සියලු හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Provincial Department of Education - NWP

66 S I

දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 12 ශ්‍රේණිය - 2020

Second Term Test - Grade 12 - 2020

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. ස්වාභාවික වර්ධක ප්‍රචාරණ ව්‍යුහයකට උදාහරණයක් වන්නේ,
   1. බීජ 2. කෝම 3. පත්‍ර කැබලි 4. බද්ධ පැළ 5. පටක රෝපිත පැළ

2. පරිසර උෂ්ණත්වය 30^0C ක් වූ දිනක ස්ථාන 05 කින් ලබා ගත් තෙත් බල්බ උෂ්ණත්වමාන පාඨාංක පහත පරිදි වේ. එදින වැඩිම සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාවයක් අපේක්ෂා කළ හැකි ස්ථානය වන්නේ,

ස්ථානය	තෙත් බල්බ පාඨාංකය ^0C
A	28.0
B	30.0
C	29.5
D	30.5
E	28.5

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

3. නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
   1. පසෙහි විවිධ ප්‍රමාණ වල පස් අංශු තිබීම අවකාශ පරිමාව අඩු වීමට හේතු වන අතර එය පසක භූගත ජලය පැවතීම කෙරෙහි බලපායි.
   2. භූ ජල මට්ටමට ඉහලින් පවතින සීමිත ප්‍රදේශයක විහිදී පවතින සුවිශේෂී අනවරත ජලධරය ආටීසියානු නොවන ජලධරය ලෙස හඳුන්වයි.
   3. භූ ගත ජලය පුනරාරෝපණයේදී පාෂාණයක් තුලින් ජලය ගමන් කිරීමට ඇති හැකියාව බල නොපායි.
   4. භූගත ජලය භාවිතයට සාපේක්ෂව භූජල පුනරාරෝපණය වීමේ ශීඝ්‍රතාවය අඩු වීම භූ ජල ධාරිතාවය වැඩි වීමට හේතු වෙයි.
   5. තිරසාර භූ ජල කළමණාකරණයට භූගත ජලය පුනරාරෝපණය එතරම් වැදගත් නොවෙයි.

4. මැටි පසෙහි කැටායන හුවමාරු ධාරිතාවය පිළිබඳව සත්‍ය වන්නේ,
   a. CEC අගය 35 - 50 meq / 100g අතර වේ.
   b. CEC අගය 5 - 12 meq / 100g අතර වේ.
   c. මැටි කලිල කැටායන හුවමාරු ධාරිතාවයට ඍජුවම දායක වේ.
   1. a පමණි. 2. b පමණි. 3. a හා C පමණි. 4. b හා C පමණි. 5. C පමණි.

5. පියවර දෙකක් අතර දුර 50 cm ක් වන අයෙක් ලක්ෂ්‍ය දෙකක් අතර ඇවිද පියවර 152 ලෙස සටහන් කරන ලදී. එම ලක්ෂ්‍ය දෙක අතර දුර කොපමණද?

1. 760 m 2. 3.04 m 3. 380 m 4. 76 m 5. 38 m

6. උසස් තාක්ෂණික ක්‍රම ගොවිපල සත්ව පාලනය හා යොදා ගැනීම මගින්,

a. වැඩි අස්වනු දෙන ප්‍රභේද නිපදවිය හැක.

b. සත්ව නිෂ්පාදන වල ගුණාත්මක බව හා ප්‍රමාණාත්මක බව ඉහළ නැංවිය හැක.

c. කම්කරු ශ්‍රමය විශාල ලෙස යොදා ගැනීම මගින් රැකියා අවස්ථා ලබාදිය හැක.

ඉහත ප්‍රකාශ සම්බන්ධව නිවැරදි පිළිතුර වන්නේ,

1. ප්‍රකාශ සියල්ල සත්‍ය වන අතර A මගින් B පැහැදිලි කරයි.
2. A හා B පමණක් සත්‍ය වන අතර B මගින් A පැහැදිලි කරයි.
3. A හා B පමණක් සත්‍ය වන අතර A මගින් B පැහැදිලි කරයි.
4. ප්‍රකාශ සියල්ල සත්‍ය වන අතර A මගින් C පැහැදිලි කරයි.
5. A හා C සත්‍ය වන අතර B අසත්‍ය වේ. C මගින් A පැහැදිලි කරයි.

7. යම් පසක ලවණතාවය පිළිබඳ අදහසක් ලබා ගත හැකි රසායනික පරාමිතිය හා එය මැනීමට යොදා ගන්නා උපකරණය වන්නේ,

1. විද්‍යුත් සන්නායකතාවය - EC මීටරය
2. P^H අගය - P^H මීටරය
3. පාංශු ලවණ ප්‍රතිශතය - පාංශු ලවණතාමානය
4. සම්පූර්ණ ලවණ ප්‍රතිශතය - රිෆ්‍රැක්ටොමීටරය
5. B.D.H. අගය - වර්ණාවලීමානය

8. අතු කැබලි වල මුල් ඇද්දවීම ප්‍රවර්ධනය කිරීම සඳහා භාවිතා කරනු ලබන ශාක හෝමෝනය වන්නේ,

1. ඔක්සින් 2. ගිබරලින් 3. එතිලින් 4. ඇබ්සිසික් අම්ලය 5. සයිටොකයිනින්

09. කාලගුණික මධ්‍යස්ථානයක උපකරණ ස්ථානගත කිරීම සම්බන්ධව නිවැරදි ප්‍රකාශය වන්නේ,

1. සරල වර්ෂාමානය පොලව මට්ටමේ සිට ස්ථාපනය කරන්නේ ඉහළ දාරයට 20 m ක් උසිනි.
2. සූර්ය විකිරණමානය පොළව මට්ටමේ සිට 1.5 m ක් උසින් උතුරු දකුණු දිශාව ඔස්සේ ය.
3. තෙත් හා වියලි බල්බ උෂ්ණත්වමානය පමණක් ස්ටීවන්සන් ආවරණය තුළ තැබීම සිදු කරයි.
4. අනිලමානය හා සුළං දිශා දර්ශකය පොළව මට්ටමේ සිට 10 m ක් උසින් සවි කරයි.
5. වාෂ්පීකරණය තැටිය හා පාංශු උෂ්ණත්වමානය කෘෂි කාලගුණික මධ්‍යස්ථානයක තිබිය යුතු අනිවාර්ය උපකරණ නොවේ.

10. විසිතුරු මසුරු ඇති කරන ගොවිපළක මසුන් කිහිප දෙනෙකුගේ පහත සඳහන් ලක්ෂණ නිරීක්ෂණය කරන ලදී.

මුල් අවධියේදී හිස හා වලිගයේ සුදු පැහැති වර්ණ ඇති වීම

කරමල් කුණු වීම.

බඩ පෙදෙස ඉදිමීම

මෙම ලක්ෂණ පෙන්වන රෝගය සඳහා රෝග කාරකය වන්නේ,

1. වෛරස් 2. බැක්ටීරිය 3. පරපෝෂිතයන් 4. දිලීර 5. නෙමටෝඩා

11. පසක පවතින ද්‍රව්‍යයන්ගේ මුළු පරිමාව $27cm^3$ ක් ද එහි වූ ඝන ද්‍රව්‍යයන්ගේ පරිමාව $22.5\ cm^3$ ක් ද නම් මෙම පසෙහි සච්ඡිද්‍රතාවය සොයන්න.

1. 33.33% 2. 16.66% 3. 42.34% 4. 83.33% 5. 20.0%

12. තලමිතික බිම් මැනුම සම්බන්ධයෙන් සාවද්‍ය ප්‍රකාශය වනුයේ,
1. කුඩා පරිමාණ සිතියම් සකස් කිරීමේ දී වැදගත් වේ.
2. පෘථිවිය තිරස් තලයක් ලෙස සලකා මිනුම් ලබා ගනී.
3. ආනත පොළවක මිනුම් ලබා ගත හැකිය.
4. ඉතා විශාල පරිමාණයේ සිතියම් පිළියෙළ කරයි.
5. සීමිත ප්‍රදේශයක් තුළ තිරස් තලයේ මිනුම සිදු කරයි.

13. ශාක වර්ධනය හා දෘෂ්‍ය ඝනත්වය අතර සම්බන්ධතාවය හොඳින් විස්තර කරනුයේ,
A. ශාක වර්ධනය හා දෘෂ්‍ය ඝනත්වය අතර ඇත්තේ ප්‍රතිලෝම සබඳතාවයකි.
B. පසක දෘෂ්‍ය ඝනත්වය $1.69gcm^{-3}$ ට වඩා වැඩි නම් ශාක මුල් වර්ධනය අඩුයි.
C. වැඩි දෘෂ්‍ය ඝනත්වයකදී සවිවරතාවය වැඩි වන බැවින් ශාක මුල් හොඳින් වැඩේ.
ඉහත ප්‍රකාශ අතරින් සාවාද්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,
1. a පමණි. 2. b පමණි. 3. c පමණි. 4. a හා b පමණි. 5. b හා c පමණි.

14. ජංගම කිරි දෙවීමේ යන්ත්‍රයක ගවයාගේ කිරි පුඩු වෙත දැනෙන වේදනාව අවම කිරීමට හා තන පුඩු ඒකාකාරීව හැකිළීම හා දිග හැරීම සිදුවීම සඳහා යොදා ගැනෙනුයේ,
1. රික්තක පොම්පය 2. රික්තමානය 3. අන්තර් ප්‍රතිග්‍රාහකය
4. රික්තක ස්පන්දක පද්ධතිය 5. රික්තක නල මාර්ග පද්ධතිය

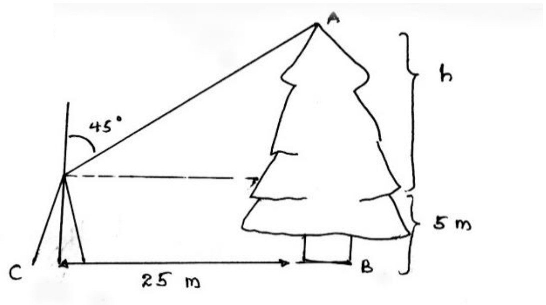
15. කෘතිම ක්‍රමයට බිත්තර රක්කවීම සඳහා යොදාගන්නා උපකරණය කුමක් ද?
1. බෘඩරය 2. බැටරි කේජ් 3. තල ප්‍රවාහ කැබිනට්ටුව
4. ඉන්කියුබේටරය 5. ලැත් නිවාසය

16. මත්ස්‍යයින් වගා කරන පොකුණු වලට ඇලම් ($AlSO_4$) හා ජිප්සම් ($Caso_4$) එකතු කිරීමට ප්‍රධාන හේතුව වන්නේ,
1. ජලයේ ලවණතාවය ඉහළ දැමීමය. 2. ජලයේ බොරගතිය පාලනය කිරීමය.
3. ජලයේ P^H අගය ඉහළ දැමීමයි. 4. ජලයේ P^H අගය පහළ දැමීමයි.
5. ජලයේ කඨිනත්වය පාලනය කිරීමයි.

17. අප ජලය පිරිපහදු කිරීමේ ක්‍රියාවලියේ තෘතීයික පිරියම් කිරීමේ දී ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ජීවාණුහරණය සඳහා භාවිතා කළ හැකි විකල්ප ද්‍රව්‍ය වනුයේ,
1. සක්‍රීය කාබන්, වැලි පෙරණ, ඇලම්
2. ක්ලෝරීන් වායුව, ඕසෝන් වායුව, UV කිරණ
3. ක්ලෝරීන් වායුව, ඔක්සිජන්වායුව, අධෝරක්ත කිරණ
4. ඇලම්, ක්ලෝරීන් වායුව, හුණු
5. වැලි පෙරණ, ඇලම්, ඕසෝන්

18. ජලයේ කඨිනත්වයට හේතු වන ප්‍රධාන ලවණ වන්නේ,
1. Mg හා Al ය. 2. Mg හා Ca ය. 3. Ca හා P ය.
4. Po_4^3 හා Al ය. 5. Na හා Ca ය.

19. ජල ප්‍රභවයේ භාවිතය අනුව සුදුසු ජල ප්‍රභවයක් තෝරා ගැනීමේදී අඩුවෙන් ම සැලකිලිමත් වන සාධකය වන්නේ,
1. භාවිතයට ගැනෙන ස්ථානය හා ජල ප්‍රභවය අතර දුර
2. ප්‍රභවයෙන් ජලය ලබා ගැනීමට අවශ්‍ය වන පිරිවැය
3. ලබා ගන්නා ජලයේ ඇති ගුණාත්මක බව සහ අපද්‍රව්‍ය වලින් තොර බව
4. අවශ්‍ය කාලයේ දී ජලය ලබා ගැනීමට ඇති හැකියාව
5. භාවිතයෙන් පසු ජලය පරිසරයට බැහැර කිරීමට ඇති ක්‍රමවේදය

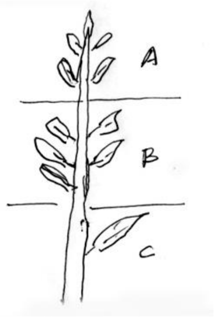
20. 

ඉහත ගසෙහි උස සොයන්න. (tan $45^0 = 1$ ලෙස සලකන්න.)

1. 45 m
2. 25.5 m
3. 125 m
4. 30 m
5. 15.0 m

21. විද්‍යාගාරය තුළ ජල සාම්පලයක වඩාත් නිවැරදි දශමස්ථානයට P^H අගය ලබා ගත හැකි ක්‍රමවේදය වන්නේ,

1. P^H කඩදාසි
2. ලිට්මස් කඩදාසි
3. B.D.H ක්‍රමය
4. P^H මීටරය
5. ජිප්සම් කුට්ටි ක්‍රමය

22. 

