39.2^0C හා 75% ය.

09. ශීතදාම පරිපාලනය පදනම් වී ඇත්තේ,

1. අඩු උෂ්ණත්වයේ ආහාර ගබඩා කිරීම මඟින් ආයු කාලය වැඩි කර ගැනීම මතයි.
2. ක්ෂේත්‍ර තාපය ඉවත් කොට අත්‍යවශ්‍ය තාප ජනනය වැඩි කිරීම මතයි.
3. පළිබෝධ පාලනය සඳහා අවම රසායනික ද්‍රව්‍ය භාවිතයෙන් ආහාරයේ ගුණාත්මක බව වැඩි කිරීම මතයි.
4. කෘෂි තාක්ෂණ ක්‍රමවේද භාවිතා කර ආහාරයේ ආයු කාලය වැඩි කිරීම මතයි.
5. ශ්වසන සීඝ්‍රතාවය පාලනය කර එමගින් අස්වනුවල ජීවකාලය උපරිම කිරීම මතයි.

10. උෂ්ණත්වය අනුව ජලයේ pH අගය වෙනස්වීම දැක්වෙන ප්‍රස්තාරය වන්නේ,



1. 2. 3. 4. 5.

11. පසක් කහ වර්ණයෙන් දිස්වීමට හේතුවන්නේ,

1. පෙල්ස්පාර් සහිත වීමයි. 2. කාබනික ද්‍රව්‍ය අධික වීමයි.

3. Fe^{3+} සහිත වීමයි. 4. හුණු ගල් මත වර්ධනය වීමයි.

5. සෝඩියම් සහිත වීමයි.

12. මත්ස්‍ය අභිජනනාගාරයක හෝර්මෝන භාවිතයෙන් පැටව් ලබාගන්නා මත්ස්‍ය වර්ගය වනුයේ,

1. ලූලා 2. කාපයන් 3. චේක්කයන් 4. ගුරාමි 5. ආඳා

13. ඉහළ ජල විභවයක් සහිත ආහාරයක් වන්නේ,

1. වියළි පළතුරු 2. ජෙලි 3. ජෑම් 4. තක්කාලි සෝස් 5. මස්

14. පටක රෝපණයට අදාළ ජීවාණුහරණය සඳහා යොදා ගන්නා ක්‍රම සහ උපකරණ යුගලයන් කීපයක් පහත දක්වා ඇත.

A පූර්වකය - වියළි තාප ක්‍රමය

B ඩැහි අඬු - කැල්සියම් හයිපොක්ලෝරයිඩ් යෙදීම

C තල ප්‍රවාහ කැබිනෙට්ටුව - වියළි තාප ක්‍රමය

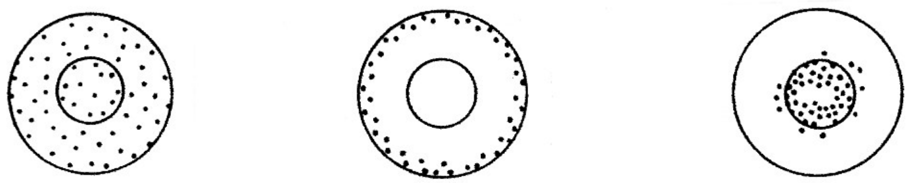
D රෝපණ මාධ්‍යය - තෙත් තාප ක්‍රමය

E වීදුරු නළ - වියලි පබලු ජීවානුහරණය

මෙයින් වඩාත් නිවැරදි වන්නේ,

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

15. පහත රූප සටහන් වලින් දැක්වෙන්නේ බෲඩරයක් තුළ කුකුළු පැටවුන්ගේ හැසිරීම් රටාවන්ය.



A B C

ඉහත A, B සහ C අවස්ථාවන් පිළිවෙලින් දැක්වෙන වරණය වනුයේ,

1. අඩු උෂ්ණත්වයේ දී, ප්‍රශස්ත උෂ්ණත්වයේ දී, වැඩි උෂ්ණත්වයේ දී
2. ප්‍රශස්ත උෂ්ණත්වයේ දී, වැඩි උෂ්ණත්වයේ දී, අඩු උෂ්ණත්වයේ දී
3. වැඩි උෂ්ණත්වයේ දී, ප්‍රශස්ත උෂ්ණත්වයේ දී, අඩු උෂ්ණත්වයේ දී
4. ප්‍රශස්ත උෂ්ණත්වයේ දී, අඩු උෂ්ණත්වයේ දී, වැඩි උෂ්ණත්වයේ දී
5. වැඩි උෂ්ණත්වයේ දී, අඩු උෂ්ණත්වයේ දී, ප්‍රශස්ත උෂ්ණත්වයේ දී

16. බෝගවල පසු අස්වනු ගුණාත්මකභාවය පිළිබඳ ප්‍රකාශ කිහිපයක් පහත් දැක්වේ.

A - නිසි පරිණත දර්ශකයේ දී නෙළීමෙන් අඹවල පසු අස්වනු හානිය වැඩිවේ.

B - නිසි මෙවලම් භාවිතා කර අස්වනු නෙළීමෙන් අඹවල යාන්ත්‍රික හානි වළක්වා ගත හැක.

C - අස්වනු නෙළීමෙන් පසුව මඳ උණුසුම් ජලයෙන් සේදීම මඟින් අඹවල කල් තබා ගැනීමේ ගුණය වැඩිවේ.

ඉහත ප්‍රකාශ අතුරින් නිවැරදි වනුයේ,

1. A පමණි. 2. B පමණි. 3. C පමණි. 4. A හා B පමණි. 5. B හා C පමණි.

17. ආහාර පූර්ව අධි ශීත පියවරක් වන්නේ,

1. ඔක්සිකරණය වැළැක්වීම
2. පැස්ටරීකරණය
3. එන්සයිමීය ක්‍රියා උත්ප්‍රේරණය
4. ජීවාණුහරණය
5. සාන්ද්‍රීකරණය

18. මැටි පසක කැටායන හුවමාරු ධාරිතාවය වන්නේ,

1. 5 - 10 meg / 100g
2. 10 - 25 meg / 100g
3. 25 - 35 meg / 100g
4. 35 - 50 meg / 100g
5. 50 - 60 meg / 100g

19. මත්ස්‍ය පොකුණක් සරු කිරීමෙන්,

1. මත්ස්‍ය පැටවුන් ප්‍රමාණය වැඩිවේ.
2. මත්ස්‍යයින්ට අවශ්‍ය ඉඩ ප්‍රමාණය වැඩිවේ.
3. ශාක ප්ලවාංග හා සත්ව ප්ලවාංග ඝනත්වය වැඩිවේ.
4. ජලයේ pH අගය වැඩිවේ.
5. ජලයට ලැබෙන ආලෝක ප්‍රමාණය වැඩිවේ.

20. ආහාරයක් මුඩුවීම පිළිබඳ ප්‍රකාශ කීපයක් පහත දැක්වේ.

A - ජලය හා වාතය ඇතිවිට ආහාර මුඩුවීම සිදුවේ.

B - ලිපිඩ, ඔක්සිජන්වලට නිරාවරණය වූ විට මුඩුවීම සිදුනොවේ.

C - උෂ්ණත්වය වැඩිවන විට මුඩුවීම වේගවත් වේ.

මින්, නිවැරදි ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ වනුයේ,

1. A පමණි. 2. B පමණි. 3. C පමණි. 4. A හා B පමණි. 5. A හා C පමණි.

21. කෘෂිකාර්මික අප ජලයෙහි අඩංගු ද්‍රව්‍ය නිවැරදිව දක්වා ඇති වරණය වන්නේ,
    1. ඛණිජ තෙල්, දිලීර නාශක හා තාපය
    2. කාබනික පොහොර, දිලීර නාශක හා ඛණිජ තෙල්
    3. රොන් මඩ, කාබනික පොහොර හා ජෛව නාශක
    4. රොන් මඩ, විකිරණශීලී මූල ද්‍රව්‍ය හා මත්ස්‍ය පරපෝෂීන්
    5. වල් නාශක, රසායනික පොහොර හා යුරේනියම්

22. භූගත ජල ප්‍රමාණය අඩුවීම කෙරෙහි බලපාන සාධකයක් වනුයේ,
    1. තෘණ වගා කිරීම.
    2. නළ ළිං මගින් දීර්ඝ කාලයක් තිස්සේ ජලය ලබා ගැනීම.
    3. ගැඹුරු ජලවහන කාණු සැකසීම.
    4. වසුන් යෙදීම.
    5. බේසම් ආකාරයට ජල සම්පාදනය.

23. පරිසරයේ උෂ්ණත්වය වැඩිවීම නිසා ජෛව පද්ධතීන් කෙරෙහි ඇතිවන බලපෑමක් නොවන්නේ,
    1. සමහර ජීවීන් මිහිතලයෙන් තුරන් වී යෑම.
    2. කොරල්පර විනාශ වීම.
    3. ගෝවා, කැරට් වැනි ශාක වල පුෂ්ප හට ගැනීම උත්තේජනය වීම.
    4. පරාග වියළී යෑඹ නිසා බෝග අස්වැන්න අඩුවීම.
    5. සාගර ජල මට්ටම ඉහළ ගොස් පහත් බිම් ජලයෙන් යට වීම.

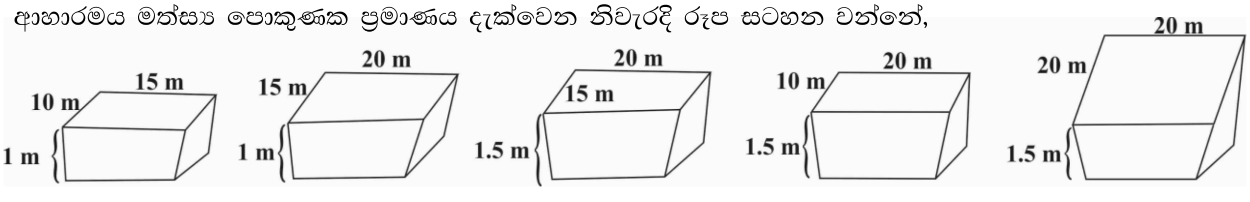
24. ආහාරයක් සූත්‍රණය කිරීමේදී, අත්‍යාවශ්‍ය කරුණක් වන්නේ?
    1. අමුද්‍රව්‍ය වල සංයුතිය පිළිබඳව පරීක්ෂා කරයි.
    2. ඉන්ද්‍රිය ගෝචරතාව අගයයි.
    3. තත්ව පාලනය සිදු කරයි.
    4. ආයු කාලය පරීක්ෂා කරයි.
    5. වෙළඳපොළ ඉල්ලුම සොයා බලයි.

25. නොරිදෝකෝ තවාන් වඩාත් යෝග්‍ය වන්නේ,
    1. මඩ සහිත පසෙහි හොඳින් වැඩෙන බෝග සඳහාය.
    2. කුකර්බිටේසියේ කුලයේ බෝග සඳහාය.
    3. පාංශු රෝග බහුල බෝග සඳහාය.
    4. අඩු වියදම් සහිත තවානක් සෑදීම සඳහාය.
    5. පටක රෝපිත පැළ දැඩි කිරීම සඳහාය.

26. බ්‍රොයිලර් කුකුළන් ඝාතනයට පැය 8 - 24කට පෙර ආහාර සැපයීම නතර කිරීමෙන්,
    1. පිහාටු ඉවත් කර ගැනීම පහසු කරගත හැකිය.
    2. සතුන් පීඩාවට පත් නොවන ලෙස ඝාතනය කළ හැකිය.
    3. සම කහ සුදු පැහැයෙන් පවත්වා ගත හැකිය.
    4. ද්විතියික ආසාදන අඩු කරගත හැකිය.
    5. මල කඳ රුධිර පැල්ලම් නොමැතිව සකසා ගත හැකිය.

27. <u>Trichoderma</u> යොදා ගෙන සිදු කළ හැකි කෘෂිකාර්මික නිෂ්පාදනයක් වන්නේ,
    1. දූෂක වියෝජක
    2. වර්මි කොම්පෝස්ට්
    3. ජෛව පොහොර
    4. කොම්පෝස්ට් පොහොර
    5. ජෛව පළිබෝධ නාශක

28. ආහාරමය මත්ස්‍ය පොකුණක ප්‍රමාණය දැක්වෙන නිවැරදි රූප සටහන වන්නේ,



1. 2. 3. 4. 5.

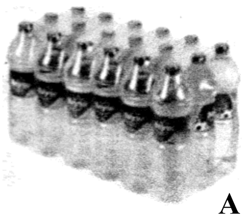
29. බිලාන්චිකරණ ක්‍රියාවලිය යොදා ගන්නා අවස්ථාවක් වන්නේ,

1. එළවළු ටින් කිරීමේදීය. 2. එළවළු සාන්ද්‍රීකරණයේදීය. 3. පළතුරු ලුණු දැමීමේදීය.
4. පළතුරු පැස්චරීකරණයේදීය. 5. පළතුරු අම්ල සමග එක් කිරීමේදීය.

