සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
தென் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
Southern Provincial Department of Education

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ), 13ශ්‍රේණිය, දෙවන වාර පරීක්ෂණය, 2020 මාර්තු
General Certificate of Education (Adv. Level), Grade 13, Second Term Test, March 2020

ජෛව පද්ධති තාක්ෂණවේදය - I
Bio Systems Technology - I

66 | S | I

පැය : 02 යි
Time: 02 hours

විභාග අංකය : ....

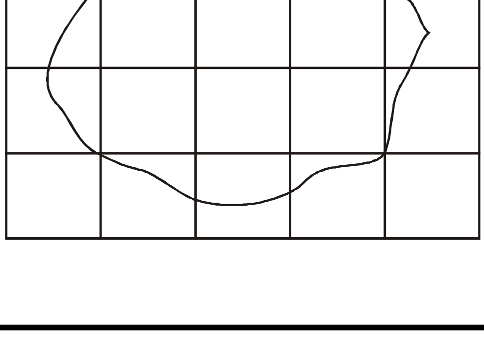
උපදෙස්
- සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ විභාග අංකය ලියන්න.
- අංක 1 සිට 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට 1, 2, 3, 4, හා 5 යන පිළිතුරුවලින් නිවැරදි හෝ වඩාත්ම ගැළපෙන පිළිතුර තෝරාගෙන එය සපයාදෙන කොටු පත්‍රයේ කතිරයත් (x) යොදා දක්වන්න.

01. පහත මත්ස්‍යයන් අතරින් බිත්තර දමන මත්ස්‍යයෙකු වන්නේ,
1. ගප්පි 2. ඩිස්කස් 3. මෝලි 4. ප්ලෙටීස් 5. ස්වෝර්ඩ් ටේල්ස්

02. විසිරුම් ජල සම්පාදන පද්ධතියක ප්‍රධාන පාලක ඒකකයට අයත් නොවනුයේ
1. ජල කරාම 2. ජල මිනුම් උපාංග 3. ජල පොම්පය
4. පීඩන මාපකය 5. රික්ත නිදහස් කිරීමේ කපාට

03. දැව ශ්‍රේණිගත කිරීම පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.
A - අස්වනු ක්‍රමයේදී සම්පූර්ණ දැව පරිමාවෙන් දෝෂ රහිත දැව ප්‍රතිශතය තීරණය කරනු ලබයි.
B - ශ්‍රේණිගත කිරීමේ නිර්ණායක ලෙස කඳේ හැඩයේ දෝෂ, කඳේ මතුපිට දෝෂ හා කඳේ කෙළවර දෝෂ සලකා බලනු ලබයි.
ඉහත ප්‍රකාශ පිළිබඳ නිවැරදි අර්ථ දැක්වීම සහිත වරණය තෝරන්න.
1. A සත්‍ය වන අතර B අසත්‍යයයි
2. A අසත්‍ය වන අතර B සත්‍යයයි.
3. A හා B සත්‍ය වන අතර B මඟින් A තවදුරටත් විස්තර කරනු ලබයි.
4. A හා B සත්‍ය වන නමුත් B මඟින් A තවදුරටත් විස්තර කරනු නොලබයි.
5. A හා B සත්‍ය වන නමුත් A මඟින් B විස්තර කර පැහැදිලි කරනු ලබයි.

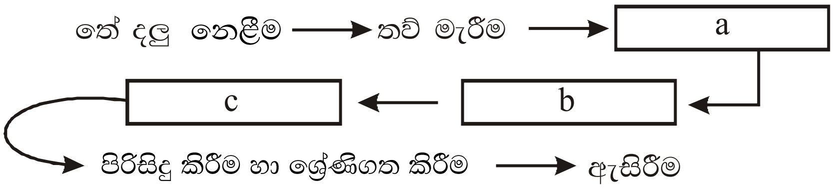
04. මෙම ග්‍රිඩ් සටහනෙහි කුඩා කොටුවක දිග 2m ක් නම් එහි දැක්වෙන ඉඩමෙහි දළ වර්ගඵලය වනුයේ



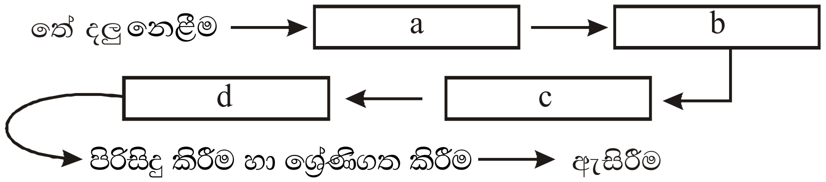
1. $10m^2$
2. $20m^2$
3. $30m^2$
4. $40m^2$
5. $50m^2$

තේ කොළ නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියක ගැලීම් සටහන් දෙකක් ආශ්‍රිත ප්‍රකාශන පහත දැක්වේ.

A



B



05. A හි දක්වෙන a,b හා c ක්‍රියාවලින් පිළිවෙලින් දක්වෙනුයේ,
1. වියළීම, ඔක්සිකරණයට ලක් කිරීම, ඇඹරීම
2. ඔක්සිකරණයට ලක් කිරීම, ඇඹරීම, වියළීම
3. වියළීම, ඇඹරීම, ඔක්සිකරණයට ලක් කිරීම
4. ඇඹරීම, ඔක්සිකරණයට ලක් කිරීම, වියළීම
5. ඔක්සිකරණයට ලක් කිරීම, වියළීම හා ඇඹරීම

06. B හි දක්වෙන ක්‍රියාවලිය පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය අඩංගු වරණය තෝරන්න.
1. කොළ තේ නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියක් නිරූපණය වේ.
2. කළු තේ නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියක් නිරූපණය වේ.
3. A හි දක්වෙන a,b,c, ක්‍රියාවලින්ම B හි a,b,c මගින් නිරූපණය වේ.
4. A හි හා B හි a සම නිරූපණය වුව ද b හා c ක්‍රියාවලින් විවිධ වේ.
5. A හි c මගින් නියෝජනය වන පියවර B හි c හා d මගින් නිරූපණය වේ.

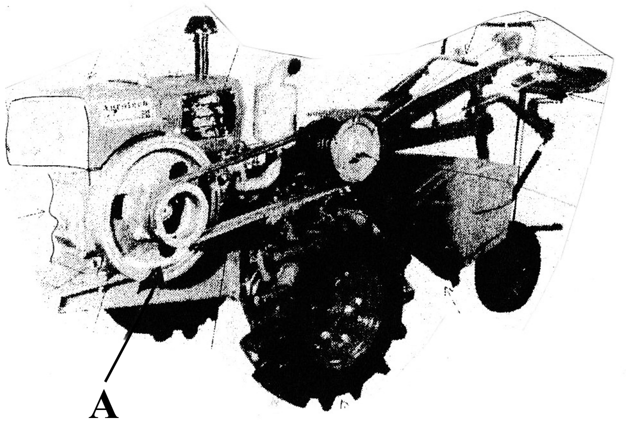
07. කොලිෆෝම් බැක්ටීරියාව ජීවත් නොවන ස්ථානයක් වනුයේ,
1. පස තුළ
2. ශාක තුළ
3. පිරිසිදු ජලයේ
4. අවලතාපීන්ගේ අන්ත්‍රයේ
5. දූෂිත ජලයේ

08. ජල සක්‍රියතාව පිළිබඳ ප්‍රකාශ කිහිපයක් පහත දක්වේ.
A ආහාරයක ජල සක්‍රීයතා අගය වැඩිවන විට ක්ෂුද්‍රජීවී ක්‍රියාකාරීත්වය වැඩි වේ.
B ජලය කොටසක් ආහාරයක පෝෂක කොටස් සමඟ තදින් බැඳී පවතින අතර ඉතිරිය ලිහිල්ව බැඳී පවතී.
C ආහාරයේ අඩංගු සියලුම ජලය, ජල සක්‍රීයතාව කෙරෙහි බලපායි.
මින් සත්‍ය ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ වනුයේ,
1. A හා B සත්‍ය වන අතර C අසත්‍ය වේ.
2. A හා C සත්‍ය වන අතර B අසත්‍ය වේ.
3. B හා C අසත්‍ය වන අතර A අසත්‍ය වේ.
4. A,B,C සියල්ල සත්‍ය වේ.
5. A,B,C සියල්ල අසත්‍ය වේ.

09. වී නිෂ්පාදනයේ, පසු අස්වනු ක්‍රියාකාරකම් පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.
A - කොළ මැඩීමේදී වී වල තෙතමන ප්‍රතිශතය 18 - 20% අතර පවත්වා ගත යුතුයි.
B - ගොයම් අධික ලෙස වියළීම, පිරුණු ඇට සහිත සහල් අස්වැන්නේ ප්‍රතිශතය අඩු කරයි.
ඉහත සඳහන් ප්‍රකාශය පිළිබඳ සත්‍ය නිගමනය අඩංගු වරණය තෝරන්න.
1. A සත්‍ය වන අතර B අසත්‍ය වේ.
2. B අසත්‍ය වන අතර A සත්‍ය වේ.
3. A හා B සත්‍ය වන අතර B මගින් A තහවුරු කරනු නොලැබේ.
4. A හා B සත්‍ය වන අතර B මගින් A තහවුරු කරනු ලැබේ.
5. A හා B සත්‍ය වන අතර A මගින් B තහවුරු කරනු ලැබේ.

10. සිතියමක භාවිතා වන සංකේත හා පරිමාණ පිළිබඳ සාවද්‍ය ප්‍රකාශය වනුයේ.
1. සංකේතවල හැඩය හා විශාලත්වය සිතියමේ පරිමාණයට අනුව වෙනස් වේ.
2. සිතියමක භාවිත වන ප්‍රධාන සංකේත වර්ග තුනකි.
3. විශාල පරිමාණයේ සිතියමක් මත සාමාන්‍යයෙන් නගරයක් නිරූපණය කරනුයේ ලක්ෂ්‍යමය සංකේතයකිනි.
4. සිතියම අඳින කඩදාසියේ ප්‍රමාණය අනුව ද සිතියමේ පරිමාණය තීරණය වේ.
5. දත්තවල නිරවද්‍යතාව අනුව ද පරිමාණය වෙනස් කළ හැක.

11. පහත ද්විරෝද ට්‍රැක්ටරයේ A කොටසේ කාර්යය වනුයේ



1. ශක්තිය ගබඩා කිරීම.
2. දහන ක්‍රියාවලියට ආධාර වීම.
3. අලුතින් වාතය ලබා ගැනීම.
4. දූවුණු වාතය පිට කිරීම.
5. පිස්ටනය හා දඟර කඳ සම්බන්ධ කිරීම.

12. මින් **අසත්‍ය** ප්‍රකාශය තෝරන්න.
1. කැල්සියම් සහිත හුණු ගල් මත වර්ධනය වන පස සුදු පැහැයක් පෙන්වයි.
2. පෙල්ස්පාර් සහිත තෙත් කලාපීය පස - සුදු පැහැයක් ගනී.
3. මුහුදු වැලි මත නිර්මාණය වූ නොමේරූ රෝගොසේල් පස - සුදු වර්ණයක් ගනී.
4. කාබනික ද්‍රව්‍ය අධික පස කළු වර්ණයක් ගනී.
5. ජල වහනය දුර්වල පස කළු පැහැයට හුරු අළු පැහැයක් පෙන්වයි.

13. බහුරෝපිත මත්ස්‍ය වගාව පිළිබඳ **සාවද්‍ය** ප්‍රකාශය වනුයේ,
1. මත්ස්‍යයන් ඉතා මිල අධික වීම හා අවදානම් සහිත වීම.
2. ලෙඩ රෝග ඇතිවීමේ අවදානම බහුලවීම
3. අත්දැකීම් බහුල සේවකයන් අවශ්‍ය වීම.
4. පොකුණේ ඒකකයකින් ලැබෙන අස්වැන්න අඩු ය.
5. ප්‍රමාණයෙන් විශාල මත්ස්‍යයන් ඇති නොවීම.

14. පාලිත පරිසර තත්ත්ව ලබාදීම පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශය සලකා බලන්න.
A - ඇලුම් නෙට් (Alumnet) මගින් ආලෝක තීව්‍රතාව අඩු වූ විට වැඩි කළ හැකි අතර උෂ්ණත්වය ද පාලනය කළ හැක.
B - උෂ්ණත්වය පාලනය සඳහා Exhaust fan හා සචල ලුවර් භාවිතය මගින් සිදු කළ හැක.
C - තෙතමනය පාලනය සඳහා Silica gel හා Illuminometer යොදා ගත හැක.
ඉහත ප්‍රකාශය අතුරින් **සත්‍ය** ප්‍රකාශය අඩංගු වරණය තෝරන්න.
1. A පමණි. 2. B පමණි. 3. C පමණි. 4. A හා B පමණි. 5. A හා C පමණි.

15. පහත ප්‍රකාශ අතුරින් **සත්‍ය** ප්‍රකාශය තෝරන්න.
1. මද සුළඟ උත්ස්වේදනය කෙරෙහි බලපෑම් ඇති කරයි.
2. වායුගෝලීය පීඩනය වැඩි වීම නිසා දැඩි වර්ෂාපතන තත්ත්ව ඇති වේ.
3. දිවා කල දිග වැඩි වීම නිසා කිකිලියන්ගේ ලිංගික පරිණතිය සඳහා ගතවන කාලය වැඩි වේ.
4. අධික වර්ෂාපතනය නිසා මෝයකට ආශ්‍රිතව මත්ස්‍ය ගහනය වැඩි වේ.
5. රාත්‍රී කාලයේ උෂ්ණත්වය වැඩි වූ විට අර්තාපල් වල ආකන්ධ වර්ධනය හොඳින් සිදු වේ.

16. කිරිවල ගුණාත්මය පරීක්ෂා කිරීමේදී සිදු කරන RESAZURIN පරීක්ෂාව මගින්,
1. කිරිවල නැවුම් බව පිළිබඳව අදහසක් ලබාගත හැක.
2. කිරි බැක්ටීරියා මගින් ආසාදනය වී ඇත්ද යන්න පිළිබඳ නිර්ණය කළ හැක.
3. කිරිවල බැක්ටීරියා ක්‍රියාකාරිත්වය නිසා වර්ධනය වන ආම්ලිකතාවය මැන ගත හැක.
4. කිරි ආසාදනය වී ඇති බැක්ටීරියා ප්‍රමාණය පිළිබඳ අදහසක් ලබා ගත හැක.
5. කිරි වල ස්වාභාවික ආම්ලිකතාවය පිළිබඳ අදහසක් ලබා ගැනීම.

17. කේන්ද්‍රාපසාරී පොම්පයක සතියකට වරක් පමණක් සිදු කළ යුතු නඩත්තු කිරීමක් වනුයේ,
   1. බෙයාරින් ස්නේහය කිරීම.
   2. කොටස් ගලවා ශුද්ධ කිරීම.
   3. මෝටරයේ අසාමාන්‍ය ශබ්ද පරීක්ෂාව
   4. ගෙවී ඇති කොටස් මාරු කිරීම.
   5. විදුලිධාරාව පරීක්ෂා කිරීම.

18. දම්වැල් මැනුම භාවිතයට ගත නොහැකි අවස්ථාව වනුයේ,
   1. දත්ත ප්‍රමාණය අඩු ඉඩමක් මැනීමට
   2. භූ විෂමතාව අඩු ඉඩම් මැනීමට
   3. ප්‍රමාණයෙන් කුඩා ඉඩම් මැනීමට
   4. විවෘත අවකාශ අඩු ඉඩම් මැනීමට
   5. විශාල පරිමාණයේ බිම් සැලසුම් ඇඳීමට අවශ්‍ය අවස්ථාවල

19. ආහාරයක තත්ත්වය සහතික කිරීමේ දී නිවැරදි පිළිවෙල සහිත වරණය තෝරන්න.
   1. GAP, GHP, GMP, HACCP, ISO 22000
   2. GHP, GAP, GMP, HACCP, ISO 22000
   3. GAP, GMP, GHP, ISO 22000, HACCP
   4. GMP, GAP, GHP, ISO 22000, HACCP
   5. GAP, GMP, GHP, HACCP, ISO 22000

20. ක්ෂුද්‍ර පාලන පද්ධති පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය අඩංගු වරණය තෝරන්න.
   1. ආදානය මගින් පිළියවන, මෝටර් හා බල්බ වැනි ඔදයන භාවිත කර ප්‍රතිලාභ ලබා දීම.
   2. ප්‍රතිදානය මගින් අදානය ආශ්‍රිත අගයන් සලකා බලා ඔදයන පාලනය කරනු ලබයි.
   3. අදානය පාලකය (Procescors) මගිනුත් ප්‍රතිදානය සංවේදක (Sensors) මගිනුත් පාලනය වේ.
   4. ආදානය සංවේදනය කිරීම සඳහා සංවේදකත් ඔදයන මගින් ප්‍රතිදානය වන සත්‍ය ප්‍රතිචාරත් අතර සබඳතාව ගොඩනගනුයේ පාලකය මගිනුත් ය.
   5. ඔදයන නොමැති විට සංවේදක මගින් ප්‍රතිදානය සිදු වේ.

21. එළවළු හා පලතුරුවල පසු අස්වනු තාක්ෂණය පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය අඩංගු වරණය තෝරන්න.
   1. පූර්ව ශීතනය මගින් නිෂ්පාදන දින හතරකට නොඅඩු කාලයකදී ගබඩා උෂ්ණත්වයට පත් කරනු ලැබේ.
   2. ශීතදාම පරිපාලනය පදනම් වී ඇත්තේ, ප්‍රවාහන ඇසුරුම් වල තත්ත්වය පවත්වාගෙන යෑමටයි.
   3. උපරිම ගබඩා තත්ත්ව ලබා ගැනීමට අවම ඇසුරුම් කිරීමක් පවත්වා ගත යුතුය.
   4. නිෂ්පාදනයේ ස්වසන සීඝ්‍රතාව පාලනය ශිතදාම පරිපාලනයේ අරමුණයි.
   5. අවම ශ්වසන වේගයක් සහිත පලතුරු ශීත දාමය තුළ පවත්වා ගැනීම වැදගත් ය.

22. ජලප්‍රභවය හා ඒවායේ භාවිත පිළිබඳව ඇති නිවැරදිම වරණය තෝරන්න.
   1. ග්‍රැෆයිට් සහිත පංශු පැතිකඩක සච්ඡිද්‍රතාව වැලිමය පසක සච්ඡිද්‍රතාවකට වඩා වැඩි ය.
   2. ආටීසියානු නොවන ළිං වල අධික පීඩනයකින් ජලය ගබඩා වී ඇත.
   3. ඉතා ගැඹුරු ජලධර වල ජලය අපාරගම්‍ය පාෂාණ ස්ථර දෙකක් අතර ගබඩා වී ඇත.
   4. පසේ කාන්දුවීමේ හැකියාව අඩුවන විට භූගත ජල පුනරාරෝපණය වැඩි වේ.
   5. සාමාන්‍ය ළිං වල ජලය භූගත ජල මට්ටමට සමාන වන අතර මේවා ආටීසියානු ළිං වේ.

23. ද්විරෝද ට්‍රැක්ටරයක බල සම්ප්‍රේෂණය වන අයුරු පහත සටහනෙහි දැක්වේ. එහි A,B,C,D පිළිවෙලින් දැක්වෙනුයේ.

   එන්ජිම [A] → [B] → [C] → [D] → රෝද

   1. අක්ෂ දඬු, ගියර පෙට්ටිය, ක්ලචය, වී පටි
   2. ක්ලචය, ගියර පෙට්ටිය, වී පටි, අක්ෂ දඬු
   3. ක්ලචය, වී පටි, ගියර පෙට්ටිය, අක්ෂ දඬු
   4. වී පටි, ක්ලචය, ගියර පෙට්ටිය, අක්ෂ දඬු
   5. වී පටි, ගියර පෙට්ටිය, ක්ලචය, අක්ෂ දඬු

24. පටක රෝපණයේදී පූර්වකයක් ජීවානුහරණය පිළිබඳ පියවර පහත දැක්වේ. ඒවා නිසි පිළිවෙලින් දැක්වෙන ප්‍රකාශය වනුයේ,
   a) මාධ්‍ය තුළ පූර්වකය තැන්පත් කිරීම
   b) මැරුණු කොටස් ඉවත් කිරීම.
   c) මධ්‍යසාර මගින් පිරිසිදු කිරීම
   d) ගලා යන ජලයෙන් පිරිසිදු කිරීම
   e) අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට කපා ගැනීම.
   1. b,e,d,c,a
   2. e,b,d,c,a
   3. b,d,e,c,a
   4. b,d,c,e,a
   5. e,c,d,b,a

25. කාබනික ද්‍රව්‍ය, N හා P අඩු Ca අධික, අතරමැද කලාපයේ දැකිය හැකි පස් කාණ්ඩය වනුයේ,
1. රතු දුඹුරු පස 2. රතු දුඹුරු ලැටසොලික් පස 3. රතු කහ පොඩ්සොලික් පස
4. දිය සිඵ පස 5. රෙගොසෝල් පස

26. Bread Board / බ්‍රෙඩ් බෝඩ් පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.
A - ඉලෙක්ට්‍රොනික උපාංග ඉතා පහසුවෙන් පෑස්සීම කළ හැකි උපාංගයකි.
B - බල සැපයුම සඳහා ස්ථිර සිරස් සන්නායකයක යුගලයක් පවතී.
C - බල සැපයුම තිරස් සන්නායක හරහා වුවද උපාංග සවි කිරීම සිරස් සන්නායක මතට සිදු කරනු ලැබේ.
වඩාත් නිවැරදි ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ අඩංගු වරණය වනුයේ.
1. A පමණි. 2. B පමණි. 3. C පමණි. 4. A හා C පමණි. 5. B හා C පමණි.

27. බිම් සකස් කිරීම පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.
A - බෝග වගාවක් සිදු කළ භූමියක පස කැපීම හා පෙරළීම ප්‍රාථමික බිම් සැකසීමේදී සිදු කරයි.
B - ප්‍රාථමික බිම් සැකසීමේදී වල්පැළ පාලනය සිදුවේ.
1. A පමණක් නිවැරදිය
2. B පමණක් නිවැරදිය
3. A හා B නිවැරදි අතර ප්‍රකාශ අතර ගැලපීමක් නැත.
4. A හා B නිවැරදි අතර ප්‍රකාශ අතර ගැලපීමක් ඇත.
5. A හා B ප්‍රකාශ දෙකම අසත්‍යයයි.

28. කිරි දෙවීමේ යන්ත්‍රයක සිදුවිය හැකි පීඩන විචලනය වීම් ස්වයංක්‍රීයව යථා තත්ත්වයට පත් කරනු ලබන්නේ මින් කුමන කොටස මඟින් ද?
1. පසුර 2. රික්තකමානