සියලු හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Provincial Department of Education - NWP

66 S I

දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 12 ශ්‍රේණිය - 2018

Second Term Test - Grade 12 - 2018

විභාග අංකය .... ජෛව පද්ධති තාක්ෂණවේදය I 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.

1. ස්වයංක්‍රිය කාලගුණික මධ්‍යස්ථානයක කාලගුණයෙන් බාධා නොවන ලෙස ආවරණය කළ අංග වනුයේ,

   A. දත්ත එකතුකරණය
   B. කුඹ ගස
   C. පුනරාරෝපණය කල බැටරිය
   D. සංවේදකය
   E. සූර්ය පැනලය

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

2. සංවෘත / සීමා වූ ජලධරයක් (Confined) ලෙස හඳුන්වන්නේ,
   1. අපාරගම්‍ය ස්ථරයකට ඉහළින් පිහිටන ජලයෙන් සංතෘප්ත වූ පාෂාණ හෝ පාංශු ස්තරයකි.
   2. ඉහලින් හෝ පහළින් අපාරාගම්‍ය ස්ථරවලින් මායිම්ව ඇති ජලයෙන් සංතෘප්ත වූ පාෂාණ ස්ථරයකි.
   3. ඉහළින් හා පහළින් අපාරගම්‍ය ස්ථරවලින් මායිම්ව පවතින ජලයෙන් සංතෘප්ත වූ පාෂාණ ස්ථරයකි.
   4. භූගත ජල මට්ටමට ඉහළින් පිහිටි ජලධරයකි.
   5. ජලාශ්‍රිත ප්‍රදේශයක නොගැඹුරු ළිංවල පවතින ජලධරයකි.

3. A- නාගරික ජල අපවහන පද්ධති
   B- රබර් කර්මාන්ත ශාලාවක ජල අපවහන පද්ධතිය
   C- අධික වර්ෂාව නිසා පොළව මතුපිටින් ගලායන ජලය

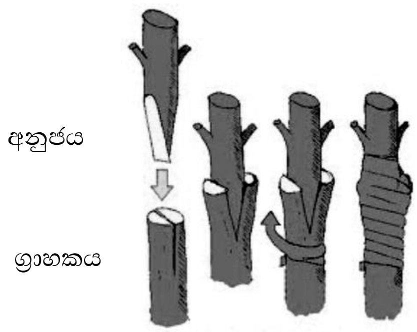
   ඉහත A, B, C ආකාරය අනුව ජල දූෂණ ප්‍රභවයන් පිළිවලින් නම්කර ඇත්තේ,
   1. ස්ථානීය, ස්ථානීය නොවන, ස්ථානීය
   2. ස්ථානීය, ස්ථානීය, ස්ථානීය නොවන
   3. ස්ථානීය නොවන, ස්ථානීය නොවන, ස්ථානීය
   4. ස්ථානීය, ස්ථානීය නොවන, ස්ථානීය නොවන
   5. ස්ථානීය නොවන, ස්ථානීය, ස්ථානීය

4. ස්වයංක්‍රිය කාලගුණික මධ්‍යස්ථානයක් භාවිතයේ වාසියක් වන්නේ,
   1. දත්ත කොටස් පමණක් ස්ථාන ගතකළ හැකිවීම.
   2. නාගරික පරිසරයේ පමණක් ස්ථාන ගත කළ හැකිවීම.
   3. අන්තර්ජාල පහසුකම් නැතිව වුවද මධ්‍යස්ථානයේ තොරතුරු ලබාගත හැකිවීම.
   4. නිතිපතා නඩත්තු කිරීමට කම්කරු ශ්‍රමය වැයවීම.
   5. දත්ත ඇගයීම හා එකතු කිරීම ස්වයංක්‍රියව සිදු කිරීම.

5. පාංශු භෞතික ගුණාංගයක් නොවනුයේ,
1. පාංශු වයනය
2. පාංශු සවිවරතාවය
3. දෘෂ්‍ය ඝණත්වය
4. විද්‍යුත් සන්නායකතාව
5. පාංශු වර්ණය

6. ජලය පුනරාරෝපණය වැඩි කරගත හැකි මාර්ගයක් නොවන්නේ,
1. පාංශු ව්‍යුහය දියුණු කිරීම.
2. මතුපිට අපධාවය වැඩි කිරීම.
3. පසට කාබනික ද්‍රව්‍ය එකතු කිරීම.
4. ජල වහන කාණු / බේසම් සැකසීම.
5. ජලය රැස්කර කාන්දු වීමට සැලසීම.

7.



මෙම බද්ධ ක්‍රමය කුමක්ද?
1. පැච් බද්ධය
2. ආරුක්කු බද්ධය
3. කුඤ්ඤ බද්ධය
4. H බද්ධය
5. සන්ධි බද්ධය

8. විසිතුරු මසුන් අභිජනන ක්‍රියාවලියේදී මව් සතුන් සතු ලක්ෂණයකි,
1. සම මතුපිට ලප තිබීම.
2. ඍජු නොවූ වරල් පිහිටා තිබීම.
3. ටැංකිය තුළ සැඟවී සිටීම.
4. ජලය මතුපිටට පැමිණ ස්වසනය නොකිරීම.
5. රූපමය ස්වාභාවය විශේෂයට අදාළ නොවීම.

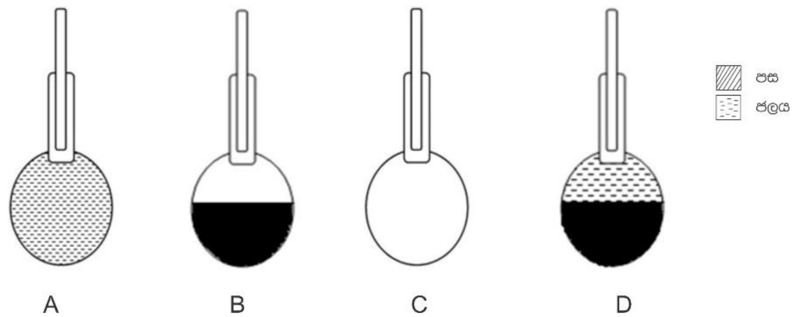
09. කාලගුණික මධ්‍යස්ථානයක දිනකට දෙවරක් පාඨාංක ලබා ගන්නේ,
A. වර්ෂාපතනය
B. අවම උෂ්ණත්වය
C. ආර්ද්‍රතාව
1. A, B පමණි.
2. B, C, පමණි.
3. A, C, පමණි.
4. A පමණි.
5. C පමණි.

10. කෘෂි ළිං මින් කුමන ගණයට අයත් වේද?
1. ස්වාභාවික පෘෂ්ඨීය ජල ප්‍රභව
2. ස්වාභාවික උප පෘෂ්ඨීය ජල ප්‍රභව
3. කෘත්‍රිම පෘෂ්ඨීය ජල ප්‍රභව
4. කෘත්‍රිම උප පෘෂ්ඨීය ජල ප්‍රභව
5. ඉහත කිසිවක් නොවේ.

11. ජලයේ භෞතික පරාමිතියක් වන්නේ මින් කුමක්ද?
1. PH අගය
2. ජලයේ ද්‍රාවිත ඔක්සිජන්
3. කඨිනත්වය
4. කෝලිෆෝම් ප්‍රමාණය
5. ආවිලතාවය

12. රිකිලි බද්ධ කිරීම සඳහා අනුජයක තිබිය යුතු ලක්ෂණයක් වන්නේ,
1. අනුජය, ග්‍රාහකය අයිති එකම කුලයක වීම.
2. හොඳින් වැඩුණ මූල පද්ධතියක් තිබීම.
3. අඩු සංචිත ආහාර ප්‍රමාණයක් තිබීම.
4. ග්‍රාහක කඳට වඩා පරිණත වීම.
5. ඉහත කිසිවක් නොවේ.

පහත රූප සටහන් භාවිතා කර ප්‍රශ්න අංක 13 ට පිළිතුරු සපයන්න.



13. සත්‍ය ඝනත්වය ලබා ගැනීමේදී පාඨාංක ලබා ගත යුතු පිළිවෙළ වන්නේ,
1. A, B, C, D 2. A,D,C,B 3. A,C,B,D 4. C,B,D,A 5. C,D,B,A

14. ලිංගික ප්‍රචාරණය මගින්, ලබා ගන්නා ශාකවල
1. ප්‍රභේදයක ලක්ෂණ වෙනස් නොවී පවතී.
2. ශක්තිමත් පැතිරුණු මූල පද්ධතියක් පවතී.
3. ඉක්මනින් එල ලබාගත හැකියි.
4. ඵල හටගැනීම ඒකාකාරිව සිදුවේ.
5. අහිතකර පරිසර තත්ව වලට ඔරොත්තු දීමේ හැකියාව අඩුය.

15. මෞඛ බීජ රකින විසිතුරු මත්සයෙකි,
1. යෙලෝ ප්‍රින්ස්
2. ෆයිටර්
3. ගුරාමි
4. ගෝල්ඩ් ෆිෂ්
5. එන්ජල්

16. පටක රෝපණයේදී සිදුකරන පියවරක් නිවැරදිව ඇතුළත් පිළිතුර වන්නේ,
A. මුල් ඇද්දවීම.
B. ආමුකුලනය
C. පූර්වක වෙන්කර ගැනීම හා ජීවානුහරණය
D. උපරෝපණය හා ගුණනය
E. පැළ දැඩි කිරීම
F. මව් ශාකයක් තෝරා ගැනීම.

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

17. පසකට කාබනික ද්‍රව්‍ය යෙදීමෙන්,
1. සත්‍ය ඝනත්වය වැඩිවේ.
2. වයනය දියුණු වේ.
3. ජලය රඳවා තබා ගැනීමේ ධාරිතාව අඩුවේ.
4. පසෙහි කැටායන හුවමාරු ධාරිතාව අඩුවේ.
5. දෘශ්‍ය ඝණත්වය අඩුවේ.

18. සුනාමි වැනි තත්ව ඇතිවීමෙන් ගොඩබිම ජල ප්‍රභවවල ඇතිවිය හැකි අහිතකර තත්වයක් වන්නේ මින් කුමක්ද?
1. PH අගය අඩු වීම.
2. ආවිලතාවය අඩු වීම.
3. කඨිනත්වය වැඩිවීම.
4. ලවණතාවය වැඩිවීම.
5. ද්‍රාව්‍ය ඔක්සිජන් ප්‍රමාණය වැඩිවීම.