30. අප ජලය පිරියම් කිරීමේ ක්‍රියාවලියේ දී ජෛවීය පිරියම් කිරීම සිදුවනුයේ,

1. මූලික පිරියම් කිරීමේදීය. 2. ප්‍රාථමික පිරියම් කිරීමේදීය. 3. ද්විතියික පිරියම් කිරීමේදීය.
4. යාන්ත්‍රික පිරියම් කිරීමේදීය. 5. තෘතියික පිරියම් කිරීමේදීය.

31. ආහාර ඇසුරුම් සම්බන්ධව රූප සටහන් දෙකක් පහත දැක්වේ.

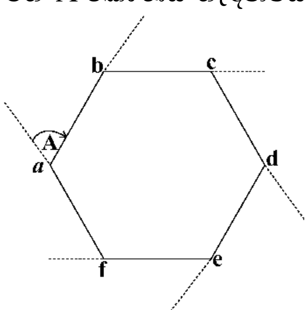

A

B

මෙහි A හා B මගින් දැක්වෙන විශේෂිත ඇසුරුම්කරණ අවස්ථා වන්නේ,

1. හැකිළුම් දවටන ඇසුරුම්, රික්තක ඇසුරුම්
2. හැකිළුම් දවටන ඇසුරුම්, බුද්ධිමත් ඇසුරුම්
3. ජෛව හායන ඇසුරුම්, රික්තක ඇසුරුම්
4. රික්තක ඇසුරුම්, බුද්ධිමත් ඇසුරුම්
5. බුද්ධිමත් ඇසුරුම්, හැකිළුම් දවටන ඇසුරුම්

32. මෙහි A කෝණය හැඳින්විය හැකි කෝණය වන්නේ,



1. දිගංශයයි.
2. උත්ක්‍රම කෝණයයි.
3. අන්තර්ගත කෝණයයි.
4. පූර්ව දිගංශයයි.
5. සමාන්තර කෝණයයි.

33. තවාන් පැළ දැඩි කිරීමේ දී,

1. ජලය යොදන වාර ගණන වැඩි කරයි.
2. ජලය ලබාදෙන ප්‍රමාණය වැඩි කරයි.
3. සූර්යාලෝකයට නිරාවරණය කරන පැය ගණන වැඩි කරයි.
4. සූර්යාලෝකයට නිරාවරණය කරන පැය ගණන අඩු කරයි.
5. සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාවය වැඩි පරිසර තත්ව ඇති කරයි.

34. කිරි රත් කිරීමේදී කැටි ගැසීමක් සිදුවූයේ නම්, එමගින්,

1. ලුණු මිශ්‍ර වී ඇති බව අනුමාන කළ හැකිය.
2. සීනි මිශ්‍ර වී ඇති බව අනුමාන කළ හැකිය.
3. කොලස්ට්‍රම් මිශ්‍ර වී ඇති බව අනුමාන කළ හැකිය.
4. බැක්ටීරියා ආසාදනයක් සිදුවී ඇති බව අනුමාන කළ හැකිය.
5. යූරියා මිශ්‍ර වී ඇති බව අනුමාන කළ හැකිය.

35. කල් කිරි නිපදවීම සම්බන්ධ ප්‍රකාශ කීපයක් පහත දැක්වේ.

A - කිරි පරිරක්ෂණ ක්‍රමය ලෙස ජීවාණුහරණය යොදා ගනියි.

B - ජීවාණුහරණ උෂ්ණත්වය 121^0c ද කාලය විනාඩි 15ක් ද වේ.

C - සියලු ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් විනාශවන අතර බීජාණු විනාශ නොවේ.

මින් නිවැරදි ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ වන්නේ,

1. A හා B 2. A හා C 3. B හා C 4. A පමණි 5. A, B හා C යන සියල්ලම

36. පාරිභෝගික සෞඛ්‍යාරක්ෂිතතාවය සම්බන්ධව නීති රීති අඩංගු පනත වන්නේ,

1. 1985 අංක 25 දරණ පනත 2. 1985 අංක 25 දරණ පනත
3. 1980 අංක 26 දරණ පනත 4. 1981 අංක 26 දරණ පනත
5. 1983 අංක 26 දරණ පනත

37. දියසිළු පසක ලක්ෂණයක් වන්නේ,

1. ඇලුමිනියම් ලෝහය අධික වීම. 2. ජල වහනය මනාව සිදුවීම.
3. ඉහළ දෘශ්‍ය සනත්වයක් දැරීම. 4. විශේෂිත ව්‍යුහයක් ඇත.
5. නිර්වායු තත්වයක් සහිත වීම.

38. මත්ස්‍ය පොකුණක 100g බරින් යුතු මත්ස්‍යයින් 25 දෙනෙකු සඳහා දිනකට සැපයිය යුතු ආහාරවල බර ප්‍රමාණය වන්නේ,

1. 200g 2. 125g 3. 150g 4. 250g 5. 300g

39. ආහාර පරිරක්ෂණයට යොදා ගන්නා ප්‍රතික්ෂුද්‍රජීවී කාරකයක් වන්නේ,

1. ඔක්සීන 2. ලැක්ටික් අම්ලය 3. සිට්‍රේට
4. බෙන්සොඒට් 5. පොස්ෆේට්

40. භූගෝලීය තොරතුරු පද්ධතිය (GIS) පිළිබඳව ප්‍රකාශ දෙකක් පහත දැක්වේ.

A පරිගණක ආශ්‍රිතව ක්‍රියා කරනු ලබන සිතියම් ක්‍රමයකි.

B එක් සිතියමක් මඟින් විවිධ තොරතුරු ලබාගත හැකිය.

ඉහත ප්‍රකාශ පිළිබඳව වඩාත් නිවැරදි වරණය වනුයේ,

1. A සත්‍ය අතර B අසත්‍ය වේ.
2. A සහ B දෙකම සත්‍ය අතර B මඟින් A පැහැදිලි නොකරයි.
3. A සහ B දෙකම සත්‍ය අතර B මඟින් A පැහැදිලි කරයි.
4. A අසත්‍ය අතර B සත්‍ය වේ.
5. A සහ B යන ප්‍රකාශ දෙකම අසත්‍ය වේ.

41. සූර්ය තාපයෙන් වී වියලීමේදී ඇති විය හැකි ගැටළුවක් වන්නේ,

1. උෂ්ණත්වය පාලනය කළ හැකිවීම 2. පිරුණු ඇට සහිත සහල් අස්වැන්න වැඩිවීම.
3. වර්ෂාපතනයේ බලපෑමක් නොමැතිවීම. 4. විශාල පරිමාණයෙන් සිදු කළ හැකිවීම.
5. සහල්වල අප්‍රසන්න ගන්ධයක් ඇතිවීමය.

42. ආහාරයක් සරු කිරීමේදී,

1. ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් සියල්ල විනාශ කරයි. 2. අලුත් පෝෂික කිහිපයක් එකතු කරයි.
3. ආහාරයේ ජීව කාලය වැඩි කරයි. 4. ආහාරයේ මුල් ස්වරූපය විනාශ කරයි.
5. ඉවත්වන පෝෂික නැවත ස්ථාපනය කරයි.

43. ජලාශවල උෂ්ණත්වය ඉහළ යාමෙන්,

1. රසායනික ඔක්සිජන් ඉල්ලුම අඩුවේ.
2. මත්ස්‍ය බිත්තර හා කීටයන් විනාශ වේ.
3. ජෛවීය ඔක්සිජන් ඉල්ලුම අඩුවේ.
4. ජලයේ ද්‍රාවීය ඔක්සිජන් ප්‍රමාණය වැඩිවේ.
5. ජලයේ pH අගය වැඩිවේ.

44. ආහාර විෂවීම සම්බන්ධ ප්‍රකාශ පහත දැක්වේ.

A - බෙල්ලන් ස්වභාවිකව වීම් අඩංගු ආහාරයක් වේ.

B - ඇෆ්ලටොක්සීන් (Aflatoxin) ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් විසින් ස්‍රාවය කරන විෂකි.

C - මත්ස්‍යයින් තුළ හිස්ටැමීන් විෂ අඩංගු විය හැකිය.

ඉහත ප්‍රකාශවලින් නිවැරදි වන්නේ,

1. A පමණි 2. B පමණි 3. A හා B පමණි 4. A හා C පමණි 5. A, B හා C යන සියල්ලම

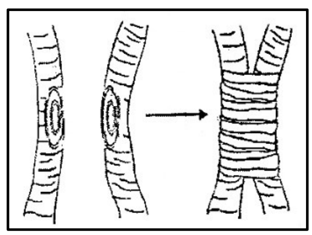
45. ආහාර සුබ්‍රිකරණයේ මූල ධර්මයක් නොවන්නේ,

1. ජල සක්‍රීයතා අගය වැඩිකර ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් විනාශ කිරීම.
2. ආහාරයේ පවතින ස්වභාවික එන්සයිම අක්‍රීය කිරීම.
3. පෘෂ්ඨය මතුපිට ඇති ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් විනාශ කිරීම.
4. ආහාර අංශු අතර වාතය ඉවත් කිරීම.
5. ආහාරයේ පරිමාව අඩු කිරීම.

46. ජලයේ සුපෝෂණයට හේතුවන අයන වන්නේ,

1. NO_2^-, NO_3^-, හා SO_4^{2-}
2. NO_2^-, NO_3^-, හා PO_4^{3-}
3. NO_2^-, NH_4^+, හා PO_4^{3-}
4. NO_3^-, CO_3^{2-}, හා NO_2^-
5. PO_4^{3-}, HCO_3^-, හා CO_3^{2-}

47. පහත රූප සටහනේ දැක්වෙන බද්ධ ක්‍රමය වන්නේ,



1. කුඤ්ඤ බද්ධය
2. ජිහ්වා බද්ධය
3. ආරුක්කු බද්ධය
4. පැති බද්ධය
5. කිරුළු බද්ධය

48. කිරි දොවන යන්ත්‍රයක "පසුර" මගින් සිදු කරන කාර්යය වනුයේ,

1. කිරි ඇද ගැනීමට අවශ්‍ය චූෂණ බලය ඇති කිරීම.
2. පීඩනයේ අසාමාන්‍ය මට්ටම් හෝ විචලනයන් පෙන්නුම් කිරීම්
3. දොවන ලද කිරි එකතු කර ගැනීම.
4. එළදෙනගේ තනපුඩු වලට අවශ්‍ය රිද්මයානුකූල උත්තේජනය ලබාදීම.
5. විචලනය වන වායු අවශ්‍යතාවය ස්වයංක්‍රීයව පාලනය කිරීම.

49. ප්‍රවිකිරණය මගින් පරීරක්ෂණය කර ගන්නා ආහාරයක් වන්නේ,

1. රට ඉඳි 2. බිස්කට් 3. බිත්තර 4. කිරි 5. හතු

50. කිරි ප්‍රමිතකරණයේදී,

1. මේදය සම්පූර්ණයෙන් වෙන් කරයි.
2. නිෂ්පාදනය අනුව මේද ප්‍රමාණය සකසයි.
3. දැලක් භාවිතා කර කිරි පෙරයි.
4. සමාන මේද ගෝලිකා බවට පත් කරයි.
5. පරිරක්ෂණයට රසායන ද්‍රව්‍ය එක් කරයි.

සියලු හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

Provincial Department of Education - NWP

66	S	II

තෙවන වාර පරීක්ෂණය - 12 ශ්‍රේණිය - 2019

Third Term Test - Grade 12- 2019

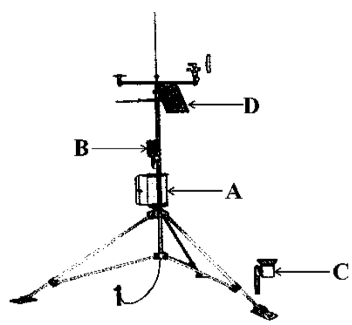
විභාග අංකය .... ජෛව පද්ධති තාක්ෂණවේදය II කාලය පැය තුනයි

A කොටස

ව්‍යුහගත රචනා

* **සියළුම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේම සපයන්න.**
* **(එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නියමිත ලකුණු ප්‍රමාණය 75 කි.)**

01. A. කාළගුණික තොරතුරු ලබා ගැනීම සඳහා වර්තමානයවන විට ස්වයංක්‍රීය කාලගුණික මධ්‍යස්ථාන ද යොදා ගනියි. එවැනි ස්වයංක්‍රීය කාලගුණික මධ්‍යස්ථානයක රූප සටහනක් පහත දක්වා ඇත.



i. මෙහි A, B, C හා D කොටස් නම් කරන්න.
A - ....
B - ....
C - ....
D - ....
(ල. 03x4)

ii. ස්වයංක්‍රීය කාලගුණික මධ්‍යස්ථානයක ඇති වාසි 02ක් සඳහන් කරන්න. (ල. 02x2)
1. ....
2. ....

iii. වායුගෝලීය පීඩනය මනින උපකරණය හා සම්මත ඒකකය සඳහන් කරන්න. ? (ල. 02x2)
උපකරණය - ....
සම්මත ඒකකය - ....

iv. අඩු වායුගෝලීය පීඩනය ජෛව පද්ධති කෙරෙහි ඇති කරන අයහපත් බලපෑම් 02ක් සඳහන් කරන්න.
1. ....
2. ....
(ල. 02x2)

B. ජෛව පද්ධති කෙරෙහි පස විවිධාකාරයෙන් බලපායි.

i. පස යනු කුමක් ද ? (ල. 03)
....
....
....

ii. පස ජෛව පද්ධති කෙරෙහි වැදගත්වන ආකාර 02ක් සඳහන් කරන්න. (ල. 02x2)

1. ....