රූපයේ සඳහන් A, B, C වලින් දැක්වෙන කොටස් භාවිතා කර ප්‍රචාරණය කිරීමට වඩාත් සුදුසු බෝග පිළිවෙළින් අඩංගු පිළිතුර වන්නේ,

1. මඤ්ඤොක්කා, රෝස, සපත්තු මල්
2. ග්ලිරිසීඩියා, බෝගන්විලා, බතල
3. බතල, රෝස, මඤ්ඤොක්කා
4. බෝගන්විලා, ක්‍රෝටන්, කෝලියාස්
5. ඉන්නල, සපත්තු මල්, ග්ලිරිසීඩියා

23. බිත්තර දමන විසිතුරු මසුන් අතරින් පෙණ කූඩු සාදන මත්ස්‍ය වර්ගයක් වන්නේ,

1. ඒන්ජල්
2. ඩිස්කස්
3. ගුරාමි
4. ගෝල්ඩ් ෆිෂ්
5. අවුරාටස්

24. නිදැලි ක්‍රමයට කුකුලන් ඇති කිරීමේදී එක් සතෙකු සඳහා සත්ව නිවාසය තුළ සැපයිය යුතු ඉඩ ප්‍රමාණය වන්නේ,

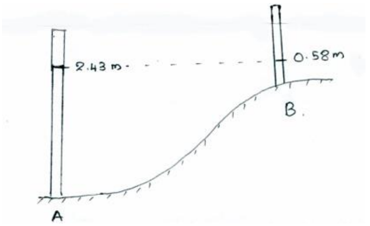
1. $1000\ cm^2$
2. $100\ cm^2$
3. $500\ cm^2$
4. $250\ cm^2$
5. $2500\ cm^2$

25. Forel - Ule පරිමාණය භාවිතා කරන්නේ, ජලයේ,

1. භාෂ්මිකතාවය නිර්ණය කිරීමට ය.
2. විද්‍යුත් සන්නායකතාවය නිර්ණය කිරීමට ය.
3. වර්ණය පරීක්ෂා කිරීමට ය.
4. ද්‍රාව්‍ය ඔක්සිජන් ප්‍රමාණය නිර්ණය කිරීමට ය.
5. ආම්ලිකතාවය නිර්ණය කිරීම ය.

26. එක්තරා පසක EC අගය 7 ms / cm ක් ද PH අගය 6 ක් හා විනිමය කළ හැකි Na^+ අයන ප්‍රමාණය (Esp) 15% ට වඩා අඩු අගයක් ද සටහන් විය. මෙම පස් සාම්පලය රැගෙන ඇත්තේ,

1. ක්ෂාරීය පසකි
2. ආම්ලික පසකි.
3. ලවණ පසකි.
4. ක්ෂරණයට ලක් වූ පසකි.
5. භාෂ්මික පසකි.

27. 

A හා B යනු එකිනෙකට ඉතා ළඟින් පිහිටන ස්ථාන 02 කි. එම ස්ථාන අතර උසෙහි වෙනස සෙවීමේදී A හි මට්ටම් පාඨාංකය 2.43 ද B හි මට්ටම් පාඨාංකය 0.58m ද නම් A හා B අතර උසෙහි වෙනස කොපමණද?

1. 0.85 m
2. 3.01 m
3. - 1.85
4. 1.85m
5. 1.75m

28. Resazurin පරීක්ෂාව සිදු කරනුයේ,
1. නැවුම් කිරි සාම්පලයක ලවණ ප්‍රමාණය මැනීම සඳහා
2. කිරි සාම්පලයක් ක්ෂුද්‍රජීවීන් මගින් ආසාදනය වී ඇතිදැයි සෙවීම සඳහා
3. පළතුරු යුෂ සාම්පලයක ද්‍රාව්‍ය ඝන ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය මැන ගැනීම සඳහා
4. පානීය ජල සාම්පලයක ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ප්‍රමාණය පරීක්ෂා කිරීම සඳහා
5. කිරි සාම්පලයක ආසාදනය වී ඇති බැක්ටීරියා ප්‍රමාණය මැන ගැනීම සඳහා

29. පටක රෝපණයේදී වඩාත් බහුලව භාවිතා කරනු ලබන වගා මාධ්‍ය ඝන කාරකය වන්නේ,
1. සෝඩියම් හයිපොක්ලෝරයිඩ් වේ.
2. ස්කුග් මාධ්‍ය වේ.
3. මිලර් මාධ්‍ය වේ.
4. ඒගාර් මාධ්‍ය වේ.
5. ලීස්මේයර් (LS) මාධ්‍ය වේ.

30. බිම් මැනුමේ ක්‍රම අතරින් කල මේස බිම් මැනීමේදී සාමාන්තර රේඛා නිර්මාණයට යොදා ගනු ලබන උපකරණ වනුයේ,
1. දර්ශ රේඛය
2. රෝලින් රූල
3. මාලිමාව
4. ස්ප්‍රීතු ලෙවලය
5. ලඹකරුව හා ලඹය

31. ශ්‍රී ලංකාවේ එක්තරා පස් කාණ්ඩයක් Fe හා Al අධික නිසා අප ජලය පිරිපහදුවට මෙන්ම එම මුලද්‍රව්‍ය නිස්සාරණයට යොදා ගනී. මෙම පස් කාණ්ඩය වන්නේ,
1. රතු දුඹුරු පස
2. රතු කහ පොඩ්සොලික් පස
3. දියලු පස
4. ලැටරයිට් පස
5. අවභියුමික් ග්ලේ පස

32. මට්ටම් ගැනීමේදී සිදුවන අසම්පාතය ඉවත් කිරීම,
1. මට්ටම් උපකරණ ස්ථිරවම සීරුමාරු කිරීමට අදාළ වේ.
2. මට්ටම් උපකරණයේ දුරේක්ෂය සුදු පසුබිමකට යොමු කිරීම සිදු කරයි.
3. පුද්ගලයාගේ ඇසේ ස්වාභාවය මත වෙනස් නොවේ.
4. උපකරණ එක් ස්ථානයක සිට තවත් ස්ථානයකට ගෙන යාමේදී නැවත සිදු කිරීම අවශ්‍ය නොවේ.
5. අනන්තයේ ඇති සෑම වස්තුවක් වෙනම දුරේක්ෂය නාභිගත කළ විට හරස් කෙඳි එම ඉලක්කය මත සමපාත වේ.

33. කැන්ඩලින් උපකරණය යොදාගනු ලබන්නේ කුමන කාර්යයක් සඳහා ද?
1. බ්‍රොයිලර් මස් වල අභ්‍යන්තර උෂ්ණත්වය පරීක්ෂා කිරීම සඳහා
2. බිත්තර වල ගුණාත්මක භාවය පරීක්ෂා කිරීම සඳහා
3. බිත්තර වල අභ්‍යන්තර ලක්ෂණ පරීක්ෂා කිරීම සඳහා
4. කිරි වල ඝනත්වය මැනීම සඳහා
5. පළතුරු වල අනුමාපනය කළ හැකි අම්ල ප්‍රමාණය සෙවීම සඳහා

34. ජල ප්‍රභවයක ද්‍රාවිත ඔක්සිජන් ප්‍රමාණය පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

A. ජලයේ උෂ්ණත්වය ඉහළ යන විට ද්‍රාව්‍ය ඔක්සිජන් ප්‍රමාණය පහළ යයි.
B. ජලයේ උෂ්ණත්වය ඉහළ යන විට ජලජ ශාක වල ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය වේගය අඩු වේ.

1. A පමණක් නිවැරදි ය.
2. B පමණක් නිවැරදි ය.
3. A හා B නිවැරදි වන අතර B මගින් A තව දුරටත් පැහැදිලි කරයි.
4. A හා B නිවැරදි වන අතර A මගින් B තව දුරටත් පැහැදිලි කරයි.
5. A හා B දෙකම නිවැරදි ය.

35. ශ්‍රී ලංකාවෙන් බහුලවම අපනයනය කරනු ලබන විසිතුරු මත්ස්‍ය විශේෂය වන්නේ,
1. ගප්පි (Guppy)
2. කැට්ෆිෂ් (Cat Fish)
3. ගෝල්ඩ් ෆිෂ් (Gold Fish)
4. ඒන්ජල් (Angel)
5. ස්වෝඩ් ටේල් (Sword tail)

36. පාංශු උෂ්ණත්වයේ වැදගත්කමින් නොවන්නේ,

1. ශාකයක ශ්වසනය, උත්ස්වේදනය, ප්‍රභාසංස්ලේෂණයට ඍජුව බලපායි.
2. ශාකයක ජලය හා පෝෂක අවශෝෂණ ශීඝ්‍රතාවයට බලපායි.
3. ඉතා ඉහළ උෂ්ණත්ව වලදී පාංශු ජීවීන් හා ශාක මුල් විනාශ වේ.
4. පාංශු උෂ්ණත්වය පසෙ සවිවරතාවයට හා ජල වහනයට දායක වේ.
5. වැඩි පාංශු උෂ්ණත්ව මව් පාෂාණය ඛණ්ඩනයට බලපායි.

37. රෝගවලින් තොර රෝපණ ද්‍රව්‍ය ලබා ගැනීමට වඩාත් සුදුසු ශාක ප්‍රචාරණ ක්‍රමය වනුයේ,

1. වායව අතු බැඳීම.
2. අංකුර බද්ධයයි.
3. බීජ මගින් ප්‍රචාරණය
4. ක්ෂුද්‍ර ප්‍රචාරණය
5. ක්ලෝනකරණය

38. සංමෝච්ච රේඛා අන්තර් නිවේෂණ ක්‍රියාවලියේ දී,

1. ස්ථානීය උස දන්නා යම් ලක්ෂ 02 ක් යා කරන රේඛාව මත සමෝච්ච රේඛා පිහිටීම නිර්ණය කෙරේ.
2. අදාළ ලක්ෂ්‍ය දෙක අතර බෑවුම ඒකාකාරී නොවේ.
3. භූමියේ ස්වභාවය, ඉඩමේ වර්ගඵලය බලපායි.
4. සමෝච රේඛාවල පිහිටීම නිර්ණයට දායක නොවේ.
5. ඌනිත උස ලබා ගැනීම වැදගත් නොවේ.

39. පහත ප්‍රකාශ අතරින් නිවැරදි ප්‍රකාශය වනුයේ,

1. සමෝච්ච රේඛා අන්තරය යනු යාබඳ සමෝච්ච රේඛා දෙකක් අතර තිරස් දුරෙහි වෙනසයි.
2. තිරස් සමතුල්‍ය දුර වැඩි නම් එමගින් ඉතා තීව්‍ර බෑවුමක් නිරූපණය කරයි.
3. තිරස් සමතුල්‍ය දුර සැම විටම නොවෙනස්ව පවතී.
4. යම් කිසි ස්ථාන දෙකක් සඳහා තිරස් දුර හා සිරස් දුර අතර සම්බන්ධතාවය අනුක්‍රමණය මගින් දක්වයි.
5. පොළොවේ ත්‍රිමාණ පිහිටීම ද්විමාන තලයක නිරූපණය සමෝච්ච රේඛා සිතියම්කරණයේ දී අපහසුය.

40. අප ජල පිරිපහදුවේ දී ලැබෙන රොන්බොර ජීර්ණයෙන් ලැබෙන වායු මිශ්‍රණයේ වැඩිපුර අඩංගු වායුව වන්නේ,

1. මීතේන්
2. ඔක්සිජන්
3. කාබන්ඩයොක්සයිඩ්
4. හයිඩ්‍රජන්
5. හයිඩ්‍රජන් සල්ෆයිඩ්

41. පටක රෝපණ මාධ්‍යයට කිතුල් පිටි එකතු කරනුයේ,

1. ස්වාරක්ෂකයන් වශයෙනි.
2. ශක්ති ප්‍රභවයක් වශයෙනි.
3. ජෙලටිනිකාරකයක් වශයෙනි.
4. වර්ධක යාමකයක් වශයෙනි.
5. අකාබනික පෝෂකයක් වශයෙනි.

42. අගය එකතු කළ මස් නිෂ්පාදනයක් වන්නේ,

1. දුම් ගැසූ මස්
2. සොසේජස්
3. මස් තැවැරුම
4. නගට්ස්
5. මීට් බෝල්ස්

43. විසිතුරු මත්ස්‍ය නිෂ්පාදනය සම්බන්ධ ප්‍රකාශ තුනක් පහත දැක්වේ.

A. මත්ස්‍ය වර්ධනය හා පැවැත්මට අවශ්‍ය වන ප්‍රශස්ත P^H පරාසය P^H 6.5 - 9 අතර වේ.
B. මත්ස්‍ය වර්ධනය හා පැවැත්මට සුදුසු ඔක්සිජන් සාන්ද්‍රණය 40 mg / l කි.
C. මත්ස්‍ය වර්ධනය හා පැවැත්ම සඳහා යෝග්‍ය ලවණතා ප්‍රමාණය 25 - 30 ppt වේ. මින් සත්‍ය ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ වන්නේ,

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

44. බ්‍රොයිලර් මස් නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය සම්බන්ධ පහත ප්‍රකාශ අතරින් නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.

1. ඝාතනයට පැය 48 කට පෙර සතුන්ට ආහාර දීම සම්පූර්ණයෙන් නතර කළ යුතුය.
2. සතුන් ඝාතන කේතු වල නොසෙල්වෙන පරිදි රඳවා පූර්ව මරණ පරීක්ෂාව සිදු කරයි.
3. සතුන් ඝාතන කර රුධිරය ඉවත් වීමට ඉඩහැර 51 - 59^0c අතර උණුසුම් ජලයේ මද වේලාවක් ගිල්වා තැබිය යුතුය.
4. මළ කඳෙහි පපු ප්‍රදේශය විවෘත කොට අතුනුබහන් හා තෙල ග්‍රන්ථි ඉවත් කළ යුතුය.
5. ඝාතනය සඳහා සතුන් ප්‍රවාහනය උදෑසන හෝ දහවල් කාලයේ සිදු කළ යුතුය.