19. පාංශු ව්‍යුහය විනාශ කරනුයේ,
1. ශුන්‍ය බිම් සැකසීමේදී
2. අවම බිම් සැකසීමේදී
3. යටිපස ඇවිස්සීමේදී
4. ගැඹුරු බිම් සැකසීමේදී
5. මඩ කිරිමේදී

20. A. කැඩ්මියම්, රසදිය, ඊයම්
B. කෘෂිකාර්මික අපද්‍රව්‍ය, තෙල් වර්ග, ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්
C. න්‍යෂ්ටික බලාගාර වලින් බැහැර වන විකිරණශීලී අපද්‍රව්‍ය
ඉහත ජලය දූෂණය වන දූෂකකාරක වර්ග කිරීම නිවැරදි අනුපිළිවෙළ වන්නේ,
1. අකාබනික දූෂක, කාබනික දූෂක, විකරණශීලි දූෂක
2. අකාබනික දූෂක, විකිරණශීලි දූෂක, කාබනික දූෂක
3. කාබනික දූෂක, අකාබනික දූෂක, විකිරණශීලී දූෂක
4. කාබනික දූෂක, විකිරණශීලී දූෂක, අකාබනික දූෂක
5. විකිරණශීලි දූෂක, කාබනික දූෂක, අකාබනික දූෂක

21. රතු කහ පොඩ්සොලික් පස පිළිබඳව නිවැරදි වගන්ති වනුයේ,
A වියළි කලාපයේ දක්නට ඇත.
B CEC අගය 8 - 10 mol / kg වේ.
C P^H 4 වන ආම්ලික පසකි.
D තෙත් කලාපයේ දක්නට ලැබේ.
ඉහත වගන්ති අතරින් වඩාත්ම නිවැරදි වනුයේ,
1. A, B හා C නිවැරදිය
2. A හා B නිවැරදිය
3. C හා D නිවැරදිය
4. B, C හා D නිවැරදිය
5. A, C හා D නිවැරදිය

22. ජලයේ තාවකාලික කඨිනත්වයට හේතු වන්නේ,
A මැග්නීසියම් සල්ෆේට ($m_g so_4$) මගිනි.
B කැල්සියම් ක්ලෝරයිඩ් ($CaCl_2$) මගිනි.
C කැල්සියම් බයිකාබනේට් $Ca(HCO_3)_2$
1. A, පමණි.
2. C පමණි.
3. C හා D නිවැරදිය
4. A හා B පමණි.
5. B හා C පමණි.

23. අපජලය ජෛවීය අපජල පවිත්‍රණ ක්‍රියාවට භාජනය කිරීමේදී මූලික පිරියම් කිරීම කරනු ලබන්නේ,

1. පෝෂක ඉවත් කිරීමයි.
2. අවලම්බිත අවසාදිත ඉවත් කිරීමයි.
3. පාවෙන ද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීමයි.
4. ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් විනාශ කිරීමයි.
5. ද්විතියික මණ්ඩි ඉවත් කිරීමයි.

24. විද්‍යුත් සන්නායකතාව මනිනු ලබන ඒකකය වන්නේ,

1. තත්පරයට මීටරය (ms^{-1})
2. සෙන්ටිමීටරයට මිලිමෝස් (mmhos / cm)
3. මිලිමීටරය (mm)
4. ඒකකයක් නැත
5. තත්පරයට වොට් ය. (W/ S)

25. පාංශු ජීවීන් සැලකූවිට,

1. මිලිමීටර 0.2 සිට මිලිමීටර 2 අතර ශරීර පළල දරන්නන් ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ය.
2. ලයිකන, මයිටාවන් සහ දිලීර ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ය.
3. ක්ලොස්ට්‍රිඩියම් පසේදී නයිට්‍රජන් තිරකරන ස්වායු ජීවියෙකි.
4. ඇසටොබැක්ටර් පසේදී නයිට්‍රජන් තිරකරන ස්වායු ජීවියෙකි.
5. රයිසෝබියම් ශාක මුල් තුළ ජීවත් වන බැක්ටීරියාවකි.

26. දම්වැල් මැනීමේදී දෘෂ්ටි චතුරස්‍රය භාවිතා කරනුයේ,

1. තිරස් දුර මැනීමට
2. අනුලම්බ ගැනීමට
3. දිශාව ලකුණු කර ගැනීමට
4. පොළොවේ ලක්ෂය කඩදාසිය මත ලකුණු කිරීමයි.
5. සීමා ලක්ෂ්‍යයන් හඳුනා ගැනීමට

27. ජලය දූෂණය වී ඇති බවට සාක්ෂියක් වන්නේ,

1. කාබනික ද්‍රව්‍ය එකතු වීම නිසා DO අඩුවීම.
2. ඇල්ගි වර්ධනය අඩුවීම.
3. ජලයේ මුළු ඝන ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය අඩුවීම.
4. ජලය අවර්ණ පැහැයෙන් යුක්ත වීම.
5. විද්‍යුත් සන්නායකතාව අඩු අගයක් වීම.

28. පටක රෝපණයේදී රෝපණ මාධ්‍ය සකස් කිරීමේදී නැප්තලින් ඇසිටික් අම්ලය (NAA) යොදා ගනු ලබන්නේ,

1. අංකුර බිහි කිරීම සඳහා ය.
2. මුල් හටගැනීම සඳහා ය.
3. කිණක හට ගැන්වීම සඳහා ය.
4. පටක දික්වීම සඳහා ය.
5. පටක වර්ධනය නිශේධනය කිරීම සඳහා ය.

29. නිමග්න ජලජ පැළෑටියකි,

1. සැල්විනියා (Salvinea)
2. හයිඩ්‍රිල්ලා (Hydrilla)
3. අයිකෝනියා (ichornia)
4. මානෙල් (Nymphaea)
5. පිස්ටියා (pistia)

30. බිම් මැනීමේදී පසු දර්ශන මිනුම (BS) ලෙස සැලකෙනුයේ,

1. ගුරුත්වයේ දිශාවට සිරස් රේඛාව දිගේ ඇති දුරයි.
2. උපකරණයේ උස සෙවීම සඳහා දන්නා උච්චත්වයක සවිකල පෙළ ගැන්නුම් රිටක් ආධාරයෙන් ලබා ගන්නා පාඨාංකයයි.
3. උච්චත්වය දැනටමත් දන්නා ලක්ෂයකි.
4. යම් සමුද්දේශිත මට්ටමක සිට ඉහළට හෝ පළලට ඇති සිරස් දුරයි.
5. නොදන්නා උච්චත්වයකදී ගනු ලබන රිටි පාඨාංකය යි.

31. මට්ටම් ගැනීමේ දී තිරස් තලයේ සහ සිරස් තලයේ පිහිටි කෝණ මැනීම සඳහා භාවිතා කරන උපකරණය වනුයේ,

1. ඩිජිටල් ලෙවලය
2. ස්වයංක්‍රිය ලෙවලය
3. ලේසර් ලෙවලය
4. තියෝඩ ලයිට්ටුව
5. ඩම්පි ලෙවලය

32. මත්ස්‍ය වගාවේදී 'ඇඟිල්ලන්' යනු

1. මාස 02 වයසැති මත්ස්‍ය පැටවුන්
2. මාස 3 1/2 වයසැති මත්ස්‍ය පැටවුන්
3. සති 02 වයසැති මත්ස්‍ය පැටවුන්
4. සති 2 1/2 වයසැති මත්ස්‍ය පැටවුන්
5. මාසයක් වයසැති මත්ස්‍ය පැටවුන්

33. D = KS + C යන සමීකරණය පිළිබඳ සත්‍යය ප්‍රකාශය වනුයේ,

1. D යනු මිනුම් කිරීමට අවශ්‍ය ලක්ෂ්‍ය 02 අතර ඇති දුරයි.
2. K යනු යනු නාභි දුරයි.
3. S යනු හරස් කම්බියේ පාඨාංකය යි.
4. C යනු ස්ටේඩියා අන්තරයයි.
5. K යනු සෑම විටම එක ම නියත අගයකි.

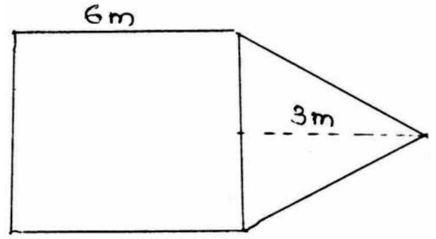
34. මට්ටම් ගැනීමේදී උපකරණයේ උස (HI) ගණනය කරනු ලබන්නේ,

1. උච්චත්වය, පසු දර්ශන, මිනුම් එකතු කිරීමෙනි.
2. උච්චත්වය, ඉදිරි දර්ශන මිනුම් එකතු කිරීමෙනි.
3. උපකරණයේ උසින් පසු දර්ශන මිනුම් අඩු කිරීමයි.
4. බංකු ලකුණට පසු දර්ශන මිනුම් එකතු කිරීමයි.
5. ඉහත කිසිදු ආකාරයකට නොවේ.

35. මත්ස්‍ය පොකුණු සරු කිරීම යනු,

1. ජලජ පැළෑටි බහුලව වගා කිරීම.
2. පොකුණට ඇඟිල්ලන් වැඩි ප්‍රමාණයක් දැමීමය.
3. සත්ව හා ශාක ප්ලවාංග වර්ධනය කර ගැනීම.
4. පොකුණ ශාක ප්ලවාංග වර්ධනය කර ගැනීම.
5. පොකුණ තුළ ජලජ පැළෑටි හා මත්ස්‍යයන් බහුල කිරීමයි.

36.



ඉහත දැක්වෙන රූප සටහනෙහි වර්ගඵලය ගණනය කරන්න.

1. 9 m^2
2. 145 m^2
3. 45 m^2
4. 36m^2
5. 45 cm^2

37. නිරවද්‍යතාව අඩුවන අනුපිළිවෙලට තිරස් දුර මැනීමේ ක්‍රම පෙලගැස්ම වනුයේ,
1. මිනුම් පටි ක්‍රමය, විද්‍යුත් ක්‍රමය, ස්ටේඩියා ක්‍රමය හා පියවර ක්‍රමය
2. ස්ටේඩියා ක්‍රමය, විද්‍යුත් ක්‍රමය, මිනුම් පටි ක්‍රමය හා පියවර ක්‍රමය
3. විද්‍යුත් ක්‍රමය. ස්ටේඩියා ක්‍රමය, මිනුම් පටි ක්‍රමය හා පියවර ක්‍රමය
4. විද්‍යුත් ක්‍රමය, මිනුම් පටි ක්‍රමය, ස්ටේඩියා ක්‍රමය හා පියවර ක්‍රමය
5. විද්‍යුත් ක්‍රමය, ස්ටේඩියා ක්‍රමය, පියවර ක්‍රමය හා මිනුම්පටි ක්‍රමය

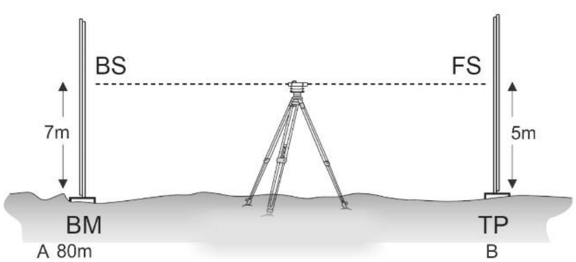
38. පාංශු කලිල පිළිබඳව නිවැරදි ප්‍රකාශය වනුයේ,
1. පාංශු කලිල ප්‍රධාන කාණ්ඩ 04 කි.
2. පාංශු කලිල ඍණ ආරෝපිතය.
3. පාංශු භෞතික ලක්ෂණ සඳහා පාංශු කලිල බලපායි.
4. පාංශු කලිල අභ්‍යන්තරයේ ආරෝපිත අයන ඇත.
5. පාංශු කලිල කාණ්ඩ ලෙස මැටි, යකඩ සැලකිය හැකිය.