2. ....

iii. ශරීර ප්‍රමාණය අනුව පාංශු ජීවීන් බෙදා දැක්විය හැකි ආකාර සඳහන් කර උදාහරණය බැගින් දෙන්න.

ජීවී ආකාරය	**උදාහරණය**
1	....
2	....
3	....

(ල. 01x6)

C. ජලය විවිධ ප්‍රයෝජන සඳහා යොදා ගැනීමේ දී එහි ගුණාංග පිළිබඳව සලකා බලයි.

i. ජලයේ රසායනික පරාමිති දෙකක් සඳහන් කරන්න. (ල. 01x2)

1 ....

2 ....

ii. ජලයේ ස්ථිර කඨිනත්වයට හේතුවන අයන දෙකක් සඳහන් කරන්න. (ල. 02x2)

1 ....

2 ....

iii. ජල දූෂණයට බලපාන දූෂණ ප්‍රභව 02 නම් කර ඒවාට උදාහරණය බැගින් දෙන්න. (ල. 02x2)

දූෂණ ප්‍රභවය	**උදාහරණය**
1	....
2	....

D. එක්තරා බිම් මැනීමේ ක්‍රමයක් සඳහා යොදා ගන්නා උපකරණයක් පහත දක්වා ඇත.

i. මෙම උපකරණ යොදා ගන්නා බිම් මැනීමේ ක්‍රමය නම් කරන්න. (ල. 02)

....

ii. මෙම ක්‍රමයේ ඇති වාසි හා අවාසි 02 බැගින් ලියන්න. (ල. 02x4)

වාසි 1. ....

2. ....

අවාසි

1. ....

2. ....

iii. මෙම ක්‍රමය භාවිතයෙන් බිම් මැනීම සඳහා දත්ත එකතු කළ හැකි ආකාර 03ක් සඳහන් කරන්න.

1 ....

2 ....

3 ....

(ල. 02x3)

E. යම් ආහාරයක තත්වය සඳහා විවිධ සහතික ලබා දේ.

i. නිමි ආහාරයක් සඳහා ලබාගත හැකි සහතිකය නම් කරන්න. (ල. 02)

....

ii. ආහාර නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය සඳහා ලබාගත හැකි සහතික 02ක් සඳහන් කරන්න. (ල. 02x2)

1. ....

2. ....

iii. ආහාරයක තත්වය සහතික කිරීම සඳහා ඇති කළමණාකරන පද්ධති 02ක් ලියන්න. (ල. 03x2)

1. ....

2. ....

02. A. ආහාරයක් නරක්වීමේ දී විවිධ ජෛව රසායනික ක්‍රියාවලට භාජනය වේ.

i. එන්සයිමීය දුඹුරුවීමේ ප්‍රතික්‍රියාව දක්වන්න. (ල. 03)

....

....

ii. කැපුම් පෘෂ්ඨය මත එන්සයිමීය දුඹුරුවීම දක්නට ලැබෙන ආහාර 02ක් සඳහන් කරන්න. (ල. 01x2)

1. ....

2. ....

iii. එන්සයිමීය දුඹුරුවීම වළක්වන ආකාර 02ක් සඳහන් කරන්න. (ල. 01x2)

1. ....

2. ....

B. ගුණාත්මක බ්‍රොයිලර් මස්වලට ආවේණික වූ ලක්ෂණ පවතියි.

i. ගුණාත්මක බ්‍රොයිලර් මස්වල පැවතිය යුතු වර්ණය හා හැඩය සඳහන් කරන්න. (ල. 02x2)

1. වර්ණය - ....

2. හැඩය - ....

ii. කුකුළු මස් වෙළඳපොලට ඉදිරිපත් කරන ආකාර 02ක් සඳහන් කරන්න. (ල. 02x2)

1. ....

2. ....

iii. බ්‍රොයිලර් කුකුළු මස් නිෂ්පාදනයේ දී ඝාතනයට පෙර සතුන් නොසෙල්වන පරිදි රඳවා තබා ගැනීමට හේතුව සඳහන් කරන්න. (ල. 02)

....

iv. බ්‍රොයිලර් කුකුල් මස් වල ගුණාත්මක බව තීරණය කරන සාධක 02 ක් සඳහන් කරන්න. (ල.02x2)

1. ....

2. ....

C. i. වාණිජ විසිතුරු මත්ස්‍ය වගාවකදී, මත්ස්‍ය අභිජනනය සඳහා ස්ථානයක් තෝරා ගැනීමේ දී සලකා බැලිය යුතු කරුණු 02ක් සඳහන් කරන්න. (ල.02x2)

1. ....

2. ....

ii. බිත්තර තැන්පත් කරන විසිතුරු මත්ස්‍ය වර්ග 02ක් සඳහන්න කරන්න. (ල.02x2)

1. ....

2. ....

iii. විසිතුරු මත්ස්‍යයින්ට බහුලව රෝග ආසාදනය කරන රෝග කාරක 03ක් සඳහන් කරන්න. (ල.02x3)

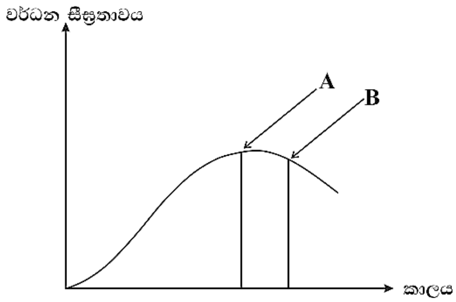
ආසාදිත රෝග කාරකය

1. ....

2. ....

3. ....

D. පසු අස්වනු තාක්ෂණයේ දී බෝගයේ පරිණත අවස්ථාව තීරණය කිරීමට බෝග වර්ධන කාල චක්‍රය භාවිත කරයි.



i. මෙහි A හා B අවස්ථා නම් කරන්න. (ල.03x2)

A - ....

B - ....

ii. A අවස්ථාවට පෙර අස්වනු නෙළන බෝග වර්ග 02ක් සඳහන් කරන්න. (ල.02x2)

1. ....

2. ....

iii. B අවස්ථාවෙන් පසු අස්වනු නෙළන බෝග වර්ග 02ක් සඳහන් කරන්න. (ල.02x2)

1. ....

2. ....

E. අපගේ එදිනෙදා අවශ්‍යතා සඳහා අවශ්‍ය ජලය සපයන ජලය අඩංගු මූලාශ්‍ර ජල ප්‍රභව වේ.

i. ජල ප්‍රභව භාවිතා කරන ප්‍රධාන ක්ෂේත්‍ර 02ක් ලියන්න. (ල.03x2)

1. ....

2. ....

ii. භූගත ජලය පැවතීම සඳහා බලපාන ප්‍රධාන භූ විද්‍යාත්මක සාධක 02ක් නම් කරන්න. (ල.02x2)

1. ....

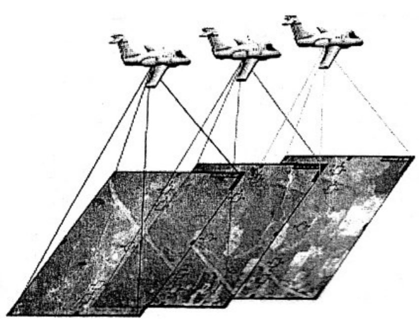
2. ....

iii. භූගත ජලය පුනරාරෝපණය කෙරෙහි බලපාන සාධක 02ක් සඳහන් කරන්න. (ල.03x2)

1. ....

2. ....

F. පහත රූප සටහනේ දැක්වෙන්නේ ගුවන්යානා මත සවි කරනු ලබන කැමරා මඟින් විශාල භූමියක බිම් මැනුම් සිදු කරන ක්‍රමයකි.



i. මෙම ක්‍රමය නම් කරන්න. (ල.02)

....

ii. එමඟින් ගණනය කරනු ලබන භූමිතික පරාමිතය සඳහන් කරන්න. (ල.02)

....

iii. බිම් මැනීමේ දී භාවිතා කරන රේඛීය මිනුම් 02ක් සඳහන් කරන්න. (ල. 03x2)

1. ....

2. ....

03. A. මත්ස්‍ය අස්වනුවල ගුණාත්මක බව වැඩි කිරීම සඳහා පසු අස්වනු තාක්ෂණික ශිල්ප ක්‍රම හේතු වේ.

i. ගුණාත්මක මසුන්ගේ ලක්ෂණ 02ක් ලියන්න. (ල.02x2)

1. ....

2. ....

ii. ආහාර පරිරක්ෂණයේ වැදගත්කම් 02ක් සඳහන් කරන්න. (ල.02x2)

1. ....

2. ....

iii. ආහාර පරිරක්ෂණයේ මූල ධර්ම දෙකක් උදාහරණයක් සහිතව සඳහන් කරන්න. (ල.02x4)

පරිරක්ෂණ මූලධර්මය	උදාහරණය
1.	....
2.	....

B. i. කෘතිම ජල ප්‍රභව වර්ග 02ක් නම් කරන්න. (ල.02x2)

1. ....

2. ....

ii. වැසි ජලය එකතු කිරීම සඳහා භාවිතාවන ව්‍යුහ 02ක් ලියන්න. (ල.02x2)

1. ....

2. ....

iii. භාවිතය සඳහා ජල ප්‍රභවයක් තෝරා ගැනීමේදී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු 02ක් සඳහන් කරන්න.

1. ....

2. ....

(ල.03x2)

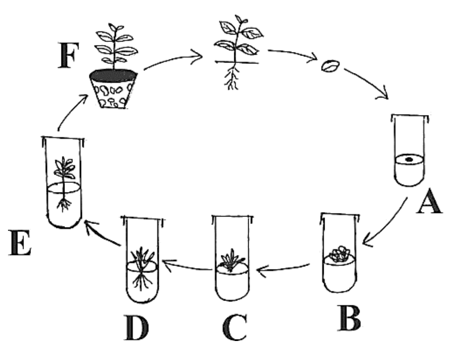
C. ශාක ප්‍රචාරණය සඳහා ලිංගික හා අලිංගික ප්‍රචාරණ ක්‍රම යොදා ගනියි.

i. ශාක අලිංගික ප්‍රචාරණයේ වාසියක් හා අවාසියක් බැගින් සඳහන් කරන්න. (ල.02x2)

වාසිය ....

අවාසිය ....

පහත රූප සටහනේ දක්වා ඇත්තේ පටක රෝපණයේ විවිධ පියවරයන් වේ.



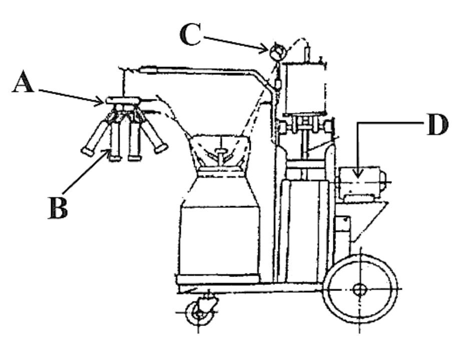
ii. මෙහි A අවස්ථාවට පෙර ශාක කොටස ජීවාණුහරණය කරන අනුපිළිවෙල ලියන්න. (ල.03x3)

1. ....

2. ....

3. ....

D. පහත දක්වා ඇත්තේ ජංගම කිරි දෙවීමේ යන්ත්‍රයක කොටස්ය.



i. මෙහි A, B, C සහ D යන කොටස් නම් කරන්න.

A - ....

B - ....

C - ....

D - ....

(ල.03x4)

ii. මෙහි D කොටසෙහි කාර්යය කුමක් ද ? (ල.03)

....

iii. ලැක්ටොමීටර පරීක්‍ෂාව මගින් මනිනු ලබන පරාමිතිය කුමක් ද? (ල.02)

....

E. අපවහන කාණුවක් ඉදිකිරීම සඳහා මිනුම් කටයුතු සිදුකර ලබාගන්නා ලද දත්ත පහත වගුවේ දැක්වේ.

ලක්‍ෂ්‍යය	දුර (cm)	පසු දැක්ම (m)	පෙර දැක්ම (m)	නැග්ම (m)	බැස්ම (m)	අවකෘත මට්ටම (m)	වෙනත්
BM_1		3.57				100	
A	50	2.82	2.43	1………		………	
B	100	2.56	3.02		2………	………	
C	140	1.78	2.84		3………	………	
D	180	1.26	3.32		4………	………	
BM_2	220		3.46		5………	………	

(ල. 01x5)

i. ඉහත මිනුම්වල නැගුම් හා බැසුම් ස්ථානවල අගයයන් වගුවේ අදාල ස්ථානවල සඳහන් කරන්න.

ii. A, B, C, D ලක්‍ෂ්‍යවල අවකෘත මට්ටම් ගණනය කරන්න. (ල. 02x4)

A - .... B - ....

C - .... D - ....

iii. ඉහත වගුව පිරවීමේදී දෝෂයක් සිදු වූවාද යන්න පරීක්‍ෂා කරන්න. (ල. 02)

....

....

....

04. A. පැළ නිෂ්පාදනය සඳහා විවිධ වූ තවාන් වර්ග යොදා ගනියි.

i. ඒ අනුව පහත සඳහන් වගුව සම්පූර්ණ කරන්න. (ල. 02x4)

විශේෂිත තවාන් වර්ගය	සිටුවන බෝගය
1.	....
2.	....

ii. අර්තාපල්, කැරට් වැනි බෝග වර්ග සඳහා තවාන් වර්ග බහුලව යොදා නොගනියි. එයට හේතුව සඳහන් කරන්න. (ල. 03)

....

iii. බද්ධයක් සාර්ථක නොවීම කෙරෙහි බද්ධ අසංගතිය බලපායි. බද්ධ අසංගතිය යනු කුමක් ද ? (ල. 05)

....

....

B. i. රැක්කවීම සඳහා බිත්තරයක් තෝරා ගැනීමේ දී පරීක්ෂා කරනු ලබන ලක්ෂණ 03ක් සඳහන් කරන්න.

1. ....

2. ....

3. ....

(ල. 03x3)

ii. රැක්කවීම සඳහා සුදුසු බිත්තරයක හැඩ දර්ශකය සඳහන් කරන්න. (ල. 02)

....

iii. බිත්තරයක අභ්‍යන්තර ලක්ෂණ පරීක්ෂා කිරීම සඳහා යොදා ගන්නා විශේෂිත උපකරණය කුමක් ද?

..........(ල. 02)

iv. බිත්තරයක දිග 5 cm ක් ද, පළල 3 cm ක් ද වේ නම් එහි හැඩ දර්ශකය ගණනය කරන්න. (ල. 05)

....

....

....

v. රැක්කවීම සඳහා ඉහත සඳහන් බිත්තරය සුදුසු වේද ? පිළිතුරට හේතුවක් සපයන්න. (ල.03)

....

....

C. i. පහත දැක්වෙන දේශගුණික තත්වයන්, ජෛව පද්ධතීන්ට ඇති කරන බලපෑමක් බැගින් සඳහන් කරන්න. (ල.03x2)

a) ආලෝක තීව්‍රතාවය

....

b) දිවා කාලයේ දිග

....

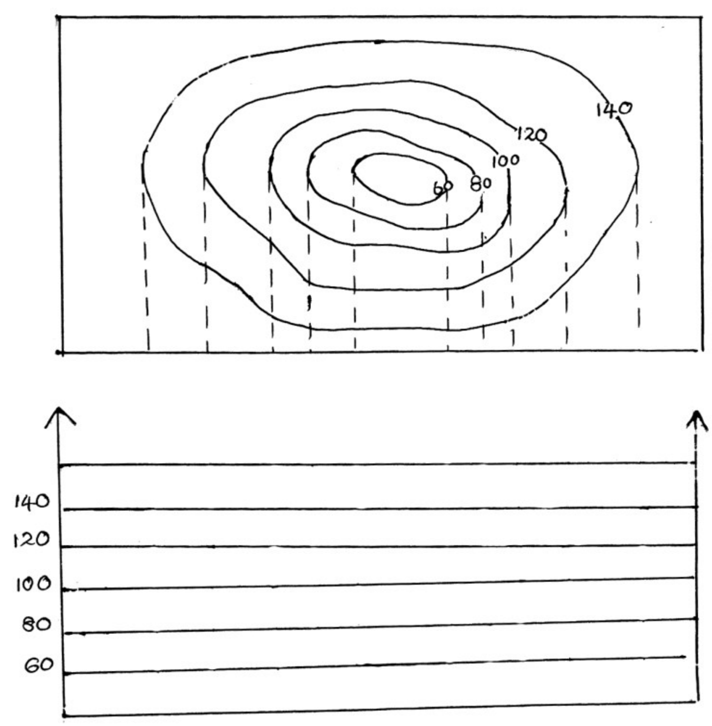
ii. විවිධ ජෛව පද්ධති සඳහා කාලගුණ අනාවැකි හා තොරතුරු ඉදිරිපත් කිරීමේ වැදගත්කම් 02ක් ලියන්න.

1. ....

2. ....

(ල.03x2)

D. i. පහත දී ඇති සමෝච්ච සිතියමට අදාල පැතිකඩ ප්‍රස්තාරය අඳින්න. (ල.04)



ii. සමෝච්ච රේඛා ඇඳීමේ දී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු 03ක් සඳහන් කරන්න. (ල.03x3)

1. ....

2. ....

3. ....

E. i. සිතියමක් ඇඳීමේ දී සිතියමෙහි අඩංගු විය යුතු සංරචක 03ක් නම් කරන්න. (ල.03x3)

1. ....

2. ....

3. ....

ii. සිතියමක් මත පරිමාණයක් දක්වන ආකාර 02ක් සඳහන් කරන්න. (ල.02x2)

1. ....

2. ....

තෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2019
ජෛව පද්ධති තාක්ෂණවේදය
12 ශ්‍රේණිය - II පත්‍රය

B කොටස

- **ප්‍රශ්න 4 කට පිළිතුරු සපයන්න.**

---

05. (i) ජෛව පද්ධති කෙරෙහි උෂ්ණත්වයේ බලපෑම විස්තර කරන්න. (ලකුණු 40)
(ii) ආහාර නරක්වීම කෙරෙහි බලපාන භෞතික සාධක විස්තර කරන්න. (ලකුණු 30)
(iii) ජෛව පද්ධති තුළ පාංශු ජීවීන්ගේ වැදගත්කම විස්තර කරන්න. (ලකුණු 30)

06. (i) බිම් මැනීම සඳහා යොදා ගන්නා ඉලෙක්ට්‍රෝනික දුර මැනීමේ ක්‍රමය (EDM) විස්තර කරන්න. (ලකුණු 40)
(ii) කාලගුණික නිරීක්ෂණ මධ්‍යස්ථානයක් ස්ථාපනය කිරීමේ දී සලකා බැලිය යුතු කරුණු විස්තර කරන්න. (ලකුණු 30)
(iii) ආහාරයක ජීව කාලය නිර්ණය කළ හැකි ක්‍රමවේද විස්තර කරන්න. (ලකුණු 30)

07. (i) ආහාර ඇසුරුම්කරණයේ විශේෂිත අවස්ථා විස්තර කරන්න. (ලකුණු 40)
(ii) බිම් මැනීමේ හා මට්ටම් ගැනීමේ වැදගත්කම විස්තර කරන්න. (ලකුණු 30)
(iii) ආහාරමය මත්ස්‍ය වගාවකදී, පොකුණට ජලය පිරවීමෙන් පසු සිදුකරන ක්‍රියාකාරකම් විස්තර කරන්න. (ලකුණු 30)

08. (i) දම්වැල් බිම් මැනීමේ වාසි හා අවාසි විස්තර කරන්න. (ලකුණු 40)
(ii) ජෛව පද්ධති මත ජල දූෂණයේ බලපෑම විස්තර කරන්න. (ලකුණු 30)
(iii) ක්ෂුද්‍ර ප්‍රචාරණයේ භාවිතයන් විස්තර කරන්න. (ලකුණු 30)

09. (i) උසස් තාක්ෂණික ක්‍රම ගොවිපොළ සත්ව පාලනයේ දී යොදා ගැනීමේ වැදගත්කම විස්තර කරන්න. (ලකුණු 40)
(ii) සහල්වල පසු අස්වනු ක්‍රියාකාරකම් විස්තර කරන්න. (ලකුණු 30)
(iii) නව ආහාරයක් වෙළඳපොලට හඳුන්වාදීමේ දී අනුගමනය කළ යුතු කරුණු විස්තර කරන්න. (ලකුණු 30)

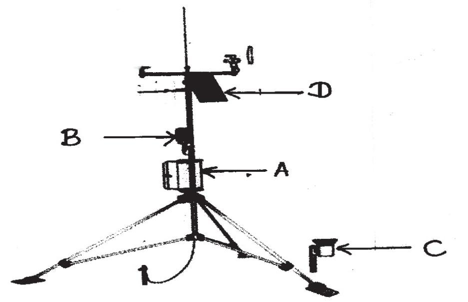
10. (i) සියුම් ක්‍රමයට කුකුළන් ඇති කිරීමේ වාසි සහ අවාසි විස්තර කරන්න. (ලකුණු 40)
(ii) ආහාර සැකසීමේ නව ප්‍රවණතා විස්තර කරන්න. (ලකුණු 30)
(iii) ආරක්ෂිත ව්‍යුහ නිර්මාණය සඳහා ස්ථානයක් තේරීමේ දී සලකා බැලිය යුතු සාධක විස්තර කරන්න. (ලකුණු 30)

ජෛව පද්ධති තාක්ෂණවේදය
තෙවන වාර පරීක්ෂණය 12 ශ්‍රේණිය - 2019
පිළිතුරු පත්‍රය - I කොටස

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

පිළිතුරු පත්‍රය - A කොටස

(1) A. කාලගුණික තොරතුරු ලබා ගැනීම සඳහා වර්ෂාමානය මෙන් ම ස්වයංක්‍රීය කාලගුණික මධ්‍යස්ථාන ද යොදා ගනියි.
එවැනි ස්වයංක්‍රීය කාලගුණික මධ්‍යස්ථානයක රූප සටහනක් පහත දක්වා ඇත.



(i) මෙහි A, B, C හා D කොටස් නම් කරන්න.

A - දත්ත එකතුකරණය C - වර්ෂාමානය
B - සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතා සංවේදකය D - සූර්ය පැනලය

(ල. 2 × 4)

(ii) ස්වයංක්‍රීය කාලගුණික මධ්‍යස්ථානයක ඇති වාසි 02 ක් සඳහන් කරන්න.
1. සියලුම කාලගුණික දත්ත අවශ්‍ය වේලාවට නිවසේ / කාර්යාලයේ සිටම ලබාගත හැකි වීම.
2. නිතරම සිදු කළ යුතු මිනුම් කිරීම් ස්වයංක්‍රීයව සිදුවීම
3. දත්ත ස්වයංක්‍රීයව එකතු කිරීම හා ඇගයීම සිදු කිරීම

(ල. 2 × 2)

(iii) වායුගෝලීය පීඩනය මනින උපකරණය හා සම්මත ඒකකය කුමක්ද?

උපකරණය – නිර්ද්‍රව වායු පීඩනමානය, රසදිය වායු පීඩනමානය
සම්මත ඒකකය – රසදිය සෙන්ටිමීටර් (Hg/cm)

(ල. 02 × 2)

(iv.) අඩු වායුගෝලීය පීඩනය ජෛව පද්ධති කෙරෙහි ඇති කරන අයහපත් බලපෑම් 02 ක් සඳහන් කරන්න.

1. දැඩි වර්ෂාපතනයක් සහ අකුණු, සුළං මගින් අහිතකර බලපෑම් ඇති කිරීම.
2. ගං වතුර, නාය යෑම් වැනි ස්වභාවික විපත් ඇති කිරීම

(ල. 2 × 2)

B. ජෛව පද්ධති කෙරෙහි පස විවිධාකාරයෙන් බලපායි.

(i) පස යනු කුමක්ද?

පස යනු ඛනිජ, කාබනික ද්‍රව්‍ය, විවිධ ජීවී ආකාර, වාතය සහ ජලයෙන් සමන්විත, පෘථිවිය මතුපිට පිහිටා ඇති, ගොඩබිම ජීවයේ පැවැත්මට දායක වන, ගතික වූ දේහයකි.