45. ශ්‍රී ලංකාවේ බොහෝ පස් වල P^H අගය 4 - 7 දක්වා වූ පරාසයක පවතී. බෝග සඳහා හිතකර වූ P^H පරාසය වන්නේ,

1. P^H 7.5 - 8.5
2. P^H 6.5 - 7.5
3. P^H 5.5 - 7.7
4. P^H 4.5 - 6.5
5. P^H 6.5 - 8.5

46. ජලජීවි පොකුණු පද්ධතියක එකිනෙකින් වෙන් වූ ජලය ලබා ගැනීමේ හා පිට කිරීමේ ඇල මාර්ග අවශ්‍ය වන්නේ,

1. රෝග පැතිරීමේ අවදානම අඩු කිරීමට ය.
2. පොකුණු තුළ ජල හුවමාරුව ක්‍රමවත් කිරීමට
3. එක් පොකුණකින් ඉවත් කරන ජලය අනෙක් පොකුණු පිරවීම සඳහා යොදා ගැනීමට
4. ජල පරිවහන කාර්යක්ෂමතාව ඉහළ නැංවීමටය.
5. පොකුණු වලින් කාන්දු වීම් හා වැස්සීම මඟින් සිදුවන ජලහානි වැලැක්වීමට සඳහා ය.

47. කිරි වල ගුණාත්මකභාවය සෙවීම සඳහා සිදුකළ පරීක්ෂණයකදී අදාල කිරි සාම්පලයේ ලැක්ටොමීටර පාඨාංකය 1.015 ක් විය. ඒ අනුව එම කිරි සාම්පලය පිළිබඳ නිගමය කල හැක්කේ,

1. ජලය එකතු කර ඇති බවය.
2. ලුණු එකතු කර ඇති බවය.
3. පොල්කිරි එකතුකර ඇති බවය.
4. කිරි නරක් වී ඇති බවය.
5. යොදය ඉවත් කර ඇති බවය.

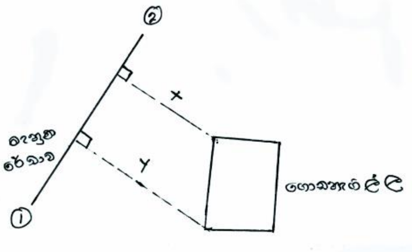
48. බිම් මැනීමේදී වර්තමානයේදී යොදා ගන්නා ශිල්පීය ක්‍රමයක් ඇතුළත් පද යුගලය වන්නේ,

1. EDM හා GNSS ක්‍රමය
2. තලමේස මිනිතය හා දම්වැල් ක්‍රමය
3. පියවර ක්‍රමය හා ඡායාරේඛන මිතිය
4. මාලිමා ක්‍රමය හා GIS ක්‍රමය
5. GLONASS හා තලමේස මිනිතය

49. දිග මැනීම සඳහා යොදා ගන්නා ක්‍රම අතුරින් දම්වැල් ක්‍රමයද එක් ක්‍රමයකි. මෙම ක්‍රමය සම්බන්ධ පහත ප්‍රකාශ අතුරින් නිවැරදි ප්‍රකාශය වනුයේ,

1. බිම් මැනුමට යොදා ගන්නා භූමිය සමතලා නොවීම දම්වැල් මැනුමට බාධාවක් නොවේ.
2. දම්වැල මඟින් ඉතා කුඩා මිනුම් වලට පාඨාංක ලබාගත හැකිය.
3. දිග මැනීමට නිර්මාණය කළ පැරණිතම උපකරණය දම්වැලයි.
4. රේඛීය මිනුම් සේම කෝණික මිනුම් යොදා ගෙන මැනීම් කටයුතු සිදු කරයි.
5. දම්වැල් මැනීමේදී ඉඩම ත්‍රිකෝණකාර, චතුරස්‍රාකාර හැඩවලට බෙදා දක්වයි.

50.



ඉහත දැක්වෙනුයේ දම්වැල් මැනුමේදී ක්ෂේත්‍රයේ වූ වස්තු වල පිහිටීම දැක්වීම සඳහා යොදා ගන්නා ක්‍රමවේදයි. (X හා Y රේඛා ලකුනු කිරීම.) එය කුමක්දැයි සඳහන් කරන්න.

1. ප්‍රධාන මැනුම රේඛාව ලකුණු කිරිම
2. ඍජු අනුලම්බ ලකුණු කිරීම
3. ඇල අනුලම්බ ලකුණු කිරීම.
4. ආවේක්ෂණ රේඛා ලකුණු කිරීම.
5. සහායක මැනුම් රේඛා ලකුණු කිරීම.

සියලු හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Provincial Department of Education - NWP

66 | S | II

දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 12 ශ්‍රේණිය - 2020

Second Term Test - Grade 12 - 2020

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

උපදෙස්

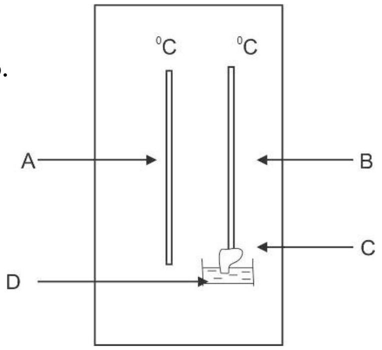
A කොටස

♦ A කොටසට මෙම පත්‍රයේම පිළිතුරු සපයන්න වාූහගත රචනා

* **සියළුම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේම සපයන්න.**

* **(එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නියමිත ලකුණු ප්‍රමාණය 75 කි.)**

01. i. පහත රූපයේ දැක්වෙන්නේ තෙත් හා වියලි බල්බ උෂ්ණත්ව මානයකි.



A. මෙහි A, B, C හා D කොටස් නම් කරන්න.

A. ....

B. ....

C. ....

D. .... (3 x 4 = 12)

ii. A උෂ්ණත්වමානයට වඩා B උෂ්ණත්වමානයේ පාඨාංකය අඩු වීමට හේතුව කුමක් ද?

....

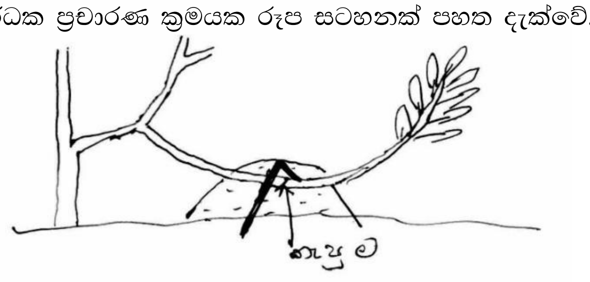
(ල. 3 x 1 = 3)

iii. C වලින් සිදු කරන කාර්යය කුමක්ද?

....

(ල. 3 x 1 = 3)

B. කෘත්‍රිම වර්ධක ප්‍රචාරණ ක්‍රමයක රූප සටහනක් පහත දැක්වේ.



i. රූපයේ දැක්වෙන කෘත්‍රිම වර්ධක ප්‍රචාරණ ක්‍රමය කුමක්ද? (ල. 03)

....

ii. මෙම ක්‍රමය මගින් ප්‍රචාරණය කිරීමට යෝග්‍ය ශාක විශේෂ දෙකක් සඳහන් කරන්න. (ල. 2 x 2)

....

iii. ඉහත ශාක ප්‍රචාරණ ක්‍රමයේදී කැපුම අසල මුල් ඇද්දවීම උත්තේජනය වීමට බලපාන සාධක දෙකක් නම් කරන්න.

1 ....

2 ....

(ල. 2x2)

C. i. ආහාරමය මත්ස්‍ය වගාවේදී මත්ස්‍ය පැටවු වගා කිරීමේදී එය ඒකරෝපිත හෝ බහුරෝපිත ලෙස වගා කල හැකිය.

බහුරෝපිත වගාවේ වාසි, අවාසි එක බැගින් සඳහන් කරන්න.

වාසි ....

....

(ල. 03)

අවාසි ....

.... (ල. 03)

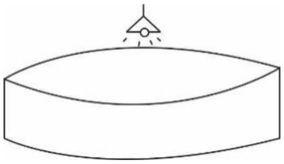
D. i. සියුම් ක්‍රමයට කුකුලන් ඇති කිරීමේ ප්‍රධාන ක්‍රම 03 ක් නම් කරන්න.

1. ....
2. ....
3. ....

(3 x 3 = 9)

ii. පහත රූප සටහන මගින් දැක්වෙන්නේ සත්ව පාලනයේදී යොදාගැනෙන උපකරණයකි. එය හඳුනාගෙන නම් කරන්න.

.... (ල. 03)



iii. එම උපකරණය යොදාගනු ලබන්නේ කුමක් සඳහා ද? (ල. 04)

....

iv. මෙම උපකරණය සෑදීම සඳහා යොදාගත හැකි ද්‍රව්‍ය වර්ග 03 ක් සඳහන් කරන්න. (ල. 2x3=6)

....

....

....

E. i. සිතියමක පරිමාණය යනුවෙන් අදහස් වන්නේ කුමක්ද? (ල.03)

....

ii. ඡායාරේඛන මිතිය මඟින් සිතියම් ඇඳීමේදී එහි අනිවාර්යම අවශ්‍යතාව වනුයේ කුමක්ද? (ල.03)

....

iii. GNSS යනු කුමක්ද? (ල.03)

....

iv. මට්ටම් ගැනීමේදී සිදුවන දෝෂ අතුරින් උපකරණ ආශ්‍රිත දෝෂ 03 ක් ලියා දක්වන්න. (ල.3x3=9)

....

....

....

02. A. හිස්තැන් පුරවන්න.

ශ්‍රී ලංකාවේ භාවිතා වන පානබොක්කේ - මුවර්මන් පාංශු වර්ගීකරණය අනුව ශ්‍රී ලංකාවේ මහා පාංශු කාණ්ඩ .... කි.

ශ්‍රී ලංකාවේ භූමි ප්‍රමාණයෙන් $^1/_3$ ක් පමණ .... පාංශු කාණ්ඩය විසිරී ඇත.

සියලු පසෙහි ජලවහනය දුර්වල බැවින් නිතර ජලයෙන් සංතෘප්තව පවතින නිසා .... තතත්ව පෙන්වයි. (ල.3x3=9)

B. i. පාංශු වර්ණය සඳහා බලපෑම් ඇති කරන සාධක 03 ක් දක්වන්න. (ල. 3x3=9)

....

....

....

ii. ශිෂ්‍යයකු විසින් පාසල් භූමියෙන් ලබා ගන්නා ලද පස් නියැදියක වර්ණය 7.5 YR: 4/3 ලෙස සංකේතාත්මකව සටහන් කර තිබුණි.

පහත පද වලින් දැක්වෙනුයේ,

7.5 YR - ....

4 - ....

3 - .... (ල. 3x2=9)

iIi. ඉහත සංකේත මගින් පාංශු වර්ණය ලබා ගැනීම සඳහා සිසුවා විසින් භාවිතා කරන ලද ක්‍රමවේදය කුමක්ද?

.... (ල. 4)

C. මත්ස්‍යයකුගේ ශරීරය තුළ පවත්නා සාමාන්‍ය තත්වයේ අපගමනය වීමක් මත්ස්‍ය රෝගයක් ලෙස හැඳින්වේ.

i. විසිතුරු මත්ස්‍යයන්ට වැළදිය හැකි ආසාදිත නොවන රෝග සඳහා හේතු කාරක දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

....

....(ල.02x2)

ii. මත්ස්‍යයන්ට වැලදෙන බැක්ටීරියා රෝග පාලනය සඳහා ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

....

....(ල.2x2)

D. මූල මණ්ඩලය සහිත ශාකයකට එම කුලයේම වෙනත් ශාකයක කොටසක් සම්බන්ධ කර තනි ශාකයක් ලෙස වර්ධනය කර ගැනීම බද්ධ කිරීම නම් වේ.

i. බද්ධ කිරීම සාර්ථක කර ගැනීම සඳහා වඩාත් වැදගත් වන සාධකය කුමක්ද? (ල. 4)

....

....

ii. අනුජයක් තෝරා ගැනීමේදී සලකා බලනු ලබන ප්‍රධාන සාධක දෙකක් නම් කරන්න. (ල.4x2)

1 ....

2 ....

iii. ඒකබීජ පත්‍රී ශාක වල අංකුර හෝ රිකිලි බද්ධය සාර්ථක නොවන්නේ ඇයි?

....

.... (ල.04)

E. i. ජල ප්‍රභවයක් යන්න හඳුන්වන්න. (ල. 4x1 =4)

....

....

ii. පිහිටන ආකාරය අනුව ජල ප්‍රභව වර්ග කළ හැකි ප්‍රධාන ආකාර දෙක නම් කරන්න.(ල.2x2=4)

....

....

iii. ජල ප්‍රභව වල භාවිත 04 ක් ලියන්න.

....

....

....

.... (ල.08)

iv. ජෛව රසායනික ඔක්සිජන් ඉල්ලුම (BOD) හඳුන්වන්න.

....

....

....

.... (ල.04)

03. A. දම්වැල් මැනුම යනු ඉඩමක වර්ගඵලය මැනීමට භාවිතා කල හැකි සරල හා නිවැරදි ක්‍රමවේදයකි.

i. දම්වැල් මැනුම යොදාගත හැකි අවස්ථා 03 ක් ලැයිස්තු ගත කරන්න.

....

....

.... (ල.3x3=9)

ii. දම්වැල් මැනීමේදී ඇල අනුලම්බ සිතියම්ගත කිරීමේ ක්‍රමවේදය කුමක්ද? (ල.03)

....