39. ජලජ ජීවී කර්මාන්තය සම්බන්දයෙන් වඩාත් නිවැරදි පිළිතුර වන්නේ,
1. Trichodina බහු සෛලික පරපෝෂිතයෙකි.
2. ජලයේ කඨිනත්වය මත්ස්‍ය අභිජනන ක්‍රියාවලියට බලපෑමක් සිදු නොවේ.
3. ජලයට ඩොලමයිට් දැමීමෙන් PH අගය අඩු කල හැක.
4. බහු රෝපිත වගාව සඳහා වසම් චර්යාව නොදක්වන සතුන් යොදා ගැනීම.
5. මත්ස්‍යයන් සඳහා ආහාර ලබාදීමේදී දේහ බර සැලකිය යුතු නැත.

40. දකුණු දිශාවෙන් සුළං හමන විට සුළං දිශාදර්ශකයේ ඊ හිස පිහිටනුයේ,
1. දකුණු දිශාවට ය.
2. වයඹ දිශාවට ය.
3. උතුරු දිශාවට ය.
4. නැගෙනහිර දිශාවට ය.
5. නිරිත දිශාවට ය.

41. මට්ටම් ගැනීමේදී පිල් ලකුණ (Bench Mark) යනු,
1. උච්චත්වය දන්නා ලක්ෂයක යෂ්ටියේ පාඨාංකය යි.
2. නිර්දේශිත මට්ටමකට සිට උච්චත්වය දන්නා ලක්ෂයකි.
3. සියළුම ලක්ෂ්‍යවල සිරස් උස පොදු නිර්දේශිත මට්ටමකින් දක්වන ලක්ෂ්‍යයකි.
4. සමුද්‍රිත මට්ටමක සිට එම ලක්සයට ඇති තිරස් දුරයි.
5. උච්චත්වය දන්නා ලක්ෂ්‍යයක යෂ්ටි පාඨාංකය යි.

42. දම්වැල් මැනීම සුදුසු වන්නේ,
1. හෙක්ටයාර් 10 ක බිමක් මැන බෝග හා සත්ව ගොවිපලක් සැලසුම් කිරීමට යි.
2. ජල ටැංකියක් ස්ථාපනය කිරීමට ගොවිපළක සමෝච්ඡ රේඛා සිතියමක් සැකසීම සඳහා ය.
3. කුඩා බිම් ප්‍රමාණයක් තුළ ගොඩනැගිලි හා අනෙකුත් ව්‍යුහවල පිහිටීම සිතියම් ගත කිරීම සඳහා ය.
4. ගොඩනැගිලිවල උස සෙවීම සඳහාය.
5. ඉඩම් සංවර්ධනය සඳහා සැලසුමක් සකස් කරීමටය.



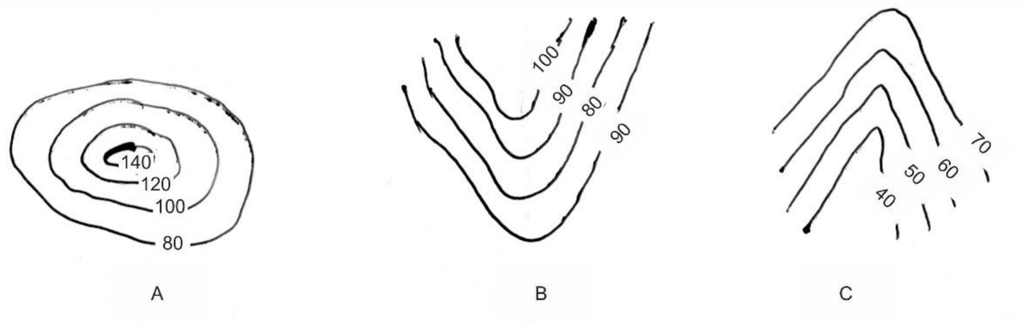
43. ඉහත රූප සටහනේ B ලක්ෂයේ උස දැක්වෙනුයේ,
1. 82m
2. 84m
3. 85m
4. 92m
5. 78m

44. බිත්තර දමන විසිතුරු මත්ස්‍ය වර්ගයකි.
1. මොලි
2. ගුරාමී
3. ස්වෝර්ඩ් ටේල්ස්
4. ප්ලේටි
5. ගප්පි

45. ඉඩමක් මැන ගන්නා සිතියමේ වර්ගඵලය මැනීමට භාවිතා කරනුයේ,

1. A රාමුව
2. Brix මීටරය
3. බැරෝ මීටරය
4. ප්ලැනි මීටරය
5. Forked Plumbob

46.



ඉහත රූප සටහන් වල A, B, C යනු,

1. කන්දක්, ඇලියක් හා වැටියකි.
2. කන්දක්, වැටියක් සහ ඇලියකි.
3. ඇලියක්, කන්දක් හා වැටියකි.
4. ඇලියක්, වැටියක් හා කන්දකි.
5. වැටියක්, ඇලියක් හා කන්දකි.

47. බිම් මට්ටම් ගැනීමේදී භාවිතා වන උපකරණයක් නොවන්නේ,

1. ඩම්පි ලෙවලය
2. තෙපාව
3. මට්ටම් යෂ්ටිය
4. දෘෂ්ටි චතුරස්‍ර
5. මිනුම් පටිය

48. පස් කාණ්ඩ පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් අසත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.

1. දියළු පස මැටි වැඩි නිසා ගඩොල් කර්මාන්තයට සුදුසුය.
2. රතු කහ පොඩ්සොලික් පස කබොක් ප්‍රමාණය වැඩි නිසා කබොක් කුට්ටි කැපීමට භාවිතා කරන අතර වී වගාවට ඉතා සුදුසුය.
3. රතු කහ පොඩ්සොලික් පස තේ, පලතුරු හා ආර්ථික වන වගා සඳහා සුදුසුය.
4. දියලු පස වී වගාවට ඉතා සුදුසුයි.
5. ලැටරයිට් පස ඇලුමිනියම්, ෆෙරස්, නිකල් නිස්සාරණයට යොදා ගනී.

49. බිම් මැනීමේදී ලබාගත් දත්ත සිතියම් ගත කිරීමේදී නිවැරදි පරිමාණයක් තෝරා ගත යුතුය. එහිදී සැලකිය යුතු සාධකයක් **නොවන්නේ,**

1. දත්ත ප්‍රමාණය.
2. ඉඩමේ ප්‍රමාණය.
3. දත්ත වල නිවැරදි බව
4. මැනුමේ අරමුණ
5. පහසුව

50. මත්ස්‍ය ටැංකියක අලංකාර බව පවත්වා ගැනීම සඳහා දෛනිකව සිදු කළ යුතු නඩත්තු ක්‍රියාවක් **නොවන්නේ,**

1. නියමිත පරිදි ආහාර ලබාදීම.
2. ටැංකිවල අපද්‍රව්‍ය හා ඉතිරි ආහාර ඉවත් කිරීම.
3. මත්ස්‍ය හැසිරීම් රටා අධ්‍යයනය
4. මත්ස්‍ය ටැංකියේ ජලය මාරු කිරීම.
5. මත්ස්‍යන් ගණන් කිරීම.

සියලු හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights reserved

දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 12 ශ්‍රේණිය - 2018

Second Term Test - Grade 12 - 2018

විභාග අංකය ....

ජෛව පද්ධති තාක්ෂණවේදය II

කාලය පැය තුනයි

උපදෙස්

♦ A කොටසට මෙම පත්‍රයේම පිළිතුරු සපයන්න

A කොටස ව්‍යුහගත රචනා

සියළුම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේම සපයන්න.

(එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නියමිත ලකුණු ප්‍රමාණය 60 කි.)

01. දෛනික ව ජනමාධ්‍ය ඔස්සේ නිකුත් කරන කාලගුණික නිවේදනයන් මගින් විවිධ කාර්‍යන් සඳහා වැදගත් වන කාලගුණ වාර්ථා ඉදිරිපත් කරයි

A. i. කාලගුණය යනු කුමක්ද?

....

....

....

ii. දේශගුණික සාධක 03 ක් නම් කරන්න.

1...

2...

3...

iii පහත සඳහන් කාලගුණික පරාමිති මනින ඒකක සඳහන් කරන්න .

පරාමිතිය	ඒකක
1 ආලෝක තීව්‍රතාව	
2 සාපේක්ෂ ආරද්‍රතාව	
3 සුලගේ වේගය	
4 ආලෝක කාලසීමාව	

B විවිධ වර්ෂාපතන යාන්ත්‍රන මගින් විවිධ කාලවල ශ්‍රී ලංකාවට වර්ෂාපතනය ලැබේ.

i. පහත සඳහන් අවස්ථාවල ශ්‍රී ලංකාවට වර්ෂාපතනය ලැබෙන වසරේ කාලය සඳහන් කරන්න?

1 ඊසානදිග මෝසම

....

2 පලමු අන්තර් මෝසම

....

3 නිරිතදිග මෝසම

....

4 දෙවන අන්තර් මෝසම

....

ii. කාලගුණික උපකරණ ස්ථාපනයේදී පිලිගත් සම්මතයන් අනුගමනය කරයි.

i. සූර්ය දීප්තමානය පොළව මට්ටමේ සිට කොපමණ උසින් කෙසේ ස්ථාපනය කල යුතුද?

....

....

....

ii. වර්ෂාමානය ස්ථාපනය කරන ආකාරය සඳහන් කරන්න

....

....

....

iii. ස්ටීවන්සන් ආවරනය තුල තබන උපකරණ 3 ක් නම් කරන්න

1...

2...

3...

C එක්තරා දිනක, විෂ්කම්භය සෙ.මී. 14 ක් වූ සරල වර්ෂාමානය තුළ එකතු වූ ජල ප්‍රමාණය ඝන සෙ.මී. 210 ක් වේ.

i. එම ප්‍රදේශයට ලැබුණු වර්ෂාපතනය ප්‍රමාණය උසක් ලෙස ගණනය කරන්න.

....

....

....

ii අධික වර්ෂාව නිසා ජෛව පද්ධතියට ඇතිවන අහිතකර බලපෑම් 3 ක් සඳහන් කරන්න

1...

2...

02. A.) පස බෝග වගාවේදී ඉතා වැදගත් වේ

i. පාංශු භෞතික ලක්ෂණ 3 ක් සඳහන් කරන්න.

1...

2..

3..

ii. පාංශු දෘෂ්‍ය ඝනත්වය අර්ථ දක්වන්න

....

....

....

B සිලින්ඩරාකාර උපකරණයකින් පසෙහි පිහිටි ආකාරයෙන්ම පස් සාම්පලයක් ලබා ගන්නා ලදී එහිදී ලැබුන පාඨාංක පහත දැක්වේ.

පස් සාම්පලය හා උපකරනයේ බර = 378 g

උදුනේ වියලූ පස් සාම්පලය හා උපකරනයේ බර = 315 g

උපකරනයේ බර = 105 g

උපකරනයේ පරිමාව = 150 cm^3

i. පාංශු දෘෂ්‍ය ඝනත්වය සොයන්න .

....
....
....

C පටක රෝපන ක්‍රමවේදය ශාක වෛරස් රෝග වලින් නිදහස් නව ශාක විශාල සංඛ්‍යාවක් නිපදවා ගැනීම සඳහා යොදා ගන්නා සාර්ථක අලිංගික ප්‍රචාරණ ක්‍රමයකි

i. පටක රෝපනය මගින් සම්පූර්ණ ශාකයක් නිපදවා ගතහැකි මූලධර්මය සඳහන් කරන්න

....

ii. පටක රෝපිත පැල භාහිර පරිසරයට හුරුකිරීම සඳහා ගතහැකි ක්‍රියාමාර්ග 2 ක් සඳහන් කරන්න.

1...

2..

iii. බීජ මගින් පැල නිපදවීමේ දී තවාන් භාවිතා කිරීමේ අරමුණු 2 ක් සඳහන් කරන්න .

1..

2..

D. විසිතුරු මසුන් ඇති කිරීම ලොව පුරාම ජනප්‍රිය වී ඇත

i. විසිතුරු මසුන් අභිජනනයේදී අනුගමනය කරන මූලික පියවර 3 න සඳහන් කරන්න .

1..

2..

3..

ii. විසිතුරු මත්ස්‍ය ටැංකියක ජලය මාරු කිරීමේ අරමුණු 2 ක් සඳහන් කරන්න.

1...

2...

E ආහාර සඳහා වෙළඳපලට නිකුත් කිරීම සඳහා මසුන් නිපදවීම ආහාරමය මත්ස්‍ය රෝපනය ලෙස හැඳින්වේ.

1. පහත සඳහන් භෝජන විලාශ ඇති මසුන් වර්ගය බැගින් නම් කරන්න

1 ශාක භක්ෂක

....

2 සර්ව භක්ෂක

....

11 මත්ස්‍ය රෝපනය සඳහා සුදුසු ව්‍යුහ 2 ක් සඳහන් කරන්න.

1...

2...

03 බිම් මැනුම් ක්‍රියාවලිය සඳහා තල මේස බිම් මැනීම මෙන්ම දම්වැල් බිම් මැනීමද භාවිතාකල හැක.

A i. තල මේස බිම් මැනීමට සාපේක්ෂව දම්වැල් බිම් මැනීමේ වාසි දෙකක් සඳහන් කරන්න.

1...

2...

ii. දම්වැල් බිම් මැනිමේ දී පලමුව කලයුතු කාර්යය සඳහන් කරන්න.

....

....

B. ජෛව පද්ධති තාක්ෂණවේදය හදාරන සසුන් පිරිසක් මට්ටම් ගැනීමේදී (Leveling) ලබාගත් දත්ත කීපයක් පහත වගුවේ දැක්වේ.

i එක් එක් ස්ථානයට අදාල උපකරණයේ උස හා උච්චත්වය සඳහන් කරන්න.

ලක්ෂය	BS	HI	FS	උච්චත්වය m
BM	0.880	------------------		100
TP 1	1.340	------------------	1.210	------------------
TP 2	0.762	------------------	0.975	------------------
TP 3			1.021	------------------

i. සමෝච්ච රේඛා ඇඳීමේදී සැලකිය යුතු කරුණු 2 ක් සඳහන් කරන්න.

1...

2...

ii. දම්වැල් මැනුමේ දී (Chain surveying) වැදගත් වන පහත සඳහන් පාරිභාෂික වචන හඳුන්වන්න

පාදම් රේඛාව (Base Line)

....

....

....

අනුලම්බ (Offsets)

....

....

....

ප්‍රධාන මැනුම් ස්ථාන (Main survey stations)

....

....

....

C. මාලිමාව මගින් බිම් මැනීමේ වාසි සහ අවාසි ඇත.

i. මාලිමව මගින් බිම් මැනීමේ වාසියක් සහ අවාසියක් සඳහන් කරන්න.

1 වාසිය ....

2 අවාසිය ....

ii. තල මේස බිම් මැනීමේ දී පොලව මත පිහිටි ලක්ෂයක් මේසය මත සලකුණු කිරීම සඳහා යොදා ගන්නා උපකරණය සඳහන් කරන්න.

....

d වානීජව පැල නිෂ්පාදනයේදී විවිධ අලිංගික ශාක ප්‍රචාරණ ක්‍රම භාවිතා කරයි.

i. බද්ධ කිරීම යනු කුමක්ද?

....

....

....

ii බද්ධයක් අසාර්ථක වීම සඳහා බලපාන හේතු 2 ක් සඳහන් කරන්න.

1 ....

2 ....

04 භූ ගත ජල මට්ටම කෙරෙහි ජලය පුනරාරෝපනය වැදගත් වේ

A. i. භූ ගත ජලය පුනරාරෝපනය යනු කුමක්ද?

....

....

ii ළිඳක ජල මට්ටම වර්ෂා කාලයේදී වැඩි වන අතර වියලි කාලයේදී අඩු වේ මෙම ළිඳ පෝෂණය කරනු ලබන ජලධර දෙකක් නම් කරන්න.

1...

2...

B යම් ප්‍රයෝජනවත් අරමුණක් සඳහා ජලය භාවිතයේදී එම අරමුණට සාපේක්ෂව ජලයේ ගුණාත්මක බව තීරණය වේ.

i. පානීය ජලයේ ගුණාත්මය මැණීම සඳහා යොදා ගන්නා ජෛව විද්‍යාත්මක පරාමිතියක් නම් කරන්න.

....

ii. ජලයේ P^H අගය වෙනස්වීම කෙරෙහි බලපාන සාධක දෙකක් නම් කරන්න

1...

2...

C ජලය දූෂණය විය හැකි දූෂණ කාරක විවිධ ආකාර වේ.

i. ජලය දූෂණය විය හැකි දූෂණ කාරක දෙකක් උදාහරණ සහිතව සඳහන් කරන්න

1..

2..

ii. ජලයේ ඇල්ගී අධිකව වර්ධනය වීම නිසා ඇතිවන අහිතකර බලපෑම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

1...

2...

D. ජලයේ ගුණාත්මය පිරිහුන විට එය ජලජ ජෛව පද්ධති වලට විවිධ අයුරින් බලපෑම් ඇතිකරයි.

i. ජලයේ ද්‍රව්‍ය ඔක්සිජන් මට්ටම වෙනස් කල හැකි සාධක දෙකක් නම් කරන්න.

1...

2...

ii. ජලයේ අඩු ද්‍රව්‍ය ඔක්සිජන් මට්ටම නිසා ජෛව පද්ධති වලට ඇතිවිය හැකි අහිතකර බලපෑම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

1...

2...

E භාවිතයේදී ජලයට එකතුවන විවිධ ද්‍රව්‍ය හේතුවෙන් ජලයේ පවිත්‍රතාවය වෙනස් වේ

i. අප ජලය හඳුන්වන්න

....

....

....

ii. අප ජලය පිරියම් කිරීමේ වැදගත්කම් 3 ක් සඳහන් කරන්න.

1...

2...

3...

ජෛව පද්ධති තාක්ෂණවේදය - 2018
12 ශ්‍රේණිය - II පත්‍රය

B කොටස

- **ප්‍රශ්න 4 කට පිළිතුරු සපයන්න.**

ප්‍රශ්න 04 කට පිළිතුරු සපයන්න.

---

5. (i) ජෛව පද්ධති කෙරෙහි ආලෝකයේ බලපෑම විස්තර කරන්න.
   (ii) වියලි කලාපයේ සුලබ පස් කාණ්ඩයක ලක්ෂන විස්තර කරන්න.
   (iii) සමෝච්ච කරණයේ භාවිත විස්තර කරන්න

6. (i) පාංශු සවිවරතාවයේ වැදගත්කම විස්තර කරන්න.
   (ii) පාංශු ජලය පුනරාරෝපණය සඳහා බලපාන සාධක විස්තර කරන්න .
   (iii) ක්ෂුද්‍ර ප්‍රචාරනයේ ප්‍රධන පියවර විස්තර කරන්න.

7. (i) බිම් මැනීම සඳහා යොදා ගන්නා ක්‍රම වල වාසි අවාසි විස්තර කරන්න.
   (ii) ජෛවීය අපජල පවිත්‍රන ක්‍රියාවලිය ගැලීම් සටහනක් භාවිතයෙන් විස්තර කරන්න.
   (iii) විසිතුරු මත්ස්‍ය පැටවුන් ටැංකියකට හඳුන්වාදුන් පසු නඩත්තු කටයුතු සිදුකරන ආකාරය විස්තර කරන්න.

8. (i) ස්වයංක්‍රිය කාලගුණික මධ්‍යස්ථානයක ඇති වාසි විස්තර කරන්න.
   (ii) පසට කාබණික ද්‍රව්‍ය යෙදීමේ වැදගත්කම විස්තර කරන්න.
   (iii) ස්ටේඩියා ක්‍රමයෙන් ලක්ෂ දෙකක් අතර තිරස් දුර මනින ආකාරය විස්තර කරන්න.

9. (i) වානීජ පැල තවානක සිදුකල යුතු අත්‍යාවශ්‍ය නඩත්තු කටයුතු විස්තර කරන්න.
   (ii) විසිතුරු මත්ස්‍ය අභිජනන මධ්‍යස්ථානයක තිබිය යුතු ප්‍රධාන අංග විස්තර කරන්න.
   (iii) කාලගුණික මධ්‍යස්ථානයක් සඳහා ස්ථානයක් පිළියල කරගන්නා ආකාරය විස්තර කරන්න.