(ල. 03)

(ii) පස ජෛව පද්ධති කෙරෙහි වැදගත් වන ආකාර 02ක් සඳහන් කරන්න

1. ශාක වර්ධනයට අවශ්‍ය මාධ්‍යය සැපයීම.
2. ජලය ගබඩා කිරීම
3. පෝෂක ගබඩා කිරීම

(ල. 02 × 2)

(iii) ශරීර ප්‍රමාණය අනුව පාංශු ජීවීන් බෙදා දැක්විය හැකි ආකාර සඳහන් කර උදාහරණය බැගින් දෙන්න.

ජීවී ආකාරය	උදාහරණය
1. ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්	දිලීර, බැක්ටීරියා, වෛරස
2. මධ්‍යම ජීවීන්	මයිටා, ලයිකන
3. මහා ජීවීන්	ගැඩවිලා, වේයා

(ල. 1 × 6)

C. ජලය විවිධ ප්‍රයෝජන සඳහා යොදා ගැනීමේදී එහි තත්ත්ව ප්‍රමිති පිළිබඳව සලකා බලයි.

(i) ජලයේ රසායනික පරාමිති දෙකක් සඳහන් කරන්න.

1. ජලයේ ද්‍රාවිත ඔක්සිජන් ප්‍රමාණය (DO)
2. රසායනික ඔක්සිජන් ඉල්ලුම (COD)
3. ලවණතාව

(ල. 1 × 2)

(ii.) ජලයේ ස්ථිර කඨිනත්වයට හේතුවන අයන දෙකක් සඳහන් කරන්න.

1. කැල්සියම් සල්ෆේට / මැග්නීසියම් සල්ෆේට
2. කැල්සියම් නයිට්‍රේට / මැග්නීසියම් නයිට්‍රේට
3. කැල්සියම් ක්ලෝරයිඩ / මැග්නීසියම් ක්ලෝරයිඩ

(ල. 2 × 2)

(iii) ජල දූෂණයට බලපාන දූෂණ ප්‍රභව 02 ක් නම් කර ඒවාට උදාහරණය බැගින් දෙන්න.

දූෂණ ප්‍රභවය	උදාහරණය
1. ස්ථානීය	නාගරික අපවහන පද්ධති, කර්මාන්ත ශාලාවල අපවහන පද්ධති.
2. ස්ථානීය නොවන	වර්ෂාව නිසා පොළව මතුපිටින් ගලා යන ජලය.

(ල. 02×4)

D. එක්තරා බිම් මැනීමේ ක්‍රමයක් සඳහා යොදා ගන්නා උපකරණයක් පහත දක්වා ඇත.

(i) මෙම උපකරණ යොදා ගන්නා බිම් මැනීමේ ක්‍රමය නම් කරන්න. තල මේස මිනුම (ල. 02)

(ii) මෙම ක්‍රමයේ ඇති වාසි හා අවාසි 02 බැගින් ලියන්න.

වාසි.
1. ක්ෂේත්‍ර සටහන් අවශ්‍ය නොවීම.
2. ඉක්මනින් සිදු කළ හැකි වීම.
3. මැනීම සිදු කරන අවස්ථාවේදීම සිතියම ඇඳගත හැකි වීම

අවාසි.
1. තෙත් කාලගුණික තත්ව යටතේ මැනුම් කටයුතු කිරීම අපහසු වීම.
2. විශාල ප්‍රමාණයේ මිනුම් සඳහා භාවිතා කළ නොහැකි වීම.

(ල. 2×4)

(iii) මෙම ක්‍රමය භාවිතයෙන් උක්ත ලක්ෂ්‍ය කර මිනුම් ලබාගත හැකි ආකාර 03 ක් සඳහන් කරන්න.
1. අරීය ක්‍රමය
2. අන්තර්ච්ඡේදන ක්‍රමය
3. පරික්‍රමණ ක්‍රමය (ල. 2×3)

E. යම් ආහාරයක තත්වය සඳහා විවිධ සහතික ලබා ගත හැකිය.

(i) නිමි ආහාරයක් සඳහා ලබා ගත හැකි සහතිකය නම් කරන්න. SLS (ල. 02)

(ii) ආහාර නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය සඳහා ලබා ගත හැකි සහතික 02 ක් සඳහන් කරන්න. (ල. 2×2)
ISO 22 000, HACCP, FSSC 22 000

(iii.) ආහාරයක තත්වය සහතික කිරීම සඳහා ඇති කළමනාකරණ පද්ධති 02 ක් ලියන්න.

1. GAP (යහපත් කෘෂිකාර්මික පිළිවෙත්)
2. GMP (යහපත් නිෂ්පාදන පිළිවෙත්)

(ල. 3x2)

(2) A. ආහාරයක් නරක් වීමේදී විවිධ ජෛව රසායනික ක්‍රියා වලට භාජනය වේ.

(i.) එන්සයිමීය දුඹුරු වීමේ ප්‍රතික්‍රියාව දක්වන්න

පොලිෆීනෝලික සංයෝග + O_2 $\xrightarrow[\text{ඔක්සිඩේස්}]{\text{පොලිෆීනෝල්}}$ ඕතොක්විනෝන් (බහු අවයවික සංයෝගය)

(ල. 03)

(ii.) කැපුම් පෘෂ්ඨය මත එන්සයිමීය දුඹුරු වීම දක්නට ලැබෙන ආහාර 02 ක් සඳහන් කරන්න.

ඇපල්, අර්තාපල්, (ල. 1x2)

(iii.) එන්සයිමීය දුඹුරු වීම වළක්වන ආකාර 02 ක් ලියන්න.

1. සිට්‍රික් අම්ලය යෙදීම
2. ඇස්කෝර්බික් අම්ලය යෙදීම (ල. 1x2)
3. කැපූ විගස ජලයට දැමීම

B. ගුණාත්මක බ්‍රොයිලර් මස් වලට ආවේණික වූ ලක්ෂණ පවතියි.

(i.) ගුණාත්මක බ්‍රොයිලර් මස් වල පැවතිය යුතු වර්ණය හා හැඩය සඳහන් කරන්න.

1. වර්ණය - තද පැහැ මිශ්‍ර සුදු
2. හැඩය - වටකුරු, තත්වීමත් (ල. 2x2)

(ii.) කුකුළු මස් වෙළඳපොළට ඉදිරිපත් කරන ආකාර 02 ක් සඳහන් කරන්න. සම්පූර්ණ බ්‍රොයිලර් කුකුළු මස්
අගය එකතු කරන ලද මස් නිෂ්පාදන
විවිධාංගීකරණය කළ මස් නිෂ්පාදන

(ල. 2x2)

(iii) බොයිලර් කුකුළු මස් නිෂ්පාදනයේදී ඝාතනයට පෙර සතුන් නොසෙල්වෙන පරිදි රැඳවා තබා ගන්නේ කුමන කරුණක් නිසාද?

ඝාතනය කිරීම සහ රුධිරය ඉවත් කිරීම පහසු වීමට

(ල.02)

(iv) බොයිලර් කුකුළු මස් වල ගුණාත්මක බව තීරණය කරන සාධක 02 ක් නම් කරන්න.

සතුන්ගේ පෝෂණය, ජීවත් වන පරිසරය, ඝාතනය කරන ආකාරය

(ල.02 x 2)

C.

(i) වාණිජ විසිතුරු මත්ස්‍ය වගාවකදී, මත්ස්‍ය අභිජනනය සඳහා ස්ථානයක් තෝරා ගැනීමේදී සැලකිය යුතු කරුණු 02 ක් ලියන්න.

ජල ප්‍රභවය, ළඟා වීමේ පහසුව, ශ්‍රම අවශ්‍යතා ලබා ගැනීමේ පහසුව, දූෂණයෙන් තොර වූ ස්ථානයක් වීම

(ල. 2 x 2)

(ii) බිත්තර තැන්පත් කරන විසිතුරු මත්ස්‍ය වර්ග 02 ක් සඳහන් කරන්න.

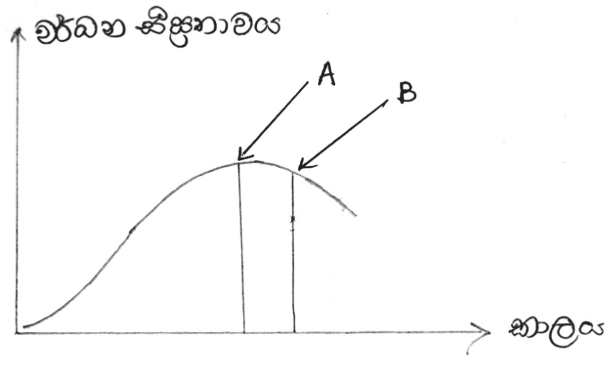
ඩිස්කස්, ඒන්ජල් (ල. 2 x 2)

(iii) විසිතුරු මත්ස්‍යයින්ට බහුලව වැළඳෙන ආසාදිත රෝග කාරක 03 ක් සඳහන් කරන්න.

ආසාදිත රෝගකාරකය

1. බැක්ටීරියා
2. වෛරස්
3. දිලීර

D. පසු අස්වනු තාක්ෂණයේදී බෝගයේ පරිණත අවස්ථාව තීරණය කිරීමට බෝග වර්ධන කාල වක්‍රය යොදා ගනියි.



(i.) මෙහි A හා B අවස්ථා නම් කරන්න.

A - උපරිම වර්ධනය

B - කායික විද්‍යාත්මක පරිණතිය (ල. 3×2)

(ii.) A අවස්ථාවට පෙර අස්වනු නෙළන බෝග වර්ග 02 ක් සඳහන් කරන්න.

බණ්ඩක්කා, වම්බටු, ගර්කින් (ල. 2×2)

(iii.) B අවස්ථාවෙන් පසු අස්වනු නෙළන බෝග වර්ග 02 ක් සඳහන් කරන්න.

අඹ, කොසෙල්, වට්ටක්කා (ල. 2×2)

E. අපගේ එදිනෙදා අවශ්‍යතා සඳහා අවශ්‍ය ජලය සපයන, ජලය අඩංගු මූලාශ්‍ර ජල ප්‍රභව වේ.

(i.) ජල ප්‍රභව භාවිතා කරන ප්‍රධාන ක්ෂේත්‍ර 02 ක් ලියන්න.

කෘෂිකාර්මික, කාර්මික (ල. 2×2)

(ii.) භූගත ජලය ඇවතීම සඳහා බලපාන ප්‍රධාන භූ විද්‍යාත්මක සාධක 02 ක් නම් කරන්න.

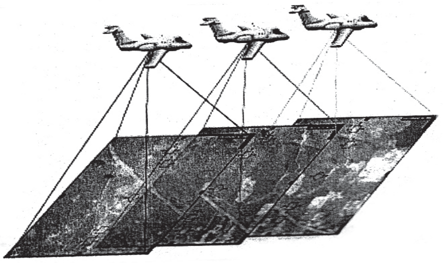
පාංශු සච්ඡිද්‍රතාවය, පසේ කාන්දු වීම (ල. 2×2)

(iii.) භූගත ජලය පුනරාරෝපණය කෙරෙහි බලපාන සාධක 02 ක් සඳහන් කරන්න.

වර්ෂාපතනය හෝ ජල සම්පාදන ප්‍රමාණය, භූමියේ පිහිටීම, ශාකාවරණ වල ව්‍යුහය, පසෙහි ස්වභාවය

(ල. 2×2)

F. පහත රූප සටහනේ දැක්වෙන්නේ ගුවන්යානා එක සවි කරනු ලබන කැමරා මගින් විශාල භූමියක බිම් මැනුම් සිදු කරන ක්‍රමයකි.



(i.) මෙම ක්‍රමය නම් කරන්න.

ඡායා රේඛාමිතිය (ල. 03)

(ii.) එමගින් ගණනය කරනු ලබන භූමිතික පරාමිතිය සඳහන් කරන්න.

භූමියේ උස (ල. 03)

(iii.) බිම් මැනීමේදී භාවිතා කරන රේඛීය මිනුම් 02 ක් සඳහන් කරන්න.

සිරස් දුර, තිරස් දුර (ල. 2×2)

③ A. මත්සය අස්වනු වල ගුණාත්මක බව නිර්ණයට පසු අස්වනු තාක්ෂණික ශිල්ප ක්‍රම යොදා ගනී.

(i.) ගුණාත්මක මසුන්ගේ ලක්ෂණ 02 ක් ලියන්න.

කරමල්, දීප්තිමත් රත් පැහැයක් ගැනීම
ශරීරය දීප්තිමත්ය.
ඇස් දීප්තිමත්ය. (ල.2×2)

(ii.) ආහාර පරිරක්ෂණයේ වැදගත්කම් 02 ක් සඳහන් කරන්න.

ආහාරයේ ජීව කාලය වැඩි වීම
ආහාරයේ පෝෂණ ගුණය වැඩි වීම
ආහාර වල අතිරික්තය අපතේ නොයෑම (ල.2×2)

(iii.) ආහාර පරිරක්ෂණයේ - මූලධර්ම දෙකක් උදාහරණයක් බැගින් සඳහන් කරන්න.

පරිරක්ෂණ මූලධර්මය	උදාහරණය
1. නිරෝධනය කිරීම	වියළීම, දුම් දැමීම, සාන්ද්‍රකරණය
2. අක්‍රිය/විනාශ කිරීම	පැස්චරීකරණය, ජීවාණුහරණය

(ල.2×4)

B.

(i.) කෘත්‍රිම ජල ප්‍රභව වර්ග 04 ක් නම් කරන්න.

වැව්, නළ ළිං, ආටීසියානු ළිං, අමුණු (ල.2×4)

(ii.) වැසි ජලය එකතු කිරීම සඳහා භාවිතා වන ව්‍යුහ 02 ක් ලියන්න

වැව්, ජලාශ, වැසි ජල රැස් කිරීමේ ටැංකි

(ල.1×2)

(iii) භාවිතය සඳහා ජල ප්‍රභවයක් තෝරා ගැනීමේදී සැළකිලිමත් විය යුතු කරුණු 02 ක් සඳහන් කරන්න.

ජල සම්පාදන ක්‍රම සමග ගැළපෙන ආකාරය
අවශ්‍ය කාලයන්හි ජලය ලබා ගැනීමට ඇති හැකියාව
(ල.2×2)

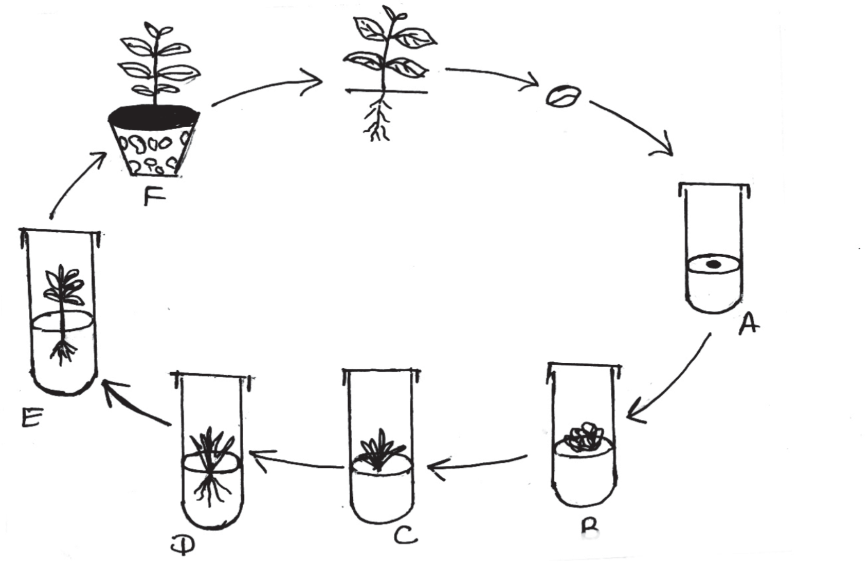
C. ශාක ප්‍රචාරණය සඳහා ලිංගික හා අලිංගික ප්‍රචාරණ ක්‍රම යොදා ගනියි.

(i.) ශාක අලිංගික ප්‍රචාරණයේ වාසියක් හා අවාසියක් බැගින් ලියන්න.

වාසිය – මාතෘ ශාකයේ ලක්ෂණ වලට සර්වසම දුහිතෘ ශාක ලබා ගත හැකි වීම.

අවාසිය – නව ප්‍රභේදන බිහි නොවීම (ල.2×2)

පහත රූප සටහනේ දක්වා ඇත්තේ පටක රෝපණයේ විවිධ පියවරයන් වේ.



(ii) මෙහි A අවස්ථාවට පෙර ගෙන කොටස ජීවාණුහරණය කරන අනුපිළිවෙල ලියන්න.

ජීවාණුහරිත ජලයෙන් සේදීම (ල.02)

↓

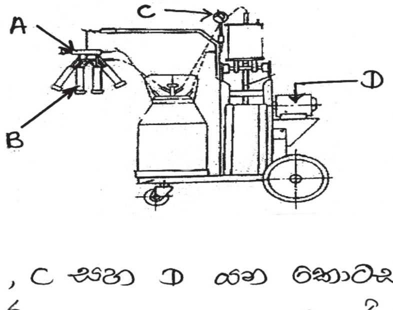
70% මධ්‍යසාරයෙන් සේදීම (ල.02)

↓

රසායනික ද්‍රාවණයකින් සේදීම
(Chlorex වැනි) (ල.02)

(iv) B අවස්ථාවේදී පටක කොටස හඳුන්වන නම කුමක්ද? කැලසය (ල.02)

D. පහත දක්වා ඇත්තේ ජංගම කිරි දෙවීමේ යන්ත්‍රයක කොටස්ය.



(i) මෙහි A, B, C සහ D යන කොටස් නම් කරන්න

A – කසුර C – රික්තක මානය

B – පුඩු කෝප්ප D – රික්තක පොම්පය

(ල.2×4)

(ii) මෙහි D කොටසෙහි කාර්යය කුමක්ද?

දෙනුන්ගෙන් කිරි දෙවීමේදී කිරි ඇද ගැනීමට අවශ්‍ය චූෂණ බලය ඇති කිරීම (ල.02)

(iv) ලැක්ටොමීටර පරීක්ෂාව මගින් මනිනු ලබන පරාමිතිය කුමක්ද? කිරි වල විශිෂ්ට ගුරුත්වය (ල.02)

E. අපවහන කාණුවක් ඉදිකිරීම සඳහා මිනුම් කටයුතු සිදුකර ලබා ගන්නා ලද දත්ත පහත වගුවේ දැක්වේ.

ලක්ෂ්‍යය	දුර (m)	පසු දැක්ම (m)	පෙර දැක්ම (m)	නැග්ම (m)	බැස්ම (m)	අඩුකළ මට්ටම (m)	වෙනත්
BM_1		3.57	-			100	
A	50	2.82	2.43	1.14		101.14	
B	100	2.56	3.02		0.2	100.94	
C	140	1.78	2.84		0.28	100.66	
D	180	1.26	3.32		1.54	99.12	
BM_2	220		3.46		2.2	96.92	

(i) ඉහත මිනුම් වල නැගුම් හා බැසුම් ස්ථාන වල අගයයන් වගුවේ අදාළ ස්ථාන වල සඳහන් කරන්න. (ල.1×5)

(ii) A, B, C, D ලක්ෂ්‍ය වල අවකෘත මට්ටම් ගණනය කරන්න.

A − 101.14 m C − 100.66 m

B − 100.94 m D − 99.12 m (ල.2×4)

(iii) ඉහත වගුව පිරවීමේදී දෝෂයක් සිදුවූවාද යන්න පරීක්ෂා කරන්න.

$\Sigma BS - \Sigma FS$ = නැගුම් වල එකතුව − බැසුම් වල එකතුව → ල.1/2

$11.99 - 15.07 = 1.14 - 4.22$ → ල.01

$3.08 = 3.08$ → ල.1/2

හෝ

$\Sigma BS - \Sigma FS = BM_1 - BM_2 \rightarrow 11.99 - 15.07 = 101.14 - 96.92$

14 A. පැළ නිෂ්පාදනය සඳහා විවිධ වූ තවාන් වර්ග යොදා ගනියි.

(i) ඒ අනුව පහත සඳහන් වගුව සම්පූර්ණ කරන්න

විශේෂිත තවාන් වර්ගය	සිටුවන බෝගය
1. වැලි තවාන්	රබර්
2. ඩැපොග් තවාන්	වී

(ල.02×4)

(ii) අර්තාපල්, කැරට් වැනි බෝග වර්ග සඳහා තවාන් වර්ග බහුලව යොදා නොගනියි. එයට හේතුව සඳහන් කරන්න.

තවානෙන් ගලවා ක්ෂේත්‍රයේ සිටුවීමේදී ඒවායේ ඇගත කඳන් වලට හානි සිදුවී විකෘතිතා ඇති වීම (ල.02)

(iii) බද්ධයක් සාර්ථක නොවීම කෙරෙහි බද්ධ අසංගතිය බලපායි. බද්ධ අසංගතිය යනු කුමක්ද?

බද්ධ කිරීමේදී උද්භිද විද්‍යාත්මකව සමාන, ගැළපෙන (එකම කුලයේ) ශාක යොදා නොගැනීම නිසා අනුජය හා ග්‍රාහකයේ කැපුම් පෘෂ්ඨ හා වීමක් සිදු නොවී බද්ධය අසාර්ථක වීමයි. (ල.03)

④ B.

(i) රැක්කවීම සඳහා බිත්තරයක් තෝරා ගැනීමේදී පරීක්ෂා කරනු ලබන ලක්ෂණ 03 ක් සඳහන් කරන්න.

බිත්තරයේ පිරිසිදු බව , හැඩ දර්ශකය
බිත්තර කටුවේ වයනය (ල.02 x3)

(ii) රැක්කවීම සඳහා සුදුසු බිත්තරයක හැඩ දර්ශකය කොපමණ අගයක් ගනී ද?

74% (ල.02)

(iii) බිත්තරයක අභ්‍යන්තර ලක්ෂණ පරීක්ෂා කිරීම සඳහා යොදා ගන්නා විශේෂිත උපකරණය කුමක්ද?

කැන්ඩ්ලින් උපකරණය (ල.02)

(iv) බිත්තරයක දිග 5 cm ක් ද, පළල 3 cm ක් ද වේ නම් එහි හැඩ දර්ශකය ගණනය කරන්න.

$$\text{බිත්තරයේ හැඩ දර්ශකය} = \frac{\text{බිත්තරයේ පළල}}{\text{බිත්තරයේ දිග}} \times 100 \rightarrow (ල.01)$$

$$= \frac{3}{5} \times 100 \rightarrow (ල.01)$$

$$= 60\% \rightarrow (ල.01)$$

(v) රැක්කවීම සඳහා ඉහත සඳහන් බිත්තරය සුදුසු වේද? පිළිතුරට හේතුවක් සපයන්න.

සුදුසු නොවේ. බිත්තරයේ හැඩ දර්ශකය 74% ට වඩා අඩු අගයක් ගැනීම ඊට හේතුවයි. (ල.03)

(ii) පහත දැක්වෙන දේශගුණික තත්වයන්, අදාළ ජෛව පද්ධතීන්ට ඇති කරන බලපෑම සඳහන් කරන්න.

a.) ආලෝක තීව්‍රතාවය - පළතුරු වල වයනය

වැඩි ආලෝක තීව්‍රතාවය පළතුරු වල වයනයට හානි සිදු කරයි. (ල.02)

b.) දිවා කාලයේ දිග - කිකිළියන්ගේ ලිංගික පරිණතිය

දිවා කාලයේ දිග වැඩිවීම කිකිළියන්ගේ ලිංගික පරිණතිය ඉක්මන් කරවයි. (ල.02)

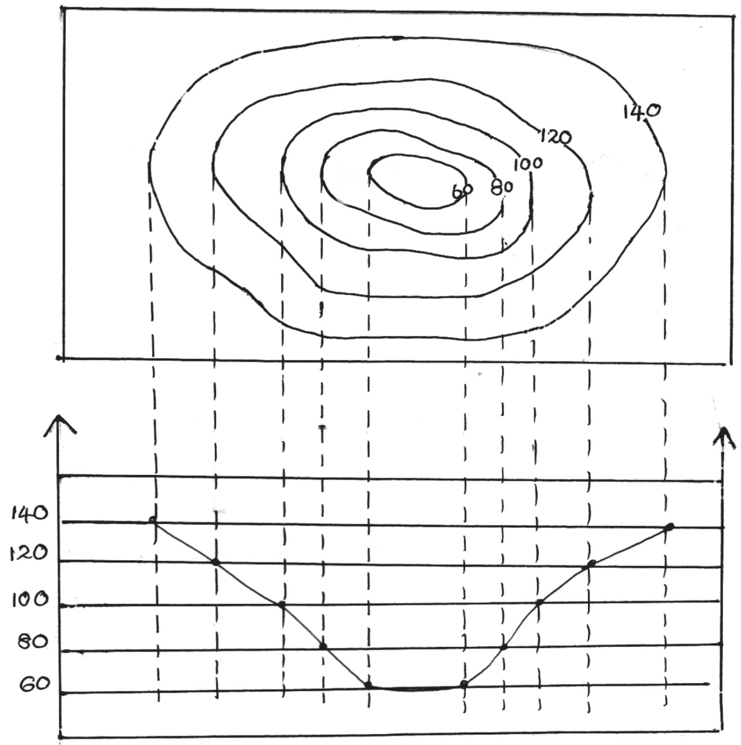
(iii). විවිධ ජෛව පද්ධති සඳහා කාලගුණ අනාවැකි හා තොරතුරු ඉදිරිපත් කිරීමේ වැදගත්කම් 02 ක් ලියන්න.

ආපදා කළමනාකරණයේදී
ජලජ ජීවී පරිසර පද්ධති , ධීවර කටයුතු සඳහා

(ල.03 x 2)

④ D.

(i.) පහත දී ඇති සමෝච්ච සිතියමට අදාළ පැතිකඩ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.



(ල. 04)

(ii.) සමෝච්ච රේඛා ඇඳීමේදී සැළකිලිමත් විය යුතු කරුණු 03 ක් සඳහන් කරන්න.

1. සමෝච්ච රේඛා ඒකාකාරී පළලකින් යුක්ත විය යුතුය.
2. සිනිඳු හා සියුම් රේඛා විය යුතුය.
3. සමෝච්ච රේඛා එකමත එක නොයා යුතුය.

(ල. 2×3)

E.

(i.) සිතියමක් ඇඳීමේදී සිතියමෙහි අඩංගු විය යුතු සංරචක 03 ක් නම් කරන්න.

පරිමාණය, උතුරු දිශාව, සංකේත, සූචිය

(ල. 2×3)

(ii.) සිතියමක මත පරිමාණයක් දක්වන ආකාර 02 ක් සඳහන් කරන්න.

1. භාගයක් හෝ අනුපාතයක් ලෙස
2. වගන්තියක් ලෙස
3. ප්‍රස්ථාරිකව නිරූපණය කිරීම

(ල. 2×2)

පිළිතුරු පත්‍රය - B කොටස

(5) (i.) ජෛව පද්ධති කෙරෙහි උෂ්ණත්වයේ බලපෑම විස්තර කරන්න. (ලකුණු 40)

උෂ්ණත්වය යනු වායුගෝලයේ උණුසුම හෝ සිසිල් බව මනිනු ලබන භෞතික ගුණාංගයකි.

(1) බීජ ප්‍රරෝහණය, ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය, උත්ස්වේදනය, ශ්වසනය හා පුෂ්පීකරණය වැනි ක්‍රියාවලි සඳහා

(2) ශාක වර්ධන ප්‍රමාණයට

(3) ගොවිපොළ සතුන් වැඩි උෂ්ණත්වයේදී විඩාවට පත්වීම නිසා නිෂ්පාදනය අඩු වීම.

(4) සාගර ජලයේ උෂ්ණත්වය ඉහළ යෑම නිසා කොරල්පර ඇතුළු අනෙකුත් ජීවීන් විනාශ වීම

(5) උෂ්ණත්වය වැඩිවීම නිසා ග්ලැසියර දියවීමෙන් සාගර ජල මට්ටම ඉහළ යෑම → පහත් බිම් යටවීම

(6) වැඩි උෂ්ණත්වය නිසා සමහර ජීවීන් මිහිතලයෙන් තුරන් වී යෑම

(7) බෝග අස්වනු නෙළීම, සැකසීම, ගබඩා කිරීමේදී

හැඳින්වීම	=	ල. 05
කරුණු 7 ට	=	ල. 07
කරුණුවට 4 × 7	=	ල. 28
		ල. 40

(5) (ii.) ආහාර නරක්වීම කෙරෙහි බලපාන භෞතික සාධක විස්තර කරන්න. (ලකුණු 30)

ආහාර නරක්වීම යනු, ආහාරයක් පරිභෝජනයට ගත නොහැකි ආකාරයට අප්‍රසන්න තත්වයට පත්වීම හෝ සුරක්ෂිත බව නැති වී යෑම නිසා සෞඛ්‍යයට හානිකර විය හැකි තත්වයට ආහාරය පත්වීමයි.

(1.) උෂ්ණත්වය

(2.) තෙතමනය

(3.) යාන්ත්‍රික හානි

(4.) අපවිත්‍රකාරක

(5.) කාලය

හැඳින්වීම	=	ල. 05
කරුණු 05	=	ල. 05
විස්තර කිරීම (ල. 4 × 5)	=	ල. 20
		ල. 30

(5)

(iii.) ජෛව පද්ධති තුළ පාංශු ජීවීන්ගේ වැදගත්කම විස්තර කරන්න. (ලකුණු 30)

පාංශු ජීවීන් යනු පස වාසස්ථානය කරගෙන ජීවත් වන ජීවීන් වේ.

පාංශු ජීවීන් ප්‍රධාන ආකාර 03 කි.
(ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්, මධ්‍ය ජීවීන්, මහා ජීවීන්)

(1.) පසෙහි පෝෂක සුලභතාව වැඩි කිරීම
(2.) පසෙහි පෝෂක ප්‍රතිචක්‍රීයකරණය
(3.) කාබනික ද්‍රව්‍ය වියෝජනය
(4.) පාංශු ව්‍යුහය දියුණු කිරීම
(5.) ශාක වලට හානි කරන ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ වර්ධනය පාලනය කිරීම

හැඳින්වීම = ල. 05
කරුණු 05 = ල. 05
විස්තර කිරීම (ල. 4 x 5) = ල. 20
ල. 30

(6) (i.) බිම් මැනීම සඳහා යොදා ගන්නා ඉලෙක්ට්‍රොනික දුර මැනීමේ ක්‍රමය (EDM) විස්තර කරන්න. (ලකුණු 40)

පෘථිවිය මත හෝ තුළ පිහිටි වස්තුවල සාපේක්ෂ පිහිටීම නිර්ණය කිරීම සඳහා පාඨාංක ලබා ගැනීමේ ක්‍රියාවලිය බිම් මැනීමයි

(1.) වෙනත් ක්‍රම මඟින් දුර මැනීම ප්‍රායෝගික නොවන අවස්ථා වලදී EDM ක්‍රමය යොදා ගනියි
(2.) මෙහිදී රේඛීය මිනුම් ලබා ගැනීම සිදු කරන අතර ලක්ෂ්‍ය 02 ක් අතර දුරෙහි පාඨාංකය සෘජුවම මෙමගින් ලබා ගත හැකිය.
(3.) මැනිය යුතු ලක්ෂ්‍ය 02 න් එකක් මත EDM උපකරණය තෙපාව මත තබා සවි කරගනු ලැබේ.
(4.) අනෙක් ලක්ෂ්‍යය මත ප්‍රිස්මයක් රඳවන ලද රිටක් සිරස්ව සවි කරයි.
(5.) EDM උපකරණයේ දුරේක්ෂය ප්‍රිස්මයට එල්ල කර, මැනීමේ විධානය දෙන බොත්තම තද කළ විට උපකරණයෙන් විද්‍යුත් චුම්බක තරංගයක් නිකුත් කරන අතර එය ප්‍රිස්මය දෙසට ගමන් කර නැවත උපකරණය වෙත පැමිණේ.
(6.) මෙසේ තරංගය ප්‍රිස්මය වෙත ගොස් ආපසු එමට ගත වන කාලය අනුව ලක්ෂ්‍ය දෙක අතර දුර ස්වයංක්‍රීයව උපකරණය මඟින් ගණනය කර තිරය මත දර්ශනය කරයි.
(7.) එසේම එම ලක්ෂ්‍ය දෙක අතර ඇති සිරස් කෝණය ගණනය කිරීම මඟින් තිරස් දුර ගණනය කරනු ලබයි.

හැඳින්වීම = ල. 05
කරුණු 07 විස්තර කිරීම (ල. 5 x 7) = ල. 35
ල. 40

6 (ii.) කාළගුණික නිරීක්ෂණ මධ්‍යස්ථානයක් ස්ථාපනය කිරීමේදී සළකා බැලිය යුතු කරුණු විස්තර කරන්න. (ලකුණු 30)

කාළගුණික නිරීක්ෂණ මධ්‍යස්ථානයක් යනු කාළගුණික දත්ත ලබා ගැනීම සඳහා උපකරණ නිවැරදිව ස්ථාපනය කරනු ලබන ස්ථානයකි.

(1.) තෝරා ගන්නා භූමිය/ ප්‍රදේශය නියෝජනය වන ස්ථානයක් වීම.

(2.) හැකිතාක් දුරට නිරාවරණය වූ විවෘත ස්ථානයක් වීම

(3.) ජලවහනය සතුටුදායක හා සමතලා බිමක් වීම.

(4.) බාහිර බාධක වලින් තොර වීම

(5.) ප්‍රදේශයේ පොදුවේ දක්නට ලැබෙන භෞතික හා භූ විද්‍යාත්මක ලක්ෂණ එම ප්‍රදේශයේ තිබිය යුතු වීම.

හැඳින්වීම = ල.05
කරුණු 05 = ල.05
කරුණු විස්තර කිරීම = ල.20
(ල.4 ×5)
ල.30

6 (iii.) ආහාරයක ජීව කාලය නිර්ණය කළ හැකි ක්‍රමවේද විස්තර කරන්න. (ලකුණු 30)

ආහාරයක ජීව කාලය යනු ආහාරයක් නිෂ්පාදනය කළ මොහොතේ සිට එය පරිභෝජනය කළ හැකි තත්වයෙන් එනම් කිසිදු නරක් වීමකින් හෝ ආසාදන තත්වයකින් තොරව පවත්වා ගත හැකි උපරිම කාලයයි.

(1.) සෘජු ක්‍රමය

* සුළභ ක්‍රමයකි.
* ආහාර පුරෝකථනය කරනු ලැබූ තත්වයන් යටතේ පවත්වා ගනිමින් නියමිත කාලාන්තර තුළදී නියැදි ලබාගෙන පරීක්ෂා කරයි.
* ආහාරය නරක් වීම ආරම්භ කරන මොහොත දක්වාම මෙම කාලාන්තර සැකසෙයි.
* මූලික පියවර 06

(2.) වක්‍ර ක්‍රමය

* දීර්ඝ ජීව කාලයක් ඇති ආහාර සඳහා මෙම ක්‍රමය භාවිතා කරයි.
* මේ සඳහා ක්‍රම 02 ක් යොදා ගනියි.
    1. වේගවත් කළ ජීව කාල අධ්‍යයනය
    2. පුරෝකථන නිරූපණ

හැඳින්වීම = ල.06
ක්‍රමවේද 2 විස්තර කිරීම (ල.12 × 2) = ල.24
ල.30

(7) (i.) ආහාර ඇසුරුම්කරණයේ විශේෂිත අවස්ථා විස්තර කරන්න. (ලකුණු 40)

ආහාර ඇසුරුම්කරණය යනු ආරක්ෂාවක් සැපයිය හැකි ආකාරයේ ආහාරය පරිරක්ෂණයට උපකාරී වන ආහාර නිෂ්පාදනය වන අවස්ථාවේ සිට පරිභෝජනය කරන අවස්ථාව දක්වා එහි ගුණාත්මය රැක ගැනීමට උපකාරී වන ක්‍රමයකි. (සන්නිවේදන කාර්යයක්ද ඉටු කරයි.)

(1.) පාලිත වායුව යටතේ ඇසිරීම

(2.) රික්ත ඇසුරුම්කරණය

(3.) හැකිළුම් දවටන ඇසුරුම්කරණය

(4.) නවීනකෘත අභ්‍යන්තර වායුව යටතේ ඇසිරීම

(5.) ජෛව හායනයට ලක්වන ඇසුරුම්කරණ පද්ධති

(6.) බුද්ධිමත් ඇසුරුම්කරණ පද්ධති.

හැඳින්වීම	=	ල.04
කරුණු 06	=	ල.06
විස්තර කිරීම (ල.05×6)	=	ල.30
		ල.40

(7) (ii.) බිම් මැනීමේ හා මට්ටම් ගැනීමේ වැදගත්කම විස්තර කරන්න. (ලකුණු 30)

පෘථිවිය මත, තුළ හෝ විවිධ ලක්ෂ්‍ය වල සාපේක්ෂ උස නිර්ණය කිරීම සඳහා පාඨාංක ගැනීමේ ක්‍රියාවලිය මට්ටම් ගැනීම ලෙස හැඳින්වේ.

පොළව මත, තුළ හෝ ඉහළින් විවිධ ලක්ෂ්‍ය වල සාපේක්ෂ පිහිටීම නිර්ණය කිරීම සඳහා පාඨාංක ගැනීමේ ක්‍රියාවලිය බිම් මැනීම ලෙස හඳුන්වයි.

බිම් මැනීම

(1.) සියලුම සිවිල් ඉංජිනේරු කටයුතු සඳහා (මහාමාර්ග, විශාල ප්‍රමාණයේ ගොඩනැගිලි)

(2.) ජලාශයක ධාරිතාවය මැන ගැනීමට

(3.) සිතියම් ඇඳීමේදී

(4.) කෘෂිකාර්මික කටයුතු වලදී (ජල සම්පාදනය, බෝග සංස්ථාපනය)

(5.) පෘථිවියේ ක්ෂේත්‍ර වලය සෙවීමට (ඛනිජ ගවේෂණ කටයුතු වලදී)

මට්ටම් ගැනීම

(1.) කුඩා ඇළ මාර්ග නිර්මාණයට

(2.) අපවහන කාණු පද්ධති සැලසුම් කිරීමට

(3.) උච්චතා සිතියම්/සමෝච්ච සිතියම් පිළියෙළ කිරීමට

(4.) භූමි අලංකරණ කටයුතු සඳහා

(5.) ජලය එසවීමේ කටයුතු වලදී අපගාස නොවන කිරීමේදී

හැඳින්වීම		
මට්ටම් ගැනීම	=	ල.03
බිම් මැනීම	=	ල.03
වැදගත්කම් 08 විස්තර කිරීම (ල.3×8)	=	ල.24

(7)

(iii.) ආහාරමය මත්ස්‍ය වගාවේදී, පොකුණට ජලය පිරවීමෙන් පසු සිදු කරන ක්‍රියාකාරකම් විස්තර කරන්න. (ලකුණු 30)

ආහාරමය මත්ස්‍ය වගාව යනු, ආහාර පිණිස ගන්නා මත්ස්‍යයින්, ඔවුන්ට අවශ්‍ය තත්ව සපයමින් වගා වළක තුළ වගා කිරීමයි.

(1.) පොකුණ සරු කිරීම

(2.) පොකුණෙහි මත්ස්‍ය පැටවුන් තැන්පත් කිරීම

(3.) මත්ස්‍යයින්ට ආහාර සැපයීම

(4.) අස්වනු නෙළීම

හැඳින්වීම	=	ල. 06
කරුණු 04	=	ල. 04
විස්තර කිරීම (ල. 05 x4)	=	ල. 20
		ල. 30

(8)(i.) දම්වැල් බිම් මැනීමේ වාසි හා අවාසි විස්තර කරන්න. (ලකුණු 40)

රේඛීය දුරවල් පමණක් භාවිතයෙන් බිමක් මැන එහි වර්ගඵලය සෙවීම සඳහා දම්වැල භාවිතයෙන් මැනුම් ක්‍රියාවලිය සිදු කිරීම දම්වැල් බිම් මැනුම නම් වේ.

වාසි.

(1) දක්ෂ සංඛ්‍යාව අඩු සමතලා බිම් මැනීම සඳහා පහසුවෙන් යොදා ගත හැකි වීම.

(2) බිමක විශාල ප්‍රමාණයේ සිතියම් පිළියෙල කර ගැනීම සඳහා යෝග්‍ය වීම.

(3.) විවෘත අවකාශය වැඩිපුර ඇති බිම් මැනීම සඳහා යොදා ගත හැකි වීම

(4) ප්‍රමාණයෙන් කුඩා බිම් සඳහා පහසුවෙන් යොදාගත හැකිවීම

අවාසි.

(1.) කැළෑබද ප්‍රදේශවලදී මැනීමට අපහසු වීම

(2.) බෑවුම් සහිත බිම් වල මැනීමට අපහසු වීම

(3.) ප්‍රමාණයෙන් විශාල බිම් මැනීමට යෝග්‍ය නොවීම

(4.) දක්ෂ වැඩි ප්‍රමාණයේ සහිත බිම් සඳහා මැනුම් කටයුතු අපහසු වීම.

හැඳින්වීම	=	ල. 05
වාසි 04 විස්තර කිරීම (ල. 5 x4)	=	ල. 20
අවාසි 03 විස්තර කිරීම (ල. 5 x3)	=	ල. 15
		ල. 40

8 (ii.) ජෛව පද්ධති මත ජල දූෂණයේ බලපෑම විස්තර කරන්න. (ලකුණු 30)

විවිධ ද්‍රව්‍ය ජලයට එකතුවීම හේතුවෙන් භාවිතයට නුසුදුසු ලෙස එහි ගුණාත්මක බව පිරිහීම ජල දූෂණය නම් වේ.

(1.) ගෘහස්ථ පරිභෝජනයට, නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියකට ගත නොහැකි වන සේ සෞන්දර්යාත්මක අගය හීන වන ලෙස ජලයේ වර්ණය, රසය හා ගන්ධය වෙනස් වීම.

(2.) DO, pH හා උෂ්ණත්වය වෙනස් වීම සහ අහිතකර රසායනික ප්‍රතික්‍රියා සිදුවීම

(3.) කාබනික ද්‍රව්‍ය එකතු වී DO අඩු වීම නිසා මත්ස්‍යයින් හා වෙනත් ජලජ ජීවීන් මිය යාම

(4.) පෝෂක වැඩිවී ඇල්ගී වර්ධනය නිසා සුපෝෂණ තත්ව ඇති වීම හා මසුන් මිය යාම.

(5.) අධිකව ජලය දූෂණයට ලක්වීම නිසා ජල පිරිපහදුව අපහසු වීම.

(6.) කාර්මික ජලයේ ඇති බැර ලෝහ ජලාශ වලට එකතු වී එමා ආහාර දාම ඔස්සේ ගමන් කිරීම නිසා මිනිසා ඇතුළු අනෙක් ජීවීන්ට බලපෑම.

හැඳින්වීම	=	ල. 06
කරුණු 06	=	ල. 06
විස්තර කිරීම (ල. 3 x 6)	=	ල. 18
		ල. 30

8 (iii.) කුඩු ප්‍රචාරණයේ භාවිතයන් විස්තර කරන්න. (ලකුණු 30)

කුඩු ප්‍රචාරණය යනු, ජීවානුනාශිත තත්ව යටතේ කෘත්‍රිම රෝපණ මාධ්‍යයක් තුළ සජීවී ශාක කොටසකින්, එම ශාකයේ ලක්ෂණ වලට සමාන ප්‍රජනක පැළ ලබා ගැනීමයි.

1. ශාක ප්‍රචාරණය
2. ශාක රසායනික ද්‍රව්‍ය නිෂ්පාදනය
3. ශාක වැඩි දියුණු කිරීම
4. ශාක සංරක්ෂණය.

හැඳින්වීම	=	ල. 06
කරුණු 04	=	ල. 04
විස්තර කිරීම (ල. 5 X 4)	=	ල. 20
		ල. 30

9 (i.) උසස් තාක්ෂණික ක්‍රම ගොවිපොළ සත්ත්ව පාලනයේ දී යොදා ගැනීමේ වැදගත්කම විස්තර කරන්න. (ලකුණු 40)

ගොවිපොළ සත්ව පාලනය යනු, කුකුළන්, ගවයන්, ඌරන්, එළුවන් වැනි සතුන් හට අවශ්‍ය තත්වය සපයමින් ඇති කිරීමේ ක්‍රියාවලියයි.

(1.) සත්ව සෞඛ්‍යය හා සනීපාරක්ෂාව තහවුරු වීම

(2.) සෞඛ්‍යාරක්ෂිත නිෂ්පාදන වෙළඳපොළට ඉදිරිපත් වීම

(3.) සතුන්ගේ ආහාර නිෂ්පාදනය කාර්යක්ෂම වීම

(4) සතුන් හඳුනා ගැනීම පහසු වීම (RFID)

(5.) පරිසර තත්ව පාලනය කළ හැකි වීම

(6.) ශ්‍රම භාවිතය අවම වීම

(7). සත්ව නිෂ්පාදන වල ගුණාත්මක බව හා ප්‍රමාණය වැඩි වීම.

හැඳින්වීම	=	ල.05
කරුණු 07	=	ල.07
විස්තර කිරීම (ල.4×7)	=	ල.28
		ල.40

9 (ii) සහල් වල පසු අස්වනු ක්‍රියාකාරකම් විස්තර කරන්න. (ලකුණු 30)

වී අස්වනු නෙළීමේ සිට සහල් පරිභෝජනය කිරීම අවස්ථාව තෙක් සිදු කරන සියලු ක්‍රියාකාරකම් සහල් වල පසු අස්වනු ක්‍රියාකාරකම් වේ.

1. අස්වනු නෙළීමේ ක්‍රියාකාරකම්
2. කොළ මැඩීම
3. පිරිසිදු කිරීම
4. වියළීම
5. ගබඩා කිරීම
6. සහල් සැකසීම

හැඳින්වීම	=	ල.06
පියවර 06	=	ල.06
විස්තර කිරීම (ල.3×6)	=	ල.18
		ල.30

(9) (iii.) නව ආහාරයක් වෙළඳපොළට හඳුන්වාදීමේදී අනුගමනය කළ යුතු කරුණු විස්තර කරන්න. (ලකුණු 30)

නව ආහාරයක් යනු ,

1. වෙළඳපොළ ඉල්ලුම සොයා බැලීම
2. අමුද්‍රව්‍ය තෝරා ගැනීම
3. අනුපාත සූත්‍රණය කිරීම
4. ඉන්ද්‍රිය ගෝචරතා ඇගයීම
5. ආහාරය සැකසීම පිළිබඳව ඇස්තමේන්තුවක් සැකසීම
6. ආහාරය සංවර්ධනය කිරීම
7. ආහාරයේ ආයු කාලය නිර්ණය කිරීම
8. ආහාර ඇසුරුම් කිරීම
9. ආහාර තත්ව සහතිකකරණය

හැඳින්වීම = ල.03
කරුණු 09 විස්තර කිරීම (ල.3x9) = ල.27
ල.30

(10) (i.) සියුම් ක්‍රමයට කුකුළන් ඇති කිරීමේ වාසි සහ අවාසි විස්තර කරන්න. (ලකුණු 40)

කුකුළන් පූර්ණ කාලීනව නිවාස තුළ ඇති කරන අතර කුකුළන්ගේ සියලු ම ආහාර සහ ජල අවශ්‍යතා සපුරනු ලබයි.

වාසි.

1. සතුන් විලෝපිකයන්ට ගොදුරුවීමේ හැකියාව අඩුය.
2. ආහාර, ජල අවශ්‍යතා සැපයීම පහසුය.
3. සතුන් අහිතකර කාලගුණික තත්වයන්ගෙන් ආරක්ෂා කර ගැනීම පහසුය.
4. යෙදවිය යුතු කම්කරු ශ්‍රමය අඩුය.
5. සතුන්ට ලැබෙන ආහාර සලාක සැපයීම නිසා ඔවුන්ගේ ආහාර පරිවර්තන කාර්යක්ෂමතාව වැඩිය.

අවාසි.

1. සතුන්ට ආහාර සියල්ලම සැපයිය යුතු නිසා ආහාර සඳහා යන වියදම වැඩිය.
2. ඒකක ක්ෂේත්‍රඵලයක සතුන් විශාල ප්‍රමාණයක් ඇති කරන නිසා සතුන් පීඩාවට පත් වීම.
3. රෝග ඇතිවීමේ අවදානම වැඩිය.
4. සතුන්ට ප්‍රමාණවත් තරම් ව්‍යායාම නොලැබීම.

හැඳින්වීම = ල. 05
වාසි 05 විස්තර කිරීම (ල. 4x5) = ල. 20
අවාසි 05 විස්තර කිරීම (ල. 3x5) = ල. 15
ල. 40

(10) (ii.) ආහාර සැකසීමේ නව ප්‍රවණතා විස්තර කරන්න. (ලකුණු 30)

(1.) අගය එකතු කිරීම
(2.) සරු කිරීම
(3.) ප්‍රබල කිරීම
(4.) අවම සැකසීම
(5.) අධි පීඩන සැකසීම
(6.) විද්‍යුත් ස්පන්දන තාක්ෂණය
(7.) පටල පෙරීම

කරුණු 06 = ල. 06
කරුණු 06 විස්තර කිරීම (ල. 4x6) = ල. 24
ල. 30

(10) (iii.) ආරක්ෂිත ව්‍යුහ නිර්මාණය සඳහා ස්ථානයක් තෝරීමේදී සලකා බැලිය යුතු සාධක විස්තර කරන්න. (ලකුණු 30)

ආරක්ෂිත ව්‍යුහ යනු, පාලිත පරිසර තත්ව යටතේ බෝග වගාව සඳහා භාවිතා කරන ව්‍යුහ වේ.

(1.) දේශගුණික කලාපය
(2.) භූමියේ ප්‍රමාණය
(3.) ව්‍යුහයට ලැබෙන ආලෝක තත්වය
(4.) භූමියේ ස්වභාවය
(5.) සුළඟේ දිශාව හා සුළඟේ ප්‍රවේගය
(6.) ජලයේ තත්වය
(7.) පාලන කටයුතු වල පහසුව.

හැඳින්වීම = ල. 05
කරුණු 05 = ල. 05
විස්තර කිරීම (ල. 4x5) = ල. 20
ල. 30