....

iii. දම්වැල් මැනීමේදී මනාව සැකසු ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය වැදගත් ය. මනාව සැකසු ත්‍රිකෝණයක ලක්ෂණ 02 ක් දක්වන්න. (ල.3x2=6)

1. ....
2. ....

iv. දම්වැල් මැනීමේදී ආවේක්ෂණ රේඛා යොදා ගනුයේ කුමක් සඳහා ද? (ල.4x1=4)

1. ....
2. ....

B. A හා B ලෙස නම් කර ඇති බිත්තර දෙකක දිග හා පළල පහත දැක්වේ.

i. A හා B බිත්තර වල හැඩ දර්ශකය (shape Index) ගණනය කරන්න.

බිත්තර	බිත්රයේ පළල (cm)	බිත්තරයේ උස (cm)	හැඩ දර්ශකය
A	4	7	....
B	6	8	....

(ල.3x2=6)

ii. ඉහත ගණනය කිරීම් පදනම් කර ගනිමින් වඩාත් ගුණාත්මක බිත්තර කුමක්දැයි නම් කරන්න.

.... (ල. 2)

C. මත්ස්‍ය ටැංකියකට ජලජ ශාක හඳුන්වාදීමෙන් එහි ස්වභාවික පෙනුම හා අලංකාරය වර්ධනය කර ගත හැක.

i ශ්‍රී ලංකාවේ බහුලවම වගා කරන වෙළඳපොළ සඳහා වැඩිම ඉල්ලුමක් සහිත විසිතුරු ජලජ ශාක වර්ග තුනක් සඳහන් කරන්න.

1. ....
2. ....
3. ....

(ල.3x3)

ii. විසිතුරු ජලජ ශාක වගාවේ සුලභව භාවිතා කරන වගා ව්‍යුහ දෙකක් නම් කරන්න.

1. ....
2. ....

(ල.2x2)

D. ජල නියැදියක ගුණාත්මකභාවය පරීක්ෂා කිරීම සඳහා යොදාගත් උපකරණ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

A - P^H මීටරය

B - DO මීටරය

C - සෙච් තැටිය

i. ඉහත උපකරණ අතරින් ජලයේ රසායනික පරාමිති පරීක්ෂා කිරීමට භාවිතා කරන උපකරණ දෙකක් හා එම උපකරණ මගින් නිර්ණය කරන පරාමිතිය සඳහන් කරන්න.

උපකරණ	පරාමිතිය
1.	....
2.	....

(ල.3x4=12)

ii. A හා C යන උපකරණ භාවිතා කර නිවැරදි පාඨාංක ගැනීමේදී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු 1 බැගින් ලියන්න. (ල.4x2= 8)

A . ...

B . ...

E. i. බීමට ගන්නා ජල නියැදියක ජෛව පරාමිතිය පරීක්ෂා කිරීමට භාවිතා කළ හැකි පරීක්ෂායක් ලියන්න.

....

(ල.3x1=3)

ii. මෙම පරීක්ෂාණය සිදු කිරීමට අවශ්‍ය විශේෂිත උපකරණයක් හා ද්‍රව්‍යයක් නම් කරන්න.

උපකරණය ....

ද්‍රව්‍යය ....

(ල.3x2=6)

iii. මෙම පරීක්ෂණයේ ප්‍රතිඵල අනුව ජල සාම්පලයේ ජෛව පරාමිතීන් සෞඛ්‍යයට අහිතකර මට්ටමක ඇති බව නිගමනය කරන ලදී. මෙම ජෛව පරාමිතිය සෞඛ්‍යයට හිතකර මට්ටමට පත් කර ගැනීමට බව යෝජනා කරන ක්‍රමයක් ලියන්න. (ල.3x1=3)

....

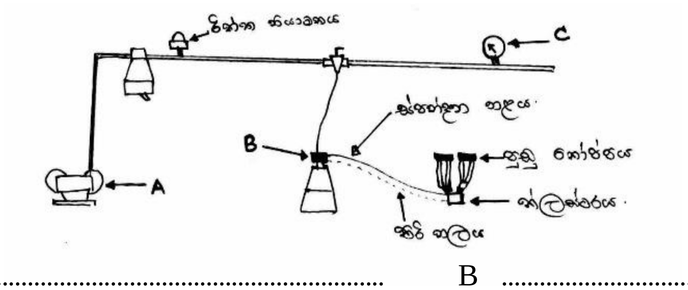
04. A. සියුම් ක්‍රමයට ගවයන් ඇතිකිරීමේ දී නව තාක්ෂණික ක්‍රම ශිල්ප බහුලව භාවිතා කරයි.

i. මෙහිදී ලබාගත හැකි සත්ව නිෂ්පාදන ප්‍රමාණාත්මකව ඉහළ නැංවීම සඳහා යොදාගත හැකි තාක්ෂණික ක්‍රම 03 ක් දක්වන්න.

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

(ල. 3x3=9)

ii. පහත රූපසටහනෙහි A, B හා C කොටස් හඳුනා ගන්න



A .... B ....

C .... (ල.3x3=9)

iii. ඉහත එක් එක් කොටසෙහි කාර්යයක් බැගින් සඳහන් කරන්න. (ල.3x3=9)

A ....

B ....

C ....

B i. සෙචි තැටිය භාවිතා කර, ආලෝකය ගමන් කරන ගැඹුර පරීක්ෂා කරන ආකාරය පියවර 3 කින් ලියා දක්වන්න. (ල. 3x3=9)

....

....

....

ii. ආවිලතාවය හැරුණු කොට සෙචි තැටිය යොදාගෙන මැනිය හැකි වෙනත් පරාමිතියක් නම් කරන්න.

....

(ල. 3x1=3)

iii. ආවිලතාවය ජෛව පද්ධතියකට ඇති කරන බලපෑමක් නම් කරන්න. (ල. 3x1=3)

....

iv. පහත දැක්වෙන පරාමිතිය හඳුවන්න.

ද්‍රාවීය ඔක්සිජන් (DO) (ල. 3x1=3)

....

....

....

C i. විසිතුරු මත්ස්‍ය වගාවේදී ජලයේ ගුණාත්මකභාවය පවත්වා ගැනීම ඉතා වැදගත් වේ.
ජලයේ ගුණාත්මකභාවය කෙරෙහි බලපාන පහත එක් එක් සාධකය ප්‍රශස්ත මට්ටමට ගෙන ඒමට ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ගය බැගින් සඳහන් කරන්න.

සාධකය	ප්‍රශස්ත මට්ටම ගෙන ඒමට ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග
01. P^H අගය	.... (ල. 03)
02. කඨිනත්වය	.... (ල. 03)

D. i. හිස්තැන් පුරවා වගුව සම්පූර්ණ කරන්න. (ල. 3x8=24)

මට්ටම් ස්ථානය	පසු දැක්ම	පෙර දැක්ම	නැග්ම	බැස්ම	ඌනිත උස	විස්තර
1	2.03				100.00	A
2	2.775	2.395		…………	…………	TP_1
3	2.14	1.17	…………		…………	TP_2
4	1.29	2.23		…………	…………	TP_3
5		1.97		…………	…………	B

දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2020
ජෛව පද්ධති තාක්ෂණවේදය
12 ශ්‍රේණිය - II පත්‍රය

B කොටස

- ප්‍රශ්න 4 කට පිළිතුරු සපයන්න.

---

05. (i) පරිසර උෂ්ණත්වය ඉහළ යෑම ජෛව පද්ධතියක් සඳහා බලපාන ආකාරය විස්තර කරන්න. (ලකුණු 100)
    (ii) ආහාරමය මත්ස්‍ය වගාවන් සඳහා යෝග්‍ය විශේෂයක් තෝරා ගැනීමේදී සැලකිලිමත් විය යුතු සාධක විස්තර කරන්න. (ලකුණු 100)
    (iii) ස්වභාවික බිත්තර රැක්කවීමට සාපේක්ෂව කෘත්‍රිමව බිත්තර රැක්කවීමේ වාසි විස්තර කරන්න. (ලකුණු 100)

06. (i) තවානක රෝපණ ද්‍රව්‍ය සිටුවීමේ වැදගත්කම් විස්තර කරන්න. (ලකුණු 100)
    (ii) පාංශු වයනය ජෛව පද්ධතියක් කෙරෙහි වැදගත් වන ආකාරය විස්තර කරන්න. (ලකුණු 100)
    (iii) විවිධ බිම් මැනීමේ ශිල්ප ක්‍රම විස්තර කරන්න. (ලකුණු 100)

07. (i) වාණිජ ගව පාලනයේදී නිදැලි ගව පාලනයට සාපේක්ෂව සියුම් ක්‍රමය යොදා ගැනීම වඩාත් සුදුසු වීමට හේතු පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 100)
    (ii) භූගත ජලය පුනරාරෝපණය වේගවත් කිරීම මගින් භූගත ජලය ධාරිතාව වැඩි කර ගත හැකිය. එසේ භූගත ජලය පුනරාරෝපණය වේගවත් කිරීමට ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග විස්තර කරන්න. (ලකුණු 100)
    (iii) රළු කොටස් ඉවත් කරන ලද 100g ක පස් සාම්පලයක සත්‍ය ඝණත්වය ඉවත් කරන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 100)

08. (i) ක්ෂුද්‍ර ප්‍රචාරණයේ ප්‍රධාන පියවර විස්තර කරන්න. (ලකුණු 100)
    (ii) ජලයේ ආවිලතාවය හේතු සඳහන් කර ආවිලතාවය ජෛව පද්ධති කෙරෙහි ඇති කරන බලපෑම විස්තර කරන්න. (ලකුණු 100)
    (iii) දම්වැල් බිම් මැනීමේ ක්‍රමවේදයේ පියවර විස්තර කරන්න. (ලකුණු 100)

09. (i) බ්‍රොයිලර් මස් වල ගුණාත්මක බව කෙරෙහි බලපාන සාධක විස්තර කරන්න. (ලකුණු 100)
    (ii) ජලජ පැළෑටි විසිතුරු මත්ස්‍ය ටැංකි වලට යොදා ගැනීමේ වැදගත්කම් විස්තර කරන්න. (ලකුණු 100)
    (iii) සමෝච්ච රේඛා ඇඳීම සඳහා සමෝච්ච රේඛා අන්තරය තෝරා ගැනීමේදී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු විස්තර කරන්න. (ලකුණු 100)

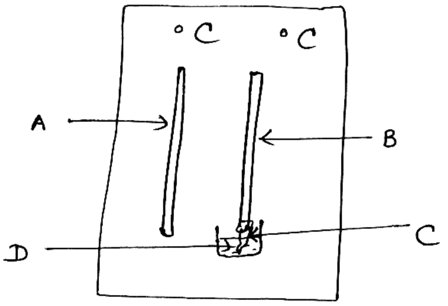
10. (i) අප ජල පවිත්‍රණ ක්‍රියාවලිය විස්තර කරන්න. (ලකුණු 100)
    (ii) තල මේස බිම් මැනුමේ වාසි අවාසි විස්තර කරන්න. (ලකුණු 100)
    (iii) පාංශු ජීවීන් යොදා ගනිමින් සිදු කරන කෘෂිකාර්මිකව වැදගත් නිෂ්පාදන පිළිබඳව විස්තර කරන්න. (ලකුණු 100

ජෛව පද්ධති තාක්ෂණවේදය
දෙවන වාර පරීක්ෂණය 12 ශ්‍රේණිය - 2020
පිළිතුරු පත්‍රය - I කොටස

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

පිළිතුරු පත්‍රය - A කොටස

① (A) ඉහත රූපයෙන් දැක්වෙන්නේ තෙත් හා වියළි බල්බ උෂ්ණත්වමානයකි.



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

A වියළි බල්බ උෂ්ණත්වමානය

B තෙත් බල්බ උෂ්ණත්වමානය

C කැන්වස් රෙදි කඩ

D ජල භාජනය (3 × 4 = 12)

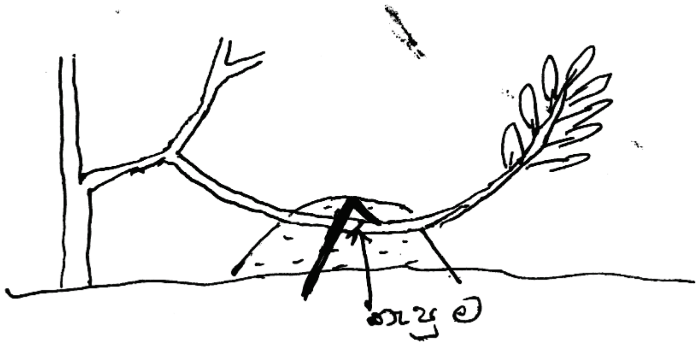
(ii) A උෂ්ණත්වමානයට වඩා B උෂ්ණත්වමානයේ පාඨාංකය අඩු වීමට හේතුව කුමක්ද?

රෙදි කඩ ඔස්සේ නැගෙන ජලය බල්බය ආසන්නයේදී තාපය උරාගෙන වාෂ්ප වන නිසා (3 × 1 = 03)

(iii) C වලින් සිදු කරන කාර්යය කුමක්ද?

භාජනයේ සිට බල්බය දක්වා ජලය රැගෙන යාමට (3 × 1 = 03)

(B) කෘත්‍රිම වර්ධක ප්‍රචාරණ ක්‍රමයක රූප සටහනක් පහත දැක්වේ.



(i) රූපයේ දැක්වෙන ශාක කෘත්‍රිම වර්ධක ප්‍රචාරණ ක්‍රමය කුමක්ද?
- සරල දඬු අතු බැඳීම. (ල.03)

(ii) මෙම ක්‍රමය මගින් ප්‍රචාරණය කිරීමට යෝග්‍ය ශාක විශේෂ දෙකක් සඳහන් කරන්න.
- සමන් පිච්ච (ල.02)
  ලෙමන් (ල.02)

(iii) ඉහත ශාක ප්‍රචාරණ ක්‍රමයේදී කැපුම අසල මුල් ඇද්දවීම උත්තේජනයට වීමට බලපාන සාධක දෙකක් නම් කරන්න.
- C:N අනුපාතය (ල.02)
- පත්‍ර මගින් සැපයෙන හෝමෝන (ල.02)

C) ආහාරමය මත්ස්‍ය වගාවේදී මත්ස්‍ය පැටවු වගා කිරීමේදී ඒවා ඒකරෝපිත හෝ බහුරෝපිත ලෙස වගා කළ හැකිය.