10. (i) අලිංගික ප්‍රචාරණ ක්‍රම භාවිතයෙන් ශාක ප්‍රචාරණයේදී එහි සාර්ථකත්වයට බලපාන හේතු විස්තර කරන්න.
   (ii) බහු රෝපිත මත්ස්‍ය(Polyculture) වගාවේදී සැලකිය යුතු කරුණු විස්තර කරන්න.
   (iii) භාවිතය අනුව සුදුසු ජල ප්‍රභව තෝරාගැනීමේදී සැලකිය යුතු කරුණු විස්තර කරන්න

ජෛව පද්ධති තාක්ෂණවේදය
දෙවන වාර පරීක්ෂණය 12 ශ්‍රේණිය - 2018
පිළිතුරු පත්‍රය -1 කොටස

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

A කොටස ව්‍යුහගත රචනා

සියළුම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේම සපයන්න.

(එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නියමිත ලකුණු ප්‍රමාණය 60 කි.)

01. දෛනික ව ජනමාධ්‍ය ඔස්සේ නිකුත් කරන කාලගුණික නිවේදනයන් මගින් විවිද කාර්යන් සඳහා වැදගත් වන කාලගුණ වාර්ථා ඉදිරිපත් කරයි

A. i. කාලගුය යනු කුමක්ද?

යම් ප්‍රදේශයක යම් නිශ්චිත කාලයක් තුළ වායුගෝලයේ පවතින තත්ත්වය

(ල. 03)

ii. දේශගුණික සාධක 03 ක් නම් කරන්න ?

1. උෂ්ණත්වය / සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාවය
2. ආලෝකය
3. සුළඟ (ල. 09)

iii පහත සඳහන් කාලගුණික පරාමිති මනින ඒකක සඳහන් කරන්න .

පරාමිතිය	ඒකක
1 ආලෝක තීව්‍රතාව	W/m²
2 සාපේක්ෂ ආරද්‍රතාව	ප්‍රතිශතය %
3 සුළගේ වේගය	km/hr
4 ආලෝක කාලසීමාව	hr

(ල. 12)

B විවිද වර්ෂාපතන යාන්ත්‍රන මගින් විවිද කාලවල ශ්‍රී ලංකාවට වර්ෂාපතනය ලැබේ

i. පහත සඳහන් අවස්ථාවල ශ්‍රී ලංකාවට වර්ෂාපතනය ලැබෙන වසරේ කාලය සඳහන් කරන්න ?

1 ඊසානදිග මෝසම දෙසැම්බර් - පෙබරවාරි
2 පලමු අන්තර් මෝසම මාර්තු - අප්‍රේල්
3 නිරිතදිග මෝසම මැයි - සැප්තැම්බර්
4 දෙවන අන්තර් මෝසම ඔක්තෝම්බර් - නොවැම්බර් (ල. 12)

ii. කාලගුණික උපකරණ ස්ථාපනයේදී පිලිගත් සම්මතයන් අනුගමනය කරයි

I. සූර්ය දීප්තමානය පොළව මට්ටමේ සිට කොපමන උසින් කෙසේ ස්ථාපනය කල යුතුද

පොළව මට්ටමේ සිට 1.5m උසින් නැගෙනහිර- බටහිර දිශාවට ස්ථාපනය කළ යුතුය.

(ල. 03)

II. වර්ෂා මානය ස්ථාපනය කරන ආකාරය සඳහන් කරන්න (කාලගුණික මධ්‍යස්ථානයේ)

මධ්‍යස්ථාන වැටේ සිට 1.5 m දුරින් තාප්පයක හැවියේ සිට 5 m දුරින්, පොළොව මට්ටමේ සිට ඉහළ දාරය 30 cm උසක් සහිත කොන්ක්‍රීට් වේදිකාවක් මත.

(ල. 03)

III. ස්ටීවන්සන් ආවරනය තුල තබන උපකරණ 3 ක් නම් කරන්න

1. සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වමානය

2. උපරිම හා අවම උෂ්ණත්වමානය

3. ආර්ද්‍රතාමානය

(ල. 03)

C එක්තරා දිනක, විෂ්කම්භය සෙ.මී. 14 ක් වූ සරල වර්ෂාමානය තුළ එකතු වූ ජල ප්‍රමාණය ඝන සෙ.මී. 210 ක් වේ

1 එම ප්‍රදේශයට ලැබුණු වර්ෂාපතනය ප්‍රමාණය උසක් ලෙස ගණනය කරන්න.

$\pi r^2 h = V$

$\frac{22}{7} \times 7 \times 7 \times h = 210$ — ල. 3

$h = 15/11 = 1.36\ cm$ (13.6 mm) — ල. 3

11 අධික වර්ෂාව නිසා ජෛව පද්ධතියට ඇතිවන අහිතකර බලපෑම් 3 ක් සඳහන් කරන්න

1. පරාග සේදී යාම / නාශ යාම

2. මත්ස්‍ය අභිජනන රටා වෙනස්වීම /

3. රෝග වලට සත්වයා නාශ

ල. 9

02. A. පස බෝග වගාවේදී ඉතා වැදගත් වේ

I. පාංශු භෞතික ලක්ෂණ 3 ක් සඳහන් කරන්න.

1. පාංශු වයනය / ව්‍යුහය

2. පාංශු ව්‍යුහය / සච්ඡිද්‍රතාවය

3. වර්ණය

(ල. 9)

11 පාංශු දෘෂ්‍ය ඝනත්වය අර්ථ දක්වන්න

පසෙහි අවකාශ සහ සුළු කණිකාවල ස්කන්ධය එහි මුළු පරිමාවට දරන අනුපාතය

(ල. 3)

$f_{B.D}$ = පසේ සහ කණිකා ස්කන්ධය / පසේ මුළු පරිමාව

B සිලින්ඩරාකාර උපකරණයකින් පසෙහි පිහිටි ආකාරයෙන්ම පස් සාම්පලයක් ලබා ගන්නා ලදී එහිදී ලැබුන පාඨාංක පහත දැක්වේ

පස් සාම්පලය හා උපකරනයේ බර = 378 g
උදුනේ වියලූ පස් සාම්පලය හා උපකරනයේ බර = 315 g

උපකරනයේ බර = 105 g
උපකරනයේ පරිමාව = 150 cm^3

i. පාංශු ද්‍රව්‍ය ඝනත්වය සොයන්න .

ද්‍ර.ඝ. = (315 − 105) g / 150 cm³

= 1.4 gcm⁻³ //

(ල. 06)

C පටක රෝපන ක්‍රමවේදය ශාක වෛරස් රෝග වලින් නිදහස් නව ශාක විශාල සංඛ්‍යාවක් නිපදවා ගැනීම සඳහා යොදා ගන්නා සාර්ථක අලිංගික ප්‍රචාරණ ක්‍රමයකි

1. පටක රෝපනය මගින් සම්පූර්ණ ශාකයක් නිපදවා ගතහැකි හේතුව සඳහන් කරන්න

ශාක කොටසක් තුළ ඇති සෛල ජනන විභවය (totipotency)

(ල 3)

II. පටක රෝපිත පැල බාහිර පරිසරයට හුරුකිරීම සඳහා ගතහැකි ක්‍රියාමාර්ග 2 ක් සඳහන් කරන්න.

1. ජලය සීමා කිරීම

2. ආලෝකය , දිගේ කාල සීමාව පාලනය / උෂ්ණත්වය පාලනය.

(ල. 06)

III. බීජ මගින් පැල නිපදවීමේ දී තවාන් භාවිතා කිරීමේ අරමුණු 2 ක් සඳහන් කරන්න .

1. නිරෝගී වගාවක් ලබා ගැනීම

2. පරිසර සාධක වලට අනුවර්තනය කර ගැනීම

3. හොඳ මුලක් සහිත ශක්තිමත් පැලයක් නිපදවා ගැනීමට හැකි වීම

(ල. 06)

D. විසිතුරු මසුන් ඇති කිරීම ලොව පුරාම ජනප්‍රිය වී ඇත

i. විසිතුරු මසුන් අභිජනනයේදී අනුගමනය කරන මූලික පියවර 3 ක් සඳහන් කරන්න .

1. මව් සතුන් තෝරා ගැනීම

2. මව් සතුන් අභිජනනය සඳහා සූදානම් කිරීම

3. අභිජනනය කිරීම ල (3×3 =9)

ii. විසිතුරු මත්ස්‍ය ටැංකියක ජලය මාරු කිරීමේ අරමුණු 2 ක් සඳහන් කරන්න.

1. බහිස්‍රාවී ද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීම , ලවණතාවය පාලනය

2. අතිරික්ත ආහාර ඉවත් කිරීම / ජලයේ ආවිලතාවය පාලනය

ආලෝකය ... / අම්ලතාව ... ඉවත් කිරීම (ල. 6)

E ආහාර සඳහා වෙළඳපලට නිකුත් කිරීම සඳහා මසුන් නිපදවීම ආහාරමය මත්ස්‍ය රෝපනය ලෙස හැඳින්වේ

1. පහත සඳහන් භෝජන විලාශ ඇති මසුන් වර්ගය බැගින් නම් කරන්න

1 ශාක භක්ෂක ...

2 සර්ව භක්ෂක ... තිලාපියා (ල 6)

11 මත්ස්‍ය රෝපනය සඳහා සුදුසු ව්‍යුහ 2 ක් සඳහන් කරන්න.

1. මඩ පොකුණු / ටැංකි

2. කූඩු / රෙදි (ල. 6)

03 A බිම් මැනුම් ක්‍රියාවලිය සඳහා තල මේස බිම් මැනීම මෙන්ම දම්වැල් බිම් මැනීමද භාවිතාකල හැක

I තල මේස බිම් මැනීමට සාපේක්ෂව දම්වැල් බිම් මැනමේ වාසි දෙකක් සඳහන් කරන්න

1. විශාල බිම් මැනිය හැකි වීම

2. ගොඩනැගිලි වැනි බාධක තිබියදී වුවද මැනීම කළ හැකි වීම

(ල. 06)

ii. දම්වැල් බිම් මැනමේ දී පලමුව කලයුතු කාර්ය සඳහන් කරන්න

මූලික නිරීක්ෂණය කොට පාදම් රේඛාව සලකුණු කිරීම .

(ල. 03)

B. ජෛව පද්ධති තාක්ෂණවේදය හදාරන සසුන් පිරිසක් මට්ටම් ගැනීමේදී (Leveling) ලබාගත් දත්ත කීපයක් පහත වගුවේ දැක්වේ .

i එක් එක් ස්ථානයට අදාල උපකරණයේ උස හා උච්චත්වය සඳහන් කරන්න.

ලක්ෂය	BS	HI	FS	උච්චත්වය m
BM	0.880	100.880		100
TP 1	1.340	101.01	1.210	99.67
TP 2	0.762	100.797	0.975	100.035
TP 3			1.021	99.776

(ල . 18)

සමෝච්ච රේඛා ඇඳීමේදී සැලකිය යුතු කරුණු 2 ක් සඳහන් කරන්න.

ii. 1. [illegible]

2. [illegible]

(ල. 06).

iii. දම්වැල් මැනුමේ දී (Chain surveying) වැදගත් වන පහත සඳහන් පාරිභාෂික වචන හඳුන්වන්න හඳුන්වන්න

පාදම් රේඛාව (Base Line)

[illegible] රේඛාව

(ල 03)

අනුලම්බ (Offsets)

[illegible]

(ල 03)

ප්‍රධාන මැනුම් ස්ථාන (Main survey stations)

[illegible] ස්ථානයක්

(ල .03)

C. මාලිමාව මගින් බිම් මැනීමේ වාසි සහ අවාසි ඇත.

i. මාලිමව මගින් බිම් මැනීමේ වාසියක් යහ අවාසියක් සඳහන් කරන්න.

1 වාසිය [illegible]

2 අවාසිය [illegible]

(ල. 06)

11 තල මේස බිම් මැනීමේ දී පොලව මත පිහිටි ලක්ෂයක් මේසය මත ලකුණු කිරීම සඳහා යොදා ගන්නා උපකරණය සඳහන් කරන්න.

[illegible] (ල. 03)

d වාණිජව පැල නිෂ්පාදනයේදී විවිධ අලිංගික ශාක ප්‍රචාරණ ක්‍රම භාවිතා කරයි

i. බද්ධ කිරීම යනු කුමක්ද .

[illegible] බද්ධ කිරීමයි ,

(ල. 03)

11 බද්ධයක් අසාර්ථක වීම සඳහා බලපාන හේතු 2 ක් සඳහන් කරන්න.

1. [illegible]

2. [illegible]

3. [illegible]

(ල 3×2 = 6)

04. A. භූගත ජල මට්ටම කෙරෙහි ජලය පුනරාරෝපණය වීම වැදගත් වේ.

i. ජලය පුනරාරෝපණය යනු කුමක්ද?

පෘෂ්ඨීය ජලය පහළට ගමන් කර භූගත ජලය එකතු වීමේ ක්‍රියාවලිය

(ල 03)

ii. ළිඳක ජල මට්ටම තෙත් කාලයේදී වැඩි වන අතර වියළි කාලයේදී අඩුවේ. මෙම ළිඳ පෝෂණය කරනු ලබන ජලධර 02 ක් සඳහන් කරන්න.

i. ආටීසියානු නොවන ජලධර

ii. උල්පත් ජලධර

(ල. 3×2 = 6)

B. යම් ප්‍රයෝජනවත් අරමුණක් සඳහා ජලය භාවිතයේදී එම අරමුණට සාපේක්ෂව ජලයේ ගුණාත්මක බව තීරණය වේ.

i. පානීය ජලයේ ගුණාත්මක බව මැනීම සඳහා යොදා ගන්නා ජෛව විද්‍යාත්මක පරාමිතියක් නම් කරන්න.

E coli ප්‍රමාණය

(ල 03)

ii. ජලයේ PH අගය වෙනස් වීම කෙරෙහි බලපාන සාධක දෙකක් නම් කරන්න.

i. කාර්මික අපද්‍රව්‍ය

ii. ජල ප්‍රභව ආශ්‍රිත පසෙහි බනිජ වර්ග

(ල 3×2 = 6)

C. ජලය දූෂණය විය හැ කි දූෂක කාරක කිහිපයකි.

i. දූෂක කාරක දෙකක් උදාහරණ සහිතව සඳහන් කරන්න.

i. අකාබනික දූෂක — Cd, Hg, ඊයම්, ආසනික්, නයිට්‍රේට

ii. කාබනික දූෂක — ආහාර හා සත්ව අපද්‍රව්‍ය, කෘෂි කාර්මික අපද්‍රව්‍ය

(ල 3×4 = 12)

ii. ජලාශයක ඇල්ගී අධිකව වර්ධනය වීමෙන් ඇතිවිය හැකි අහිතකර බලපෑම් 02 ක් සඳහන් කරන්න.

i. සුපෝෂණතාවය ඇතිවීම

ii. DO අඩු වීම

(ල 3×6 = 6)

D. ජලයේ ගුණාත්මය පිරිහුණු විට එය ජලජ ජීවිතයට විවිධ අයුරින් බලපෑම් සිදු කරයි.

i. ජලයේ ද්‍රාව්‍ය ඔක්සිජන් මට්ටම වෙනස් කළ හැකි සාධක දෙකක් සඳහන් කරන්න.

i. උෂ්ණත්වය, කාබනික දූෂක ප්‍රමාණය

ii. ආවිලතාවය, ජලය චලනය

(ල 3×2 = 6)

ii. ජලයේ අඩු ද්‍රාව්‍ය ඔක්සිජන් මට්ටම් පැවතීම නිසා ජෛව පද්ධතිවලට ඇතිවිය හැකි අහිතකර බලපෑම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

i. ජලජ ජීවීන්ගේ පැවැත්මට බාධා ඇතිවීම

ii. ඇතැම් අහිතකර රසායනික සංයෝග ද්‍රාව්‍ය තත්ත්වයේ පැවතීම

(3×2 = 6)

E. භාවිතයේදී ජලයට එකතුවන විවිධ ද්‍රව්‍ය හේතුවෙන් ජලයේ පවිත්‍රතාවය වෙනස් විය හැක.

i. අප ජලය යනු හඳුන්වන්න.

විවිධ අවශ්‍යතාවයන් සඳහා භාවිත කිරීමෙන් පසු ඉවත් කරන ජලය

(ල 03)

ii. අප ජලය පිරියම් කිරීමේ වැදගත්කම් 03 සඳහන් කරන්න.

i. අපජලයේ ඇති ද්‍රව්‍ය මගින් සිදුවන පරිසර දූෂණය වැළැක්වීම

ii. ජලය භාවිත ප්‍රයෝජනයට ගැනීම සඳහා

iii. රෝග කාරක ක්ෂුද්‍ර ජීවී ව්‍යාප්තිය වැළැක්වීම සඳහා

(ල. 3×3 = 9)

5) (i) ජෛව පද්ධති කෙරෙහි ආලෝකයේ බලපෑම විස්තර කරන්න
සූර්ය විකිරණ වලින් මිනිස් ඇසට දෘෂ්‍ය වන පරාසය ආලෝකය ලෙස හඳුන්වයි

- ශාක ප්‍රභාසංස්ලේෂණය, ශ්වසනය, වර්ණක සංශ්ලේෂණය, උත්ස්වේදනය යන ක්‍රියාවලි සඳහා
- ශාක ප්‍රභාවර්තී චලන සඳහා වැදගත් වේ.
- ජලජ පරිසර පද්ධතිවල ප්ලවාංග හා ජලජ පැළෑටි වර්ධනය වීමට
- සත්ත්ව පාලනයේ දී ඇතැම් ගොවිපොළ සතුන් ආලෝකය සඳහා සංවේදී වේ.

උදා: කුකුළු පැටවුන්ට කෘත්‍රිම ව ආලෝකය සැපයීම

- දිවා කල දිග වැඩි වන විට කිකිළියන්ගේ ලිංගික පරිණතිය ඉක්මන් වේ.
- අධික ආලෝක තීව්‍රතාවක් ඇති විට එළවලු, පලතුරුවල වයනයට හානි සිදු වේ.
- එලවල වර්ණක වියෝජනයට බලපායි.

හැඳින්වීම 05
කරුණු 5 ක් සඳහා ලකුණු 05 බැගින් 25

(ii) වියලි කලාපයේ සුලබ පස් කාණ්ඩයක ලක්ෂණ විස්තර කරන්න.
භෞතික රසායනික හා ජෛව ගුණාංග සමාකාරව පවතින පස් වර්ග පස්කාන්ඩ ලෙස හඳුන්වයි
රතු දුඹුරු පස

- ශ්‍රී ලංකාවේ වපසරියෙන් 1/3ක පමණ පැතිරී ඇත.
- පසේ ජලවහනය සඳුසු මට්ටමක පවතී යකඩ ඔක්සයිඩ ඔක්සිකරණය වී රතු පැහැයක් පෙන්වයි
- වයනය සැලකීමේ දී මතුපිට පස වැලිමය වන අතර ගැඹුරට යාමේ දී මැටි බව වැඩි වේ. ගැඹුර සමග බොරළු ප්‍රමාණය ද වැඩි වේ. පාංශු ව්‍යුහය මතුපිට දී දුර්වල වන අතර ගැඹුරට යත් ම ස්ථායිතාව වැඩි වේ.
- පස වියළි වන විට තද බවත් තෙත් වූ විට ඇලෙන සුලු බවත් පෙන්වයි. pH අගය 6.5 පමණ ද EC 0.65 මිලි සිමන්ස් / cm පමණ ද CEC 10-20cmol / kg වේ.
- මතුපිට පස දුර්වල නිසා පාංශු සංරක්ෂණ ක්‍රම අවශ්‍ය වේ.
- අනෙකුත් පස් කාණ්ඩවලට සාපේක්ෂ ව CEC වැඩි ය.

හැඳින්වීම 05
කරුණු 5 ක් සඳහා ලකුණු 05 බැගින් 25

(iii) සමෝච්ච කරණයේ භාවිත විස්තර කරන්න
සමාන උච්චත්ව ඇති ලක්ෂ්‍ය යා කරමින් අඳිනු ලබන රේඛාවක් සමෝච්ච රේඛාවක් ලෙස හඳුන්වයි

- භූ දර්ශනය (Terrain) පිළිබඳ ව තොරතුරු සැපයීම
- භූමියෙහි ස්වභාවය හා බෑවුම ඇස්තමේන්තු කිරීම
- සිවිල් ඉංජිනේරු ව්‍යාපෘති සඳහා භූමියේ සිදු කරන කාර්යයන් පිළිබඳ අදහස් ඉදිරිපත් කිරීම උදා - දුම්රිය මාර්ග, ඇළවල්, ජලාශ, වේලි
- ව්‍යාපෘති සඳහා ස්ථාන (Sites) හඳුනා ගැනීම. උදා - අධිවේගී මාර්ග, ජලාශ
- ලඟා විය නොහැකි හෝ නොපෙනෙන ස්ථානවල මිනුම් ලබා ගැනීම
- යුද්ධමය කටයුතුවල දී භූමිය පිළිබඳ අවබෝධයක් ලබා ගැනීම සඳහා
- ජලාශයක ධාරිතාව ගණනය කිරීම සඳහා
- ඉදිකිරීම්වල දී ඉවත් කළ යුතු හෝ පිරවිය යුතු පස් ප්‍රමාණය ගණනය කිරීම සඳහා
- අපවහන පද්ධති, සන්නිවේදන කටයුතු (Comunication lines) සැකසීම සඳහා

හැඳින්වීම 05
කරුණු 5 ක් සඳහා ලකුණු 05 බැගින් 25

(6) (i) පාංශු සච්ඡිද්‍රතාවයේ වැදගත්කම විස්තර කරන්න .
පසක මුලු පරිමාවට අවකාශ පරිමාව දරන අනුපාතයේ ප්‍රතිශතය පාංශු සච්ඡිද්‍රතාව ලෙස හැඳින්වේ සමග සමීකරණය

- පසේ වාතනය පිළිබඳව අදහසක් ලබා ගැනීම
- ජලය රඳවා ගත හැකි ධාරිතාවට බලපෑම
- පසේ භෞතික හා රසායනික ලක්ෂණ කෙරෙහි බලපෑම
- පසේ බෝග වගාව හා සම්බන්ධ කටයුතුවලට බලපෑම
- පාංශු ජීවීන් කෙරෙහි බලපෑම

හැඳින්වීම 05
කරුණු 5 ක් සඳහා ලකුණු 05 බැගින් 25

(ii) පාංශු ජලය පුනරාරෝපණය සඳහා බලපාන සාධක විස්තර කරන්න .
පෘෂ්ඨීය ජලය තිරස්ව පහලට ගමන් කර භූගත ජලයට එකතු වීමේ ක්‍රියාවලිය

- වර්ෂාපතනය
- භූමියේ පිහිටීම
- පාශාන වල හා පසෙහි පිහිටීම
- පාෂානවල ව්‍යුහය

හැඳින්වීම 06

කරුණු 4ක් සඳහා ලකුණු 04 කරුණු විස්තර කිරීම $4 \times 5 = 20$

(iii) ක්ෂුද්‍ර ප්‍රචාරනයේ ප්‍රධන පියවර විස්තර කරන්න.
ජීවානුහරණ තත්ත්ව යටතේ කෘත්‍රිම රෝපණ මාධ්‍යක් තුළ සජීවී ශාක කොටසකින් මව් ශාකයට සමාන දෘහිතෘ පැළ ලබා ගැනීම.

- මව් ශාකයක් තෝරා ගැනීම හා නඩත්තුව
- පටක කොටස් (පූර්වකය) වෙන් කර ගැනීම හා ජීවාණුහරණය
- රෝපණ මාධ්‍යය සකස් කිරීම
- මාධ්‍යය සකස් කිරීමට යොදු ගන්නා ද්‍රව්‍ය කාණ්ඩ හා ඒවායේ වැදගත්කම පිළිබඳ ව සිසුන් සමග සාකච්ඡා කරන්න.
- පූර්වකය සංස්ථාපනය කිරීම/ ආමුකුලනය
- උප රෝපණය සහ ගුණනය
- මුල් ඇද්දවීම
- පැළ අනුකූලනය හෙවත් දෘඩි කිරීම.

හැඳින්වීම 04 පිළිවෙලට නම් කිරීම ල. 03
කරුණු 7 ක් සඳහා ලකුණු 03 බැගින් 21

(7) (i) බිම් මැනීම සඳහා යොදා ගන්නා ක්‍රම වල වාසි අවාසි විස්තර කරන්න .
පෘථිවිය මත, පෘථිවිය තුළ හෝ පෘථිවියේ ඉහළ ඇති ලක්ෂ්‍යවල සාපේක්ෂ පිහිටීම නිර්ණය කිරීම සඳහා පාඨාංක ගැනීම බිම් මැනුම ලෙස හඳුන්වයි.

- තලමේස මිණිත මැනුම
- දම්වැල් මැනුම
- මාලිමාව භාවිතයෙන් බිම් මැනුම (Compass surveying)
- තියොඩොලයිට් භාවිතයෙන් බිම් මැනුම
- පූර්ණ මානය/ EDM භාවිතයෙන් බිම් මැනුම
- ලෝක ව්‍යාප්ත යාත්‍රාචරණ චන්ද්‍රිකා පද්ධතිය (Global Navigation Satellite (GNSS) System)
- ඡායා රේඛන මිණිතය (Photogrammetry)
- භූගෝලීය තොරතුරු පද්ධතිය (Geographic Information System (GIS)

හැඳින්වීම 06
ක්‍රම 4 ක වාසියක් හා අවාසියක් සඳහා ලකුණු 03 බැගින් 24

(ii) ජෛවීය අපජල පවිත්‍රන ක්‍රියාවලිය ගැලීම් සටහනක් භාවිතයෙන් විස්තර කරන්න .
ජලය නැවත භාවිතයට ගැනීම සඳහා හෝ පරිසරයට මුදා හැරීම සඳහා ජලයට මුසු වී ඇති විවිධ අංශු, රසායන ද්‍රව්‍ය, කාබනික ද්‍රව්‍ය ආදිය ඉවත් කිරීමේ ක්‍රියාවලිය අපජල පවිත්‍රණයයි.

මූලික පිරියම් කිරීම Priliminary treatment

↓ පිරිපහදුව තුළට ජලය ඇතුළු කර ගැනීමට පෙර සිදු කරන ක්‍රියාවලියයි. මෙහි ප්‍රධාන අරමුණ වන්නේ පවිත්‍රණ ක්‍රියාවලියට හෝ එහි යන්ත්‍ර හා නළ පද්ධතිවලට හානි විය හැකි ආකාරයේ කැලි වීදුරු, යකඩ, ප්ලාස්ටික්, වැලි, බොරළු වැනි ද්‍රව්‍ය තිබේනම් ඒවා ඉවත් කිරීමයි.

ප්‍රාථමික/ යාන්ත්‍රික පිරියම් කිරීම Primary /mechanical treatment

↓ පිරිපහදුවට ඇතුල් කළ ජලය ප්‍රථමික අවසාධන තටාකවලට යොමු කර අපද්‍රව්‍ය අවසාදනය වීම සඳහා පැය කීපයක් තබයි. මෙලෙස අවසාදනය වන අපද්‍රව්‍ය ප්‍රාථමික රොන්බොර (Primary sludge) ලෙස හඳුන්වන අතර මේවා රොන්බොර ජීරකය වෙත යවයි.

ද්විතීයික/ ජෛවීය පිරියම් කිරීම Secondary/ biological treatment

↓ මෙහිදී ජලයේ දිය වී ඇති කාබනික ද්‍රව්‍ය ක්ෂුද්‍රජීවීන් භාවිත කිරීම මගින් වියෝජනයට ලක් කෙරේ. මේ සඳහා ස්වායු බැක්ටීරියා යොදා ගනු ලැබේ. ඔවුන් එම කාබනික ද්‍රව්‍ය CO_2, ජලය සහ ඔවුන්ගේ වර්ධනය සහ ප්‍රජනනය සඳහා අවශ්‍ය ශක්තිය බවට බිඳ හෙළනු ලබයි. මෙම ක්‍රියාවලිය තුළ වර්ධනය

වන ක්ෂුද්‍රජීවීන් ජලයේ අවලම්බනය වී සම්පිණ්ඩයක් (Floc) ලෙස පවතින අතර එය සක්‍රීය රොන්බොර ලෙස හැඳින්වේ.

තෘතීයික පිරියම් කිරීම/ විෂබීජ නාශනය Tertiary treatment

පිරියම් කළ ජලය පරිසරයට මුදා හැරීම හෝ නැවත පරිභෝජනයට ගැනීමට පෙර එහි ඇති ක්ෂුද්‍රජීවීන් විනාශ කළ යුතු අතර මෙහිදී බහුල ව යොදා ගනු ලබන්නේ ක්ලෝරිනීකරණයයි

හැඳින්වීම 06

කරුණු 4ක් සඳහා ලකුණු 04 කරුණු විස්තර කිරීම $4 \times 5 = 20$

(iii) විසිතුරු මත්ස්‍ය පැටවුන් ටැංකියකට හඳුන්වාදුන් පසු නඩත්තු කටයුතු සිදුකරන ආකාරය විස්තර කරන්න.

මසුන්ගේ සෞඛ්‍ය තත්වය ආරක්ෂා වන ආකාරයෙන් හා මසුන්ට යෝග්‍ය පරිසර තත්වයන් නිර්මානය වන ආකාරයෙන් මෙන්ම අලංකාරය ආරක්ෂාවන පරිදි මත්ස්‍ය ටැංකියක් පවත්වා ගැනීම මත්ස්ය ටැංකි නඩත්තුව ලෙස හඳුන්වයි

පැටවුන් හඳුන්වා දීමෙන් පසු ටැංකිය නඩත්තු කරන ආකාරය

- ආහාර සැපයීම
  මත්ස්‍යයෙකුගේ දේහ බරින් 5% ක් පමණ දිනකට ආහාර සැපයිය යුතු ය.
  සුදුසු ආහාර සුදුසු වේලාවට නියමිත ප්‍රමාණයට සැපයිය යුතු ය.
- මත්ස්‍ය ටැංකිය වාතනය කිරීම
  ජලයේ ද්‍රාව්‍ය O2 ප්‍රමාණය දවස තුළ විචලනය
  මත්ස්‍යයින්ගේ හැසිරීම තුළින් ඨ2 අවශ්‍යතාව නිරීක්ෂණය
  ද්‍රාව්‍ය ඨ2 ප්‍රමාණය ඉහළ නැංවීමට ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග
- ජල කළමනාකරණය
  මෙහිදී පහත සාධකවල වැදගත්කම හා එම සාධක ප්‍රශස්ත ව පවත්වා ගැනීමට ගත යුතු ක්‍රියාමාර්ග

pH අගය	ජල ද්‍රාව්‍ය ඨ2 සාන්ද්‍රණය
ජලයේ කඨිනත්වය	ද්‍රාව්‍ය ඇමෝනියා සාන්ද්‍රණය
භෞතික සාධක	ජලයේ උෂ්ණත්වය
ආවිලතාව	

- රෝග කළමනාකරණය
  විසිතුරු මත්ස්‍යයින්ට රෝගයක් වැළඳී ඇත්දැයි බාහිරින් හඳුනාගත හැකි පොදු ලක්ෂණ
  ආසාදිත නොවන හා ආසාදිත වශයෙන් ප්‍රධාන කාණ්ඩ දෙකකට රෝග වර්ගීකරණය

හැඳින්වීම 06

කරුණු 4ක් සඳහා ලකුණු 04 කරුණු විස්තර කිරීම $4 \times 5 = 20$

(8)(i) ස්වයංක්‍රිය කාලගුණික මධ්‍යස්ථානයක ඇති වාසි විස්තර කරන්න.

කාලගුණයෙන් බාධා නොවන සේ (Weather Proof) ආවරණය කරන ලද, දත්ත එකතුකරණයක් (Data logger) පුනරාරෝපණය කළ හැකි බැටරියක් (Rechargeable battery) සංවේදක (Sensors) යන අංග වලින් සමන්විත ස්වයංක්‍රියව කාලගුණික දත්ත ලබාදෙන ඒකකයක් ස්වයංක්‍රිය කාලගුණික මධ්‍යස්ථානයක් ලෙස හඳුන්වයි

වාසි

- සියලු ම කාලගුණික දත්ත අවශ්‍ය වේලාවට ලබා ගත හැකි වීම
- නිතිපතා සිදු කළ යුතු නඩත්තු කිරීම් ස්වයංක්‍රිය ව සිදු වේ. උදා - වර්ෂාමාන හිස් වීම
- කාලගුණික දත්තවල උපරිම හා අවම අගයන් මෙන් ම මාසික, වාර්ෂිකව දත්ත අවශ්‍ය විට ස්වයංක්‍රීය ව ලබා දේ.
- දිනක් තුළ කාලගුණික දත්ත වෙනස් වීම ස්වයංක්‍රීය ව ලබා දේ. උදා- සුළං වේගය වෙනස් වීම හා දිශාව
- දත්ත ස්වයංක්‍රීය ව එකතු කිරීම හා ඇගයීම සිදු කරයි.
- ඕනෑ ම දුරක සිට කාලගුණික මධ්‍යස්ථානයේ තොරතුරු අන්තර්ජාලය හරහා ලබා ගත හැකිය
- කම්කරු ශ්‍රමයක් අවශ්‍ය නැත.
- ඉතා දුෂ්කර පරිසරයක වුව ද ස්ථානගත කර අවශ්‍ය දත්ත ලබා ගත හැකි ය.

හැඳින්වීම 06

කරුණු 8 ක් සඳහා ලකුණු 03 බැගින් 24

(ii) පසට කාබණික ද්‍රව්‍ය යෙදීමේ වැදගත්කම විස්තර කරන්න.
කාබනික ද්‍රව්‍ය, ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් මගින් පසට එකතුවන ශාක හා සත්ව අපද්‍රව්‍ය ජීර්ණය වීමෙන් සහ රසායනික ව වෙනස් වීමෙන් සැදෙන විෂමාකාර මිශ්‍රණයකි.
වැදගත්කම
1. ශාක පෝෂක සැපයීම
2 නයිට්‍රජන් තිර කරන බැක්ටීරියා සඳහා කාබනික ද්‍රව්‍ය සැපයීම
3. පසේ භෞතික තත්වය, පාංශු බාදනය, ස්වාරක්ෂකතාව හා කැටායන හුවමාරුව කෙරෙහි බලපෑම
4 පස්වල ව්‍යුහය සැකසීම කෙරෙහි බලපායි.
5 පසේ වාතනය,ජලය රඳවා ගැනීමේ ධාරිතාව, පාරගම්‍යතාව ආදී සියලු ක්‍රියාවලි සඳහා බලපෑම
6 පසේ ජල අවශෝෂණ ධාරිතාව වැඩි කිරීම
7. රෝග කාරක ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ වර්ධනය සඳහා කාබනික ද්‍රව්‍ය ශක්ති ප්‍රභවයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි

හැඳින්වීම 06
කරුණු 4ක් සඳහා ලකුණු 04 කරුණු විස්තර කිරීම $4 \times 5 = 20$

(iii) 1. ප්‍රථමයෙන් මැනීමට අවශ්‍ය දුර ලක්ෂය 02 මගින් ලකුණු කිරීම.
2. පාඨාංක ලබා ගැනීමට පෙර තිරස් දුර මැනිය යුතු එක් ලක්ෂ්‍යක් මත උපකරණය ස්ථාන ගත කර මට්ටම් ස්කුරුප්පු කරනවා උපකරණ මට්ටම් කිරීම.
3. උපකරණය තුළින් යෂ්ටිය දෙස බලා ඉහළ Stadia රේඛාව හා පළල stadia රේඛාව මත යෂ්ටියේ පාඨාංකය 02 ක් ලබා ගනී.
4. පහත සමීකරණ භාවිතයෙන් ලක්ෂය 02 අතර දුර මැන ගත හැක.

$D = K S + C$ (Stadia Equation) කරුණු 4ක් සඳහා ලකුණු 04 = 24
සමීකරණ නම් කිරීම. 06

(09) (i) වානීජ පැල තවානක සිදුකල යුතු අත්‍යාවශ්‍ය නඩත්තු කටයුතු විස්තර කරන්න.
රෝපණ ද්‍රව්‍ය සිටුවන ස්ථිර භූමියේ වගා කරන තෙක් ආරක්ෂිතව රැක බලා ගන්නා හා ශාක ප්‍රචාරණයට අවශ්‍ය කටයුතු සිදු කරන ස්ථානයක් තනවානක් ලෙස හඳුන්වයි
නඩත්තු කිරීමේ පියවර

- ජල සම්පාදනය - ඉස්නාවක් /මිහිදුම් ආකාරයට
- පොහොර යෙදීම - දියර පොහොර යෙදීම / තැරළුසටිළුසඳබ
- පළිපෝධ පාලනය - නිරන්තර පරික්ෂාව / සනීපාරක්ෂාව
- පැළ දැඩි කිරිම - ජල යොදන වාර ගණන අඩුකිරීම
  සූර්‍යාලෝකයට නිරාවරණය වන පැය ගණන වැඩි කිරීම
- පැළ ශ්‍රේණිගත කිරීම - පැළ වැඩී ඇති ආකාරය අනුව ශ්‍රේණිගත කිරීම

හැඳින්වීම 06
කරුණු 04 ක් නම් කිරීමට ලකුණු 04 විස්තර කිරීම $4 \times 5 = 20$

(ii) විසිතුරු මත්ස්‍ය අභිජනන මධ්‍යස්ථානයක තිබිය යුතු ප්‍රධාන අංග විස්තර කරන්න.
අභිජනනය සඳහා විසිතුරු මසුන් තබා ගන්නා ස්ථානයක් අභිජනන මධ්‍යස්ථානයක් ලෙස හැඳින්වේ.
අංග

- මව් සතුන් ගබා ගැනීමේ ටැංකි
- මත්ස්‍ය අභිජනන ටැංකි
- කීටයන් පසු කීටයන් ඇසිත්තන් ඇඟිල්ලන් ඇති කිරීමේ ටැංකි
- මත්ස්‍යයන් ඇසුරුම් කිරීමේ ඒකක
- ආහාර ගබඩා හා ජීවී ආහාර නිපදවන ඒකක
- වෙනත් යටිතල පහසුකම් සඳහා ස්ථාන හා අදාළ උපකරණ

හැඳින්වීම 05
අංග 05 ක් නම් කිරීමට ලකුණු 05 විස්තර කිරීම $4 \times 5 = 20$

(iii) කාලගුණික මධ්‍යස්ථානයක් සඳහා ස්ථානයක් පිළියල කරගන්නා ආකාරය විස්තර කරන්න .
කාලගුණික දත්ත ,තොරතුරු ලබා ගැනීම සඳහා උපකරණ පිහිටුවන ස්ථානයක් කාලගුණික මධ්‍යස්ථානයක් ලෙස හැඳින්වේ

- මීටර් 10 ක් දිග මීටර් 10 පලල ස්ථානයක් තේරීම
- දැලකින් එම ප්‍රදේශය ආවරණය
- බිම තණ කොල වවා අගලක් පමන වනසේ කැපීම
- පිරිසිදුව තබා ගැනීම
- නියමිත පරිදි උපකරණ ස්ථාපනය

හැඳින්වීම 05
කරුණු 5 ක් සඳහා ලකුණු 05 බැගින් 25

10). 1 අලිංගික ප්‍රචාරණ ක්‍රම භාවිතයෙන් ශාක ප්‍රචාරණයේදී එහි සාර්ථකත්වයට බලපාන හේතු විස්තර කරන්න.
ජන්මාණු හා වීමකින් තොරව, ශාකයේ වර්ධක කොටස්වලින් ශාකයක් ප්‍රචාරණය කිරීම වර්ධක ප්‍රචාරණය හෙවත් අලිංගික ප්‍රජනනයයි
සාර්ථකත්වයට බලපාන හේතු

- ප්‍රචාරණය සඳහා යොදා ගන්නා වර්ධක කොටස
- වර්ධක මාධ්‍ය
- පරිසර සාදක පාලනය
- රෝග පළිබෝධ
- විශේෂ ප්‍රතිකාර

හැඳින්වීම ලකුණු 06
කරුණු 6 ක් විස්තර කිරීම 24

ii) බහු රෝපිත මත්ස්‍ය(Polyculture) වගාවේදී සැලකිය යුතු කරුණු විස්තර කරන්න
මත්ස්‍ය විශේෂ කිහිපයක් එකම ජල දේහයක වගාව බහු රෝපිත මත්ස්‍ය (Polyculture) වගාවයි

- ගැලපෙන මත්ස්‍ය විශේෂ යොදා ගැනීම
- පොකුණ සරු කිරීම
- මත්ස්‍ය පැටවු රැක බලා ගැනීම
- මත්ස්‍යයින්ට ආහාර සැපයීම
- අස්වනු නෙළීම

හැඳින්වීම ලකුණු 05
කරුණු 5 ක් විස්තර කිරීම $5\times 5 = 25$

(iii) භාවිතය අනුව සුදුසු ජල ප්‍රභව තෝරාගැනීමේදී සැලකිය යුතු කරුණු විස්තර කරන්න
අපගේ එදිනෙදා ජල අවශ්‍යතාව සපුරාගත හැකි ප්‍රමාණයෙන් ලබා ගත හැකි ජලය අඩංගු මූලාශ්‍ර ජල ප්‍රභවයක් ලෙස හඳුන්වනයි.

- අවශ්‍යතාව සපුරන අයුරින් ජලය ලබා ගත හැකි වීම
- අවශ්‍ය කාලයන්හි දී ජලය ලබා ගැනීමට ඇති හැකියාව
- ලබා ගන්නා ජලයේ ඇති ගුණාත්මක බව හා අපද්‍රව්‍යවලින් තොර වීම
- තෝරා ගත් ජල ප්‍රභවයෙන් ජලය ලබා ගැනීමට අවශ්‍ය වන පිරිවැය
- ජල සම්පාදන ක්‍රම සමග ගැළපෙන ආකාරය
- භාවිතයට ගැනෙන ස්ථානය හා ජල ප්‍රභවය අතර ඇති දුර

හැඳින්වීම ලකුණු 06
කරුණු 6 ක් විස්තර කිරීම $4\times 6 = 24$