(i) බහුරෝපිත වගාවේ වාසි, අවාසි ~~දෙක~~ ඒක බැගින් සඳහන් කරන්න.

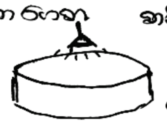
වාසි - පොකුණේ සෑම ජල ස්තරයම ප්‍රයෝජනයට ගැනීම (ල.03)
ස්වභාවික සම්පත් වලින් උපරිම ප්‍රයෝජන ගැනීම
අඩු ක්ෂේත්‍රඵලයකින් වැඩි ආදායමක් ලබා ගත හැකි වීම.

අවාසි - මාංශ භක්ෂක - මත්ස්‍ය මේ ක්‍රමය යටතේ ඇති කළ නොහැකි වීම. අස්වනු නෙළීමේදී - පරිසර (ල.03)
අවශ්‍යතාවට පත්නොවූ මත්ස්‍ය විශේෂ හසු වීම

(D) (i) A. සංවෘත ක්‍රමයට කුකුළන් ඇති කිරීමේ ප්‍රධාන ක්‍රම 3 ක් නම් කරන්න.

1. ඝන ආස්තරණ ක්‍රමය.
2. කම්බිදැල් මත ඇති කිරීම.
3. කැදලි ක්‍රමය (Cage System). (3 × 3 = 9).

(ii) B 1. ඡායා රූප සටහන මගින් දැක්වෙන්නේ සත්ත්ව පාලනයේදී යොදාගැනෙන උපකරණයකි. එය හඳුනාගෙන නම් කරන්න.



බෲඩරය. (03).

(iii) එම උපකරණය යොදාගනු ලබන්නේ කුමක් සඳහාද?

කෘත්‍රිමව පැටවුන් රැක්කවීම සඳහා. (04).

(iv) මෙම උපකරණය සෑදීම සඳහා යොදාගත හැකි ද්‍රව්‍ය වර්ග 03 ක් සඳහන් කරන්න.

- යකඩ තහඩු
- තුනී ලෑලි
- ගැල්වනයිස් තහඩු
- ඝනකම් කාඩ්බෝඩ්.

2 × 3 = 6

(E) (i) සිතියමක පරිමාණය යනුවෙන් අදහස් වන්නේ කුමක්ද? (3 × 1 = 3)

සැබෑ පොළව මත මිනුම් හා සිතියම මත මිනුම අතර සම්බන්ධතාවයයි.

(ii) ත්‍රිකෝණමිතිය මගින් සිතියමක් ඇඳීමේදී එහි අනිවාර්යම අවශ්‍යතාව වනුයේ කුමක්ද? (3 × 1 = 3)

අදාළ ප්‍රදේශය ත්‍රිකෝණ 2 කින් ආවරණය වීම.

(iii) GNSS යනු කුමක්ද? (3 × 1 = 3)

Global Navigation Satellite System

ගෝලීය ව්‍යාප්ත යාත්‍රාකරණ චන්ද්‍රිකා පද්ධතිය.

(iv) පොහොර ගබඩාවේදී සිදුවන දෝෂ අතුරින් උපකරණ ආශ්‍රිත දෝෂ 03 ක් ලියා දක්වන්න. (3×3 = 9)

- කොතුවේ දෝෂ
- උපකරණයේ නිෂ්පාදන දෝෂ
- උපකරණය පොහොර කලින් පොළව අඩු වැඩි වෙනස වීම.
- පොහොර යන්ත්‍රයේ ව්‍යාකූලය ආශ්‍රිත දෝෂ.

(2)

A) • හිස් තැන් පුරවන්න.

ශ්‍රී ලංකාවේ භාවිතා වන පානබොක්කේ - මුවර්ගන් පාංශු වර්ගීකරණය අනුව ශ්‍රී ලංකාවේ මහා පාංශු කාණ්ඩ <u>14</u> කි.

ශ්‍රී ලංකාවේ ~~භූමි~~ භූමි ප්‍රමාණයෙන් $\frac{1}{3}$ ක් පමණ <u>රතු දුඹුරු පස</u> පාංශු කාණ්ඩය විසින් ඇත.

විය ළ සෑහි ජලවහනය දුර්වල බැවින් නිතර ජලයෙන් සංතෘප්තව පවතින නිසා <u>නිර්වායු</u> තත්ව පෙන්වයි.

(ල 03 × 3 = 09)

B) I. • පාංශු වර්ණය සඳහා බලපෑම ඇති කරන සාධක 03 ක් දක්වන්න.

- පසේ පවතින කාබනික ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය
- පසේ අඩංගු ඛනිජ වර්ග
- ජලය ප්‍රමාණය / ජලය ද්‍රවය
- පසේ ජලවහන තත්ත්වය
- පාංශු උෂ්ණත්වය / කාලගුණයට ලක් වූ පසක්ද යන්න.

(ල. 3 × 3 = 09)

II. • ශිෂ්‍යයකු විසින් පාසල් භූමියෙන් ලබා ගන්නා ලද පස් නියැදියක වර්ණය 7.5 YR : 4/3 ලෙස සංකේතාත්මකව සටහන් කර තිබුණි.

එහි පද වලින් දැක්වෙන්නේ,

7.5 YR - Hue

4 - Value

3 - Chroma

(ල. 3 × 3 = 09)

iii. • ඉහත සංශෝධන මගින් පාංශු වර්ණය වෙනස් කර ගැනීම සඳහා සිසුවා විසින් භාවිතා කරන වෙනත් ක්‍රමවේදය කුමක්ද ?

පස් නියැදිය මත්ස වෙ වර්ණ සායම සමඟ ගැල්වීම.

(ල.04)

C). මනුෂ්‍යයන්ගේ ශරීරය තුළ පවතින සාමාන්‍ය තත්ත්වයේ අපගමනය වීමක් මනුෂ්‍ය රෝගයක් ලෙස හැඳින්වේ.

(i) විසිතුරු මත්ස්‍යයන්ට වැළඳිය හැකි ආසාදිත නොවන රෝග සඳහා හේතු කාරක දෙකක් සඳහන් කරන්න

- පෝෂණ ඌනතා. (ල.02)
- යාන්ත්‍රික හානි (ල.02)
- ජලය තුළ පවතින විවිධ රසායනික සංයෝග.

(ii) මත්ස්‍යයන්ට වැළඳෙන බැක්ටීරියා රෝග පාලනය සඳහා ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- ප්‍රතිජීවක ඖෂධ ලබා දීම. (ල.02)
- රෝගාතුරවූ මත්ස්‍යයන් පිරිසිදු ටැංකියකට මාරු කිරීම (ල.02)
- මනා ලෙස ඔක්සිජන් සැපයීම.

D.) මුල මව්ශාකය සහිත ශාකයකට එම කුලයේම වෙනත් ශාකයක කොටසක් සම්බන්ධ කර නව ශාකයක් ලෙස වර්ධනය කර ගැනීම බද්ධ කිරීම නම් වේ.

(i) බද්ධ කිරීම සාර්ථක කර ගැනීම සඳහා වඩාත් වැදගත් වන සාධකය කුමක්ද ?

- අනුවරයේ හා ග්‍රාහකයේ කැම්බියම පටක හොඳින්
- එකිනෙක ස්පර්ශ වීම. (ල.04)

(ii) අනුවරයක් තෝරා ගැනීමේදී සලකා බලනු ලබන ප්‍රධාන සාධක දෙකක් නම් කරන්න.

- පැතිරුණු කොළදාවක් සහිත විය යුතුය. (ල.04)
- රෝග හා පළිබෝධ වලට ප්‍රතිරෝධී වීම. (ල.04)
- ඵල හා අස්වනු වර්ධන විලාශයක් පැවතීම.

(iii) ඒකබීජ පත්‍රී ශාක වල අංකුර හෝ රිකිලි බද්ධය සාර්ථක නොවන්නේ ඇයි ?

- සනාල කලාප විසිරී පැවතීම නිසා. (ල.04)

(E) (i) ඵල ප්‍රභවයක් යන්න හඳුන්වන්න.

එදිනෙදා ඵල අවශ්‍යතාවය සපුරා ගත හැකි ප්‍රමාණයෙන් ලබා ගත හැකි ඵලය අඩංගු මූලාශ්‍රයක් ඵල ප්‍රභවයක් ලෙස හඳුන්වයි.

(4× 1 = 4)

(ii) පිහිටන ආකාරය අනුව ජල ප්‍රභව වර්ග කළ හැකි ප්‍රධාන ආකාර දෙක නම් කරන්න.

1. පෘෂ්ඨීය ජල ප්‍රභව
2. උප පෘෂ්ඨීය / භූගත ජල ප්‍රභව (2 × 2 = 4)

(iii) ජල ප්‍රභව වල භාවිත 4 ක් ලියන්න.

1. කාර්මික - කාර්මික නිෂ්පාදන වල මූලික අමුද්‍රව්‍යයක් ලෙස
2. කෘෂිකාර්මික - බෝග නිෂ්පාදනයේදී අත්‍යවශ්‍ය සාධකයක් ලෙස
3. ගෘහස්ථ - බීමට, නෑමට, ආහාර පිසීමට.
4. විවිධ - සංචාරක කර්මාන්තයට, ස්වභාව සෞන්දර්යට.

(2 × 4 = 8) (6)

(ii) ජෛව රසායනික ඔක්සිජන් ඉල්ලුම (BOD) හඳුන්වන්න.

ජලයේ ජෛවීය නිරිමාවක ඇති කාබනික ද්‍රව්‍ය ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් මගින් විශෝජනය කිරීමට අවශ්‍ය ඔක්සිජන් ප්‍රමාණය

(4 × 1 = 4)

03)

A. දතවැල් මැනුම යනු ඉඩකඩ වර්ග ඵලය මැනීමට භාවිත කළ හැකි සරල හා නිවැරදි ක්‍රමවේදයකි.

I. දතවැල් මැනුම යොදා ගත හැකි අවස්ථා 03 ක් ලැයිස්තු ගත කරන්න. (3 × 3 = 9)

- දන්නා ගණන අඩු සමතල ඉඩමක් මැනීමට
- යම් ඉඩමකට විශාල පරිමාණයේ සිතියමක් ඇඳීමට
- මනාව සකසු ත්‍රිකෝණවලට ඉඩම පහසුවෙන් වෙන් කරගත හැකි අවස්ථාවල
- ප්‍රමාණයෙන් කුඩා ඉඩමක් මැනීමට

II. දතවැල් මැනීමේදී ඇල අනුලම්බ සිතියමට කිරීමේ ක්‍රමවේදය කුමක්ද? (3 × 1 = 3)

චාපඡේදනය මගින් අනුලම්බ ලකුණු කිරීම.

III. දතවැල් මැනීමේදී මනාව සකසු ත්‍රිකෝණ නිර්මාණය වැදගත් ය. මනාව සකසු ත්‍රිකෝණයක ලක්ෂණ 02 ක් දක්වන්න. (3 × 2 = 6)

- සෑම කෝණයකම අගය 30° ට වැඩි හා 120° ට අඩු වීම
- පාද තුන ආසන්න ලෙස සමාන දිගකින් වීම.
- ත්‍රිකෝණයේ කෝණ තුනම 60° ට ආසන්න වීම.

iv. ඉසකැල් කැනීමේදී ආවේක්ෂණ රේඛා යොදාගනුයේ කුමක් සඳහාද ?

නිරවද්‍යතාවය පිරික්සීමට (4 × 1 - 4)

B i. A හා B බිත්තර වල හැඩ දර්ශකය ගණනය කරන්න.

A - $\frac{4}{7} \times 100$ = 57.1 %

B - $\frac{6}{8} \times 100$ = 75 % (3×2 - 06)

ii. වඩාත් ගුණාත්මක බිත්තරය කුමක්ද?

B (02).

C) මත්ස්‍ය ටැංකියකට ජලජ ශාක භාවිතා කිරීමෙන් එහි ස්වභාවික පෙනුම හා අලංකාරය වර්ධනය කර ගත හැක.

(i) ශ්‍රී ලංකාවේ බහුලවම වගා කරන වෙළඳපොළ සඳහා වැඩිම ඉල්ලුමක් සහිත විසිතුරු ජලජ ශාක වර්ග තුනක් සඳහන් කරන්න.

- ක්‍රිප්ටොකොරයින් (ල. 03)
- හයිඩ්‍රිල්ලා (ල. 03)
- වැලිස්නේරියා (ල. 03)

(ii) විසිතුරු ජලජ ශාක වගාවේ සුලභව භාවිතා කරන වගා ක්‍රම දෙකක් නම් කරන්න.

- මඩ පොකුණු (ල. 02)
- සිමෙන්ති ටැංකි (ල. 02)

(D) D. ජල නියැදියක ගුණාත්මකභාවය පරීක්ෂා කිරීම සඳහා යොදා ගත් උපකරණ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

A - pH මීටරය

B - DO මීටරය

C - සෙචි තැටිය

(i) ඉහත උපකරණ අතරින් ජලයේ රසායනික පරාමිති පරීක්ෂා කිරීමට භාවිත කරන උපකරණ දෙකක් හා එම උපකරණ මගින් නිර්ණය කරන පරාමිතිය සඳහන් කරන්න.

උපකරණය	පරාමිතිය
1. pH මීටරය	ජල නියැදියේ ආම්ලිකතාවය / pH අගය
2. DO මීටරය	ද්‍රාවිත ඔක්සිජන් ප්‍රමාණය

(3×4 = 12)

(ii) A, හා C යන උපකරණ භාවිත කර නිවැරදි පාඨාංක ගැනීමේදී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු 1 බැගින් ලියන්න.

A - ඉලෙක්ට්‍රෝඩ ආසුත ජලයෙන් සේදීම. / ක්‍රමාංකනය භාවිතය

C - නොපෙනී යන අවස්ථාවේ සහ නැවත පෙනෙන අවස්ථාවේ නිවැරදිව පාඨාංක ගැනීම. (4×2 = 8)

(E) (i) බීමට ගන්නා ජල නියැදියක ජෛව පරාමිති පරීක්ෂා කිරීමට භාවිත කළ හැකි පරීක්ෂණයක් ලියන්න.

Coliform අනුමාන පරීක්ෂාව (3×1 = 3)

(ii) මෙම පරීක්ෂණය සිදු කිරීමට අවශ්‍ය විශේෂිත උපකරණයක් හා ද්‍රව්‍යයක් නම් කරන්න.

උපකරණය - Macarthy හෝ Universal බෝතලය

ද්‍රව්‍යය - Macconkey broth ද්‍රාවණය

(3×2 = 6)

(iii) මෙම පරීක්ෂණයේ ප්‍රතිඵල අනුව ජල සාම්පලයේ ජෛව පරාමිතීන් සෞඛ්‍යයට අහිතකර මට්ටමක ඇති බව නිගමනය කරන ලදී. මෙම ජෛව පරාමිතිය සෞඛ්‍යයට හිතකර මට්ටමට පත් කරන්නේ කෙසේද?

ක්ලෝරිනීකරණය

(3 × 1 = 3)

---

4) A. සිසුන් ක්‍රමයට ගවයන් ඇතිකිරීමේදී නව තාක්ෂණික ක්‍රම විශේෂ බහුලව භාවිතා කරයි.

I. මෙහිදී ලබාගත හැකි ක්ෂීර නිෂ්පාදන ප්‍රමාණාත්මකව ඉහළ නැංවීම සඳහා යොදාගතහැකි තාක්ෂණික ක්‍රම 03 ක් දක්වන්න.

1. ස්වයංක්‍රීය කළ ද්වාර හා ජල බටුන් ~~සැපයීම~~ යොදාගැනීම.
2. ස්වයංක්‍රීය කිරි දෙවීමේ යන්ත්‍ර භාවිතය
3. ස්වයංක්‍රීය කළ විදුලි පංකා / ආලෝක පාලන පද්ධති / සිසිලන පංකා භාවිතය මගින් ප්‍රශස්ත පාරිසරික තත්ත්ව සැලසීම.
4. සංවේදක මගින් සතුන්ගේ හැසිරීම හා ලක්ෂණ නිරීක්ෂණය
5. ස්වයංක්‍රීය බුරුසු භාවිතයෙන් ශරීරය පිරිමැදීම (3 × 3 = 9)

II. ඉහත රූප සටහනේ A, B හා C කොටස් හඳුනාගන්න.

A – රික්තක පොම්පය

B – ස්පන්දර

C – රික්තක නාලය (3 × 3 – 9).

III. A – කිරි ඇදගැනීමට අවශ්‍ය චූෂණ බලය ඇති කිරීම.

B – තන පුඩු වලට උත්තේජනය ලබාදීමට අවශ්‍ය රිද්මයානුකූල හැකිලීම හා ලිහිල් වීම ඇති කිරීම.

C – බිබලනය වන වායු අවශ්‍යතාව ස්වයංක්‍රීයව පාලනය

(3 × 3 – 9).

(40)

(B) (i) සෙච් තැටිය භාවිත කර, ආලෝකය ගමන් කරන ගැඹුර නිරීක්ෂණය කරන ආකාරය පියවර 3 කින් ලියන්න.

1. සෙච් තැටිය ජලයට ඇතුල් කරන විට නොපෙනී යන අවස්ථාවේ ගැඹුර මැනීම
2. නැවත ඔසවන විට එය පෙනීමට පටන් ගන්නා අවස්ථාවේ ගැඹුර මැනීම
3. එම අවස්ථා 2 හි අගයන් එකතු කර, සාමාන්‍යයේ මැනීමෙන් අගය ලබා ගැනීම.

(3 × 3 = 9)

(ii) ආවිලතාවය හැරුණු කොට, සෙච් තැටිය යොදාගෙන මැනිය හැකි වෙනත් පරාමිතියක් නම් කරන්න.

ජලයේ වර්ණය (3 × 1 = 3)

(iii) ආවිලතාවය ජෛව පද්ධතියකට ඇති කරන බලපෑමක් නම් කරන්න.

ජලජ ජීවීන්ගේ කරමල් අවහිර වී ශ්වසන අපහසුතා ඇති වීම. (3 × 1 = 3)

පහත දැක්වෙන පරාමිතිය හඳුන්වන්න.

(iv) ද්‍රාවිත ඔක්සිජන් (DO) යන්න හඳුන්වන්න.

යම් ජල ප්‍රභවයක දිය වී ඇති ඔක්සිජන් ප්‍රමාණය

(3 × 1 = 3)

(C) විසිතුරු මත්ස්‍ය වගාවේදී ජලයේ ගුණාත්මකභාවය පවත්වා ගැනීම ඉතා වැදගත් වේ.

ජලයේ ගුණාත්මකභාවය කෙරෙහි බලපාන පහත එක් එක් සාධකය ප්‍රශස්ත මට්ටමට ගෙන ඒමට ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ගය බැගින් සඳහන් කරන්න.

සාධකය	ප්‍රශස්ත මට්ටමට ගෙන ඒමට ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ගය
1. PH අගය	PH අගය අඩු වූ විට අළු හුණු හෝ ඩොලමයිට් යොදා PH අගය ඉහළ නැංවීම. (2.03)
2. ආවිලතාවය	සුදුසු ඇවියන පොම්ප භාවිතය ජලය හුවමාරු කිරීම. (2.03)

(D) (i) හිස්තැන් පුරවා වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

මනින ස්ථානය	පසු දැක්ම	පෙර දැක්ම	නැග්ම	බැස්ම	ඌනිත උස	විස්තර
1	2.03				100.00	A
2	2.775	2.395		0.365	99.635	TP_1
3	2.14	1.17	1.605		101.240	TP_2
4	1.29	2.23		0.090	101.150	TP_3
5		1.97		0.680	100.470	B

(3 × 8 = 24)

පිළිතුරු පත්‍රය - B කොටස

(01) (i) පරිසර උෂ්ණත්වය ඉහළ යාම ජෛව පද්ධතියක් සඳහා බලපාන ආකාරය විස්තර කරන්න.

හැඳින්වීම = (ලකුණු 20)
කරුණු 08 නම් කිරීමට = (3 × 8 = 24)
එක කරුණකට 07 බැගින් කරුණු 08 විස්තර කිරීමට = (07 × 8 = 56)
(100)

1. ශාකවල ශ්වසන වේගය වැඩි වී ආහාර සංචිත අඩු වීම.
2. ගොවිපල සතුන්ගේ බිත්තර, කිරි නිෂ්පාදනය අඩු වීම.
3. ගොවිපල සතුන් ලිංගික පරිණතියට ගත වන කාලය වැඩි වීම.
4. ගොවිපල සතුන්ගේ ජල ආගනුව වැඩි වී ආහාර ආගනුව අඩු වී නිෂ්පාදනය අඩු වීම.
5. කොරල් පර ආශ්‍රිත පරිසර පද්ධතියට හානි වීම.
6. දඹු කාබලි මුල් අද්දවා ගැනීම පහසු වීම
7. උත්ස්වේදන ශීඝ්‍රතාවය වැඩි වීම.
8. සාගර ජල මට්ටම ඉහළ ගොස් පහත් බිම් ජලයෙන් යට වීම.

1 (ii) ආහාරමය මත්ස්‍ය වගාවක් සඳහා යෝග්‍ය විශේෂයක් තෝරා ගැනීමේදී සැලකිලිමත් විය යුතු ~~කරුණු~~ සාධක විස්තර කරන්න.

මිනිසාගේ ප්‍රෝටීන් අවශ්‍යතාවය සපුරා ගැනීම සඳහා යොදා ගනු ලබන මත්ස්‍ය විශේෂ ආහාරමය මත්ස්‍ය විශේෂ ලෙස හැඳින්වේ.

1. ඉහළ වර්ධන වේගයක් තිබීම.
   - වගා කාලය තුළ ඉක්මනින් වර්ධනය වී වෙළඳපොළට යැවිය හැකි බරට පත් වීම.
2. වරකට පැටවුන් විශාල සංඛ්‍යාවක් ලබා ගත හැකි වීම.
3. වසරකට කිහිපවරක් එකම මව්පිය සතුන්ගෙන් පැටවුන් ලබා ගැනීමට හැකි වීම
4. කෘත්‍රිමව අභිජනනය කළ හැකි වීම.
5. වගා කාලය තුළ පැටවුන්ගේ මරණතාව අඩු වීම.
6. කුඩා පැටවුන් පහසුවෙන් කෘත්‍රිම ආහාර සඳහා පුරුදු කරගත හැකි වීම.
7. මත්ස්‍යයාගේ පෝෂණ විලාසය වගාකරුට සැපයිය හැකි ආහාර සමග ගැලපීම.
8. විශාල පරාසයක ආහාර අනුභවය.
9. පරපෝෂිතයන්ට හා රෝග වලට ප්‍රතිරෝධී වීම.
10. පාරිභෝගිකයන් ප්‍රියකරන රසයෙන් හා ගුණාත්මකබවින් යුත් මත්ස්‍ය විශේෂයක් වීම.

හැඳින්වීමට ලකුණු - 20
කරුණු 08 නම් කිරීමට ලකුණු 03 බැගින් - 24
කරුණු 08 විස්තර කිරීමට ලකුණු 07 බැගින් - 56
100

① (iii.) ස්වභාවික බිත්තර රැක්කවීමට සාපේක්ෂව කෘත්‍රිමව බිත්තර රැක්කවීමේ වාසි විස්තර කරන්න.

කෘත්‍රිමව බිත්තර රැක්කවීම හැඳින්වීම - ලකුණු 20.

සංසේචිත බිත්තර වලින් උපරිමතම පැටවුන් ලබාගැනීම පුරවුන් කරගෙන කාලය මර්දනය වීම සඳහා අවශ්‍ය තත්ත්ව කෘත්‍රිමව ලබාදීම

කෘත්‍රිමව බිත්තර රැක්කවීමේ වාසි

1. වසරේ ඕනෑම කාලයක බිත්තර රැක්කවීම සිදුකළ හැකි වීම.
2. එකවර පැටවුන් විශාල සංඛ්‍යාවක් ලබාගත හැකි වීම.
3. රෝග කාරක වලින් හා විෂබීජ වලින් තොර නිරෝගී පැටවුන් ලබාගත හැකි වීම.
4. ~~[illegible]~~ පැටවුන් බිහිවීමේ ප්‍රතිශතය ස්වභාවික රැක්කවීමට සාපේක්ෂව ඉහළ වීම - උෂ්ණත්වය හා සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව පාලනය වීම හා බිත්තර හැරවීම නිසා.
5. ස්වභාවික රැක්කවීමේදී බිත්තර දමන කාලය තුළ කිකිළියන්ගේ ~~[illegible]~~ බිත්තර රැකීම සිදුකරන බැවින් නිෂ්පාදන කාලය අඩු වේ. මෙහිදී නැවත කිකිළියන් නිෂ්පාදන කටයුතු සඳහා යොදාගත හැකි වීම.
6. මහා පරිමාණ කුකුළු ගොවිපළ සඳහා සාර්ථක ක්‍රමයක් වීම
7. රැක්කවීම සඳහා සුදුසු කිකිළියන් තෝරා ගැනීම, රකින කූඩු පිළියෙළ කිරීම, කිකිළියන් රැකීම හැරයාම වැනි ගැටළු ඇති නොවීම.

හැඳින්වීම - 20
කරුණු - 05
කරුණු 01 ක් සඳහා ලකුණු - 16
කරුණු නම් කිරීම - 06
කරුණු විස්තර කිරීම - 10.

කරුණු 05 ක් සඳහා - 5 × 16 = 80
මුළු ලකුණු - 100

② (i) තවාන් රෝපණ ද්‍රව්‍ය සිටුවීමේ වැදගත්කම විස්තර කරන්න.

තවාන් යනු රෝපණ ද්‍රව්‍ය (බීජ - පැළ, අතු කැබලි) සිටුවා ස්ථිර භූමියේ වගා කරන තෙක් ආරක්ෂිතව රැකබලා ගන්නා හා ශාක ප්‍රචාරණයට අවශ්‍ය කටයුතු සිදුකරන ස්ථානයකි.

තවාන් රෝපණ ද්‍රව්‍ය සිටුවීමේ වැදගත්කම.

1. සිටුවීම සඳහා සුදුසු නිරෝගී හා දිරිමත් පැළ ලබා ගැනීමට හැකි වීම.

2. ජල චක්‍රය ක්ෂේත්‍රයේ සිදුවීම නිසා සිදුවිය හැකි හානි අවම වීමෙන් අපතේ යන ජල ප්‍රමාණය අඩු වීම නිසා ජල බිලට යන වියදම අඩු වීම.

3. කුඩා ඉඩක විශාල පැළ ප්‍රමාණයක් රෝපණය කර ගැනීමට හැකි වීමෙන් තවාන්කරුවන්ට ශ්‍රමය, කාලය අමුතුවෙන් මනා ලෙස කළමනාකරණය කර ගැනීමට හැකි වීම.

4. රෝග බලා ගැනීම හා නඩත්තුව පහසු වීම.

5. තවානේ පැළ රැඳෙන කාලය තුළ ක්ෂේත්‍රය පිළියෙල කර ගැනීමට හැකි වීම නිසා කන්න අතර පරතරය අඩු කර ගත හැකි වීම.

6. ඒකාකාරී පැළ ගහනයක් ලබා ගත හැකි වීම,

7. ළප පැළ අවදියේදී අහිතකර පාරිසරික තත්ත්වයන්ගෙන් පැළ ආරක්ෂා වීම.

8. තවාන් පැළ නිෂ්පාදනය ආර්ථිකව වාසිදායක ව්‍යාපාරයක් ලෙස පවත්වා ගෙන යා හැකි වීම.

හැඳින්වීම - ලකුණු ~~20~~ 20
වැදගත්කම් 08 නම් කිරීමට ලකුණු 03 බැගින් 24
වැදගත්කම් 08 විස්තර කිරීමට ලකුණු 07 බැගින් 56
100

(2) (ii) * පාංශු වයනය ජෛව සාධක කෙරෙහි වැදගත් වන ආකාරය විස්තර කරන්න.

පාංශු වයනය යනු,
පස් අංශු වැලි, රොන්මඩ, මැටි අංශුවල සාපේක්ෂ අනුපාතය වේ.
(ල. 20)

1. ජලවහනය පිළිබඳ අවබෝධයට

මැටිමය පසෙහි ජලවහනය දුර්වල වන අතර වැලිමය පසෙහි එනාව සිදු වේ.
උදා:- මත්ස්‍ය පොකුණක් සෑදීම සඳහා සුදුසු වන්නේ මැටිමය වයනයක් ඇති පසක්.

2. පසෙහි ජලය රඳවා ගැනීමේ ධාරිතාව නිර්ණය කිරීමට

මැටිමය පසෙහි පෘෂ්ඨීය ක්ෂේත්‍රඵලය හා සවිවරතාවය වැඩි කාවන් එහි ජලය රඳවා තබා ගැනීම වැඩිය. නමුත් වැලිමය පසක ජලය රඳවා තබා ගැනීම අඩු නිසා බෝගවලට ජල සම්පාදනය කළ යුතු කාලාන්තරය අඩුය.

3. පාංශු වාතනය පිළිබඳ අවබෝධයක් ලබා ගැනීමට

වැලිමය පසෙහි මහා අවකාශ මැටිමය පසට සාපේක්ෂව වැඩිය. වැලිමය පසෙහි වාතනය වැඩි අතර පාංශු ජීවී ක්‍රියාකාරීත්වයද ඒබැවින් වැලිමය පසෙහි වැඩිය.

4. කැටායන හුවමාරු ධාරිතාවය පිළිබඳ අවබෝධයක් ලබා ගැනීමට

මැටි පසෙහි කැටායන හුවමාරු ධාරිතාවය වැඩි නිසා පෝෂක රඳවා ගැනීම වැඩිය.

5. යම පසක් කවර බෝග වගාවට සුදුසුද යන්න තීරණය කිරීමට

රළු වයනයක් සහිත වැලි පස් බොහෝ බෝග වර්ග සඳහා නුසුදුසු වන නමුත් අල, රට කජු වැනි බෝග සඳහා සුදුසු වේ. මැටි පස් වී වගාව සඳහා සුදුසු වේ.

- බිම සැකසීමට සුදුසු උපකරණ තෝරා ගැනීමට

කරුණු 5 × 14 ⟶ 80

කරුණකට ල. 03
විස්තරයට ල. 05
08

2

(2) iii* විවිධ බිම මැනීමේ ශිල්ප ක්‍රම විස්තර කරන්න.

බිම මැනීම යනු, පෘථිවිය මත, පෘථිවිය තුළ හෝ පෘථිවියේ ඉහළ ඇති ලක්ෂ්‍යවල සාපේක්ෂ පිහිටීම තීරණය කිරීම සඳහා පාඨාංක ගැනීම වේ. (ල. 20).

ක්‍රම

1. තල මේස මිනුම මැනුම
2. දම්වැල් මැනුම
3. මාලිමා සාධනයෙන් බිම මැනුම
4. තියෝඩලයිට් සාධනයෙන් බිම මැනුම
5. EDM සාධනයෙන් බිම මැනුම.

ක්‍රම 5ක් නම කිරීමට ⟶
ල. 2 × 5 = 10

විස්තර කිරීමට ⟶
ල. 14 × 5 = 70

(3) (i) A කෘතිම ගව පාලනයේදී කෘතිම ක්‍රමයට සංසේචනය සිදුකිරීමේ ක්‍රමය යොදාගැනීම වඩාත් සුදුසු වීමට හේතු පැහැදිලි කරන්න.

1. එකම ගුණ ලක්ෂණ සහිත සතුන් සංඛ්‍යාවක් ඇති කිරීම නිසා වැඩි නිෂ්පාදන ප්‍රමාණයක් ලබාගත හැකි වීම.

2. සතුන්ට ප්‍රවේණි ප්‍රකාර තාප කාලයේ නියමිත ප්‍රමාණයට නිසි වේලාවට ලැබීම නිසා නිෂ්පාදන ඉහළ යාම.

3. ගුණාත්මක ප්‍රමාණ ලබාදීම නිසා නිෂ්පාදන වල ගුණාත්මක භාවය වැඩි වීම.

4. සංවෘත නිවාස තුළ සතුන් පාලනය කරන නිසා ස්වයංක්‍රීයකරණය මඟින් ප්‍රවේණි ප්‍රශස්ත පාරිසරික තත්ව ලබාදීමෙන් නිෂ්පාදන ඉහළ යාම.

5. සතුන් නිරීක්ෂණය පහසු වීම හා හොඳින් රැක බලා ගැනීම නිසා ලෙඩ රෝග වලට ලක්වීම අවම වීම.

6. ස්වභාවික ප්‍රතිජනන ක්‍රම වලට වඩා කෘතිම ප්‍රතිජනන ක්‍රම යොදාගන්නා බැවින් ප්‍රවේණි ලක්ෂණ සහිත පැටවුන් ලබාගත හැකි වීම.

7. ස්වයංක්‍රීයකරණය පහසු වීම නිසා සත්ව නිෂ්පාදන වල ~~ගුණාත්මක භාවය ඉහළ යා~~ සෞඛ්‍යාරක්ෂිත භාවය ඉහළ දමාගත හැකිවීම.

8. සංවෘත නිවාස තුළ සතුන් ඇති කිරීම හා ස්වයංක්‍රීයකරණය යොදාගත හැකි වීම ආදිය නිසා ~~[illegible]~~ කාර්යක්ෂමතාව ඉහළ වීම.

9. ස්වභාවික පාරිසරික තත්ව වල අහිතකර බලපෑම් නොමැතිව පාලනය කළ හැකි නිසා වසර පුරා ඒකාකාර නිෂ්පාදනයක් ලබාගත හැකි වීම.

හැඳින්වීම - 20
කරුණු - 08 x ලකුණු 10 - 80
කරුණකට ලකුණු - 10
කරුණ හැඳින්වීම - 03
කරුණ විස්තර කිරීම - 07
මුළු ලකුණු - 100

(03)
(ii)
භූගත ජලය පුනරාරෝපණය වේගවත් කිරීම මඟින් භූගත ජල ධාරිතාවය වැඩි කර ගත හැකිය. එසේ භූගත ජලය පුනරාරෝපණය වේගවත් කිරීම සඳහා ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග විස්තර කරන්න.

වර්ෂාපතනය මගින් ස්වභාවිකව හෝ මානව ක්‍රියාකාරකම් මගින් කෘත්‍රිමව පෘෂ්ඨීය ජලය භූගතට ගමන් කර භූගත ජලයට එකතු වීමේ ක්‍රියාවලිය භූගත ජලය පුනරාරෝපණය ලෙස හැඳින්වේ. මෙය සිදු වන ආකාර 02 කි.

වර්ෂාපතනයෙන් ලැබෙන ජලය කාන්දු වීම මගින් භූගත ජල මට්ටමේ සංතෘප්ත කලාප කරා ළඟා වීම විසරණ පුනරාරෝපණය ලෙස හැඳින්වේ.

මතුපිට ජල ප්‍රභව වල යට තලයෙහි ජලධර කරා. ජලය ගමන් කිරීම කේන්ද්‍රීය පුනරාරෝපණය ලෙස හැඳින්වේ.

1. ජලවහන කාණු / බෝක්කු / වළවල් / ළිං සෑදීම.
2. ජල වහනය හොඳින් සිදු විය හැකි පරිදි පාංශු ව්‍යුහය වැඩිදියුණු කිරීම.
3. මතුපිට ආවරණය අඩු කිරීමක් හෝ සවිවරතාවය වැඩි කිරීමක් ශාක වගා කිරීම.
4. යම් ප්‍රදේශයක ජලය එක් රැස් කර තබා කාන්දු වීමට වැඩි කාල සීමාවක් ලබා දීම.
5. ජලය කාන්දු වන ප්‍රමාණය වැඩිදියුණු කිරීමට හැකි කාබනික ද්‍රව්‍ය එකතු කිරීම.

හැඳින්වීම — 10
ආකාර 02 — 10
කරුණු 5 නම් කිරීමට - 04 × 5 = 20
කරුණු 5 විස්තර කිරීමට - 12 × 5 = 60
100

(3) (iii)* ජල කොටස් ඉවත් කරන ලද 100 g ක පස් සාම්පලයක සත්‍ය ඝනත්වය නිර්ණය කරන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

සත්‍ය ඝනත්වය යනු,
පවතින ඝන ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණයක් සැලකීමේදී, පවතින ඒකක පරිමාවක බර වේ.

$$\rho_p = \frac{M_s}{V_s}$$

* . ලබා ගත් ලැදි පස් සාම්පලය වාතයෙන් වේලා ගන්න.
* . වන පස මෝල ආධාරයෙන් සියුම් කොටස් වලට කොටා 2mm පෙනේරයකින් හලා ගන්න.
* විශිෂ්ට ගුරුත්ව කුප්පිය ගෙන එහි ස්කන්ධය කිරා ගන්න.
* එයට අඩක් පමණ පස් දමා නැවත ස්කන්ධය කිරා ගන්න.
* ඉන් පසු කුප්පියේ පස් වැසී යන සේ ජලය වත් කර
ජල තාපකයක තබා රත් කර වාත බුබුළු ඉවත් වූ පසු
ජල තාපකයෙන් ඉවතට ගෙන සිසිල් වන්නට හරින්න.

* . විශිෂ්ට ගුරුත්ව කුප්පිය සිසිල් වූ පසු එය පිරෙන සේ
ආසවිත ජලය ~~[illegible]~~ එකතු කර නැවත ස්කන්ධය කිරා ගන්න.
* නැවත විශිෂ්ට ගුරුත්ව කුප්පියේ පස් ඉවත් කර පිරිසිදු කර
සම්පූර්ණයෙන් ජලයෙන් පුරවා නැවත ස්කන්ධය කිරා ගන්න.

ගණනය

හිස් වි. ගු ස්කන්ධය = m_1 g
වි. ගු + වියළි පසේ ස්කන්ධය = m_2 g
වි. ගු + පස් + ජලයේ ස්කන්ධය = m_3 g
වි. ගු + ජලයේ ස්කන්ධය = m_4 g

$$\rho_p = \frac{(m_2 - m_1)g}{(m_4 - m_1)g - (m_3 - m_2)g}$$

* ඉහත සූත්‍රයට දත්ත ආදේශයෙන් අංශු ඝනත්වය සොයා ගණිත.

නිර්වචනය - 20
පියවර 8 × 5 - 40
ඝනත්ව සමීකරණය 02 = 20

(4)
(i) ක්ෂුද්‍ර ප්‍රචාරණයේ ප්‍රධාන පියවර විස්තර කරන්න.

ජීවාණුහරිත තත්ත්ව යටතේ කෘත්‍රිම රෝපණ මාධ්‍යයක් තුළ සජීවී ශාක කොටසකින් මව් ශාකයේ ලක්ෂණ වලට සමාන දුහිතෘ පැළ නිෂ්පාදනය කිරීම ක්ෂුද්‍ර ප්‍රචාරණයයි.

ක්ෂුද්‍ර ප්‍රචාරණයේ ප්‍රධාන පියවර.

1. මව් ශාකය තෝරා ගැනීම හා නඩත්තුව.
2. මව් ශාකයෙන් ප්‍රරෝපිකය (මූලික පටකය) ලබා ගැනීම. හා ජීවාණුහරණය.
3. ප්‍රරෝපික සංස්ථාපනය.
4. උපරෝපණය හා ගුණනය.
5. මුල් ඇද්දවීම.
6. පැළ බාහිර පරිසරයට හුරු කිරීම.

හැඳින්වීම - ලකුණු - 20
පියවර 05 නම් කිරීමට ලකුණු 06 බැගින් - 30
පියවරවල් 05 විස්තර කිරීමට ලකුණු 10 බැගින් - 50

100.

(4) (ii) ජලයේ ආවිලතාවයට (Turbidity) හේතු සඳහන් කර ආවිලතාවය ජෛව පද්ධති කෙරෙහි ඇති කරන බලපෑම විස්තර කරන්න.

ජලයේ අවලම්බනය වී ඇති පාංශු අංශු, ඇල්ගී ආදිය නිසා ජලයේ ඇති වන අපැහැදිලිතාවය ආවිලතාවය ලෙස හඳුන්වයි.

ආවිලතාවයට හේතු :

1. මැටි, රොන්මඩ, සියුම් කාබනික ද්‍රව්‍ය, ඇල්ගී වර්ග හා රසායනික පොහොර ජලයට මිශ්‍ර වීම.
2. භාවිතයට ගැනීමේදී විවිධ අපද්‍රව්‍ය එක් රැස් වී ප්‍රභාතිමක බව නිරිහුණු ජලය එකතු වීම.
3. ජල ප්‍රභව වල පතුල ආශ්‍රිතව ජීවත් වන ඇතැම් ජීවීන්ගේ ක්‍රියා නිසා (උදා : පතුල හෑරීම)
4. පාංශු ඛාදනය සිදු වන විට සියුම් පස් අංශු එකතු වීම මගින්.
5. විවිධ මානව ක්‍රියාකාරකම් මගින් පස් අංශු ජලයට එකතු වීම. (උදා : පතල් කර්මාන්තය, වැලි ගොඩ දැමීම)

ජෛව පද්ධතියට ඇති කරන බලපෑම් :

1. බොරතාවය නිසා ජලාශ තුලට ගමන් කරන ආලෝක ප්‍රමාණය අඩු වී ජලජ ශාක වල ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය අඩු වීම.
2. අවලම්බනය වූ ද්‍රාවිත අංශු මගින් තාපය අවශෝෂණය කිරීම නිසා ජලයේ උෂ්ණත්වය ඉහල යාම / එය ජලජ ජීවීන්, ශාක කෙරෙහි අහිතකර ලෙස බලපෑම.
3. අවලම්බිත ද්‍රව්‍ය අතර පවතින කාබනික ද්‍රව්‍ය නිසා ජල ප්‍රභවයේ ක්ෂුද්‍ර ජීවී ගහණය ඉහල යාම.
4. ද්‍රාවිත ඇතැම් විෂ ද්‍රව්‍ය නිසා මත්ස්‍යයින්ගේ කරමල් අවහිර වීම / තුවාල වීම / ශ්වසන අපහසුතා ඇති වීම.
5. බොර ජලය නිසා මත්ස්‍ය බිත්තර විනාශ වී ගහණය අඩු වීම.
6. කාබනික ද්‍රව්‍ය ජලාශ සුපෝෂණයට හේතු වීම.

හඳුන්වීම - ලකුණු 20

කරුණු 5 ක් සඳහා එකකට 4 බැගින් - 4 × 5 = 20

කරුණු 6 ක් විස්තර කිරීමට එකකට 10 බැගින් - 10 × 6 = 60

100

4 (iii) දම්වැල් මැනීමේ ක්‍රමවේදයේ පියවර දක්වන්න.

දම්වැල් මින මැනීම යනු රේඛීය දුරවල් පමණක් භාවිතයෙන් ඉඩමක මත ඇති වර්ගඵල සෙවීම සඳහා දම්වැල භාවිතයෙන් මැනුම ක්‍රියාවලිය සිදු කිරීමයි. මෙහිදී ඉඩම ත්‍රිකෝණවලට බෙදනු ලබයි. (ල. 20).

පියවර

1. පිරික්සුම ගැනුම
2. මැනුම ස්ථාන පොළව මත සලකුණු කිරීම
3. පිරික්සුම රේඛා සඳහා ස්ථාන ලකුණු කිරීම.
4. මිනුම දත්ත ලියා ගැනීම සහ සටහන් කිරීම.

පියවර දැක්වීම. 4 × 10 = 40
පියවර විස්තර කිරීම 4 × 10 = 40

5 (i) බ්‍රොයිලර් මස් වල ආර්ථිකමය බව කෙරෙහි බලපාන සාධක විස්තර කරන්න.

හැඳින්වීම

බ්‍රොයිලර් යනු මස් පිණිස ඇති කරන දින 42 ක් හෝ ඊට අඩු කාලයකදී වෙළඳපොළට ඉදිරිපත් කරන දෙමුහුම් කුකුළන් ය.

බලපාන සාධක.

1. කුකුළන් ප්‍රවාහනය කරන ආකාරය
2. කුකුළන්ගේ පෝෂණය.
3. කුකුළන් ජීවත් වන පරිසරය.
4. කුකුළන් ඝාතනය කරන ආකාරය.
5. පාරිභෝගිකයෝ කුකුළු මස් භාවිතා ආකාරය.
6. පරිසර තත්ත්ව.
7. ප්‍රවේණික සාධක.

හැ. හැඳින්වීම – 20
කරුණු 05
කරුණකට ලකුණු – 16
කරුණු නම් කිරීම – 06
කරුණු විස්තර කිරීම – 10.

කරුණු 05 සඳහා 05 × 16 = 80
මුළු ලකුණු – 100

(5)

(ii) ජලජ පැළෑටි විසිතුරු මත්ස්‍ය ටැංකිවලට යොදා ගැනීමේ වැදගත්කම විස්තර කරන්න.

ජලයේ නිමග්නව, පාවෙමින් හෝ ජලයෙන් පිටතට නෙරා වැඩෙන පැළෑටි ජලජ පැළෑටි නම් වේ.

1. මත්ස්‍ය ටැංකි වලට ජලජ ශාක හඳුන්වා දීමෙන් එහි ස්වභාවික අලංකාරත්වය ඉහළ නංවා ගත හැකි වේ.
2. දිවා කාලයේ කොළ පැහැති ජලජ පැළෑටිවල සිදුවන ප්‍රභාසංශ්ලේෂණ ක්‍රියාවලිය මගින් ජලයට O_2 ලබා දීම. එය මසුන්ගේ ශ්වසනය සඳහා උපකාරී වේ.
3. බිත්තර අලවන මත්ස්‍යයින් හට ජලජ පැළෑටි උපස්ථරයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.
4. ජලජ පැළෑටි මගින් ටැංකියේ ඇති මත්ස්‍ය අපද්‍රව්‍ය/නයිට්‍රජනීය අපද්‍රව්‍ය කාබනික පොහොරක් වශයෙන් උරා ගන්නා අතර එහි වැඩෙන පැළෑටි නැවත ආහාරයට ගැනීමටද මත්ස්‍යයින්ට ඉඩ කඩ ලැබේ.
5. මත්ස්‍ය ටැංකියේ ඉපිවල මත්ස්‍යයින් හට සැඟවී සිටීමට ජලජ පැළෑටි උපකාරී වේ.
6. ජලජ උෂ්ණත්වය සමතුලිතව පවත්වා ගැනීමට ජලජ ශාක ආධාර වේ.

හැඳින්වීමට ලකුණු - 20.
කරුණු 5 ක් නම් කිරීමට ලකුණු 06 බැගින් - 30
කරුණු 5 ක් විස්තර කිරීමට ලකුණු 10 බැගින් - 50

100.

(5)

(iii) සමෝච්ච රේඛා ඇඳීම සඳහා සමෝච්ච රේඛා අන්තරය තෝරා ගැනීමේදී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු විස්තර කරන්න.

සමෝච්ච රේඛා යනු භූමියෙහි යම් නිශ්චිත මතමේ කාලයකට සාපේක්ෂව සම උස ඇති ස්ථාන යා කරමින් අඳිනු ලබන රේඛා වේ.

(ල. 20).

1. භූමි ප්‍රදේශයේ විශාලත්වය
2. සිතියම ඇඳිය යුතු පරිමාණය
3. භූමියේ ස්වභාවය
4. ක්‍රියාවලිය සඳහා ලබා දී ඇති කාලය
5. මැනුමේ අරමුණ

කරුණු 5 නම කිරීම 6 බැගින් → 30
කරුණු 5 විස්තර කිරීම 10 බැගින් - 50

(6) (i) අපජල පවිත්‍රණ ක්‍රියාවලිය විස්තර කරන්න.

විවිධ ප්‍රයෝජනවත් කාර්යයන් ඉටු කර ගැනීම සඳහා ජලය භාවිතයට ගැනීමේදී විවිධ ද්‍රව්‍ය එකතු වී ගුණාත්මක භාවය පිරිහී ගිය ජලය නැවත භාවිතයට ගැනීමේදී හෝ පරිසරයට මුදා හැරීමේදී ජලයට මුසු වී ඇති විවිධ අංශු, රසායන ද්‍රව්‍ය, කාබනික ද්‍රව්‍ය ආදිය ඉවත් කිරීමේ ක්‍රියාවලිය අපජල පවිත්‍රණයයි. (ලකුණු 20)

ප්‍රධාන අදියර 03 කි.

(01) මූලික පිරියම් කිරීම.
(01) ප්‍රාථමික පිරියම් කිරීම. / යාන්ත්‍රික පිරියම් කිරීම
(02) ද්විතීක පිරියම් කිරීම. / ජෛවීය පිරියම් කිරීම
(03) තෘතීක පිරියම් කිරීම / විෂබීජ නාශනය (ලකුණු 24)

මූලික පිරියම් කිරීම

පිරිපහදුව තුලට ජලය ඇතුළු කර ගැනීමට පෙර සිදු කරන ක්‍රියාවලියයි. මෙහි ප්‍රධාන අරමුණ වන්නේ පවිත්‍රණ ක්‍රියාවලියට හෝ එහි නළ පද්ධතියට හානි විය හැකි ආකාරයේ වීදුරු, යකඩ, ප්ලාස්ටික්, වැලි, පොලු වැනි ද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීමයි.

ප්‍රාථමික පිරියම් කිරීම.

පිරිපහදුවට ඇතුල් කළ ජලය ප්‍රාථමික අවසාදන තටාක වලට යොමු කර අපද්‍රව්‍ය අවසාදනය වීම සඳහා පැය කිහිපයක් තබයි. මෙලෙස අවසාදනය වන අපද්‍රව්‍ය ප්‍රාථමික රොන්බොර ලෙස හඳුන්වන අතර මේවා රොන්බොර ජීරකය වෙත යවයි.

ද්විතීක පිරියම් කිරීම.

ජලයේ දිය වී ඇති කාබනික ද්‍රව්‍ය ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් භාවිත කිරීම මගින් වියෝජනයට ලක් කිරීම මෙහිදී සිදු කරයි. මේ සඳහා ස්වායු බැක්ටීරියා යොදා ගනියි. ඔවුන් එම කාබනික ද්‍රව්‍ය CO_2, ජලය හා ශක්තිය බවට බිඳ හෙලයි. මෙම ක්‍රියාවලිය තුලදී වර්ධනය වන ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ජලයේ අවලම්බනය වී සක්‍රීය රොන්බොර සාදයි. මෙය ද්විතීක අවසාදන තටාකය වෙත යැවූ පසු එහිදී ද්විතීක රොන්බොර ලෙස තැන්පත් වේ.

මේවා නිර්වායු තත්ව යටතේ වියෝජනයට භාජනය කෙරේ. එහිදී මෙම රොන්බොර මගින් ජීව වායුව නිපදවේ. පොහොරක් ලෙසද යොදා ගනී.

තෘතීක පිරියම් කිරීම

පිරියම් කළ ජලය පරිසරයට මුදා හැරීමට හෝ නැවත පරිභෝජනයට පෙ එහි ඇති ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් විනාශ කිරීම මෙහිදී සිදු කරයි. බහුලවම යොදා ගන්නේ ක්ලෝරීන්ය.

එක් කරුණකට ලකුණු 04 බැගින් කරුණු 14 ට 4 × 14 = 56

6 (ii) ට්‍රැක්ටර බිම් සැකසුමේ වාසි අවාසි විස්තර කරන්න.

ට්‍රැක්ටර බිම් සැකසුම - ට්‍රැක්ටරයක් හා ඒ යටම ආශ්‍රිත උපකරණ කිහිපයක් යොදා ගෙන සිදු කරන බිම් සැකසුම වේ. (ල. 20)

වාසි -

1. බිම් සැකසීමේ ක්‍රියාවලියේදී අඩු කාලයක් ගත වන වඩා ඉක්මන් ක්‍රමයක් වීම.
2. සැකසීමේ ක්‍රියාවලියේදී අඩු ශ්‍රමයක් නිසා ශ්‍රමිකයන් අවශ්‍ය නොවීම.
3. වියදම අඩුව වීම.
4. අඩු කාලයක් තුළ සැකසීමේ අදාළ ක්‍රියාවලියේදී පහසුවෙන් ගත හැකි වීම.
5. දියුණු තාක්ෂණික ක්‍රම අවශ්‍ය නොවේ

කරුණු 5 × ල. 10 = 50
(කරුණට → 05
විස්තරයට → 05)

අවාසි -

1. තෙත් කාලගුණික තත්ත්ව යටතේ මෙම ක්‍රියාවලිය සිදු කළ නොහැකි වීම.
2. පුහුණු ශ්‍රමය ලබා ගැනීමට කල් ගත වීම.
3. දත්ත ගැඹුරු වැනි ඉඩම් සඳහා සුදුසු නොවේ.
4. කුඩා කුඹුරු ඇති විට සිදු කළ නොහැකි වීම.

කරුණු 3 × ල. 10 = 30
(කරුණකට → 05
විස්තරයට → 05)

6 (iii) ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් යොදා ගනිමින් සිදු කරන කෘෂිකාර්මික වැදගත් නිෂ්පාදන පිළිබඳ විස්තර කරන්න.

ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් යනු,
පරිසරයේ ජීවත්වන පියවි ඇසට පැහැදිලිව නොපෙනෙන, ශරීර ප්‍රමාණයෙන් පළල 0.1 mm (100 µm) ට වඩා කුඩා ජීවීන් ය. (ල. 20).

<u>නිෂ්පාදන</u>

1. කොම්පෝස්ට්
2. ජෛව / ජීව පොහොර
3. ජෛව පළිබෝධනාශක
4. ද්‍රව වියෝජක
5. වර්මි කොම්පෝස්ට්

කරුණකට ල. 06 බැගින් → 5 × 6 = 30

කරුණක් විස්තර කිරීමට → 5 × 10
ල. 10 බැගින් = 50

LOL.lk
Learn Ordinary Level

විභාග ඉලක්ක පහසුවෙන් ජයගන්න

පසුගිය විභාග ප්‍රශ්න පත්‍ර

• Past Papers • Model Papers • Resource Books
for G.C.E O/L and A/L Exams

සමනල දැනුම

විභාග ඉලක්ක ජයගන්න
Knowledge Bank

Master Guide

WWW.LOL.LK

CASH ON DELIVERY

HOME DELIVERY

Whatsapp contact
+94 71 777 4440

Website
www.lol.lk

Order via WhatsApp

071 777 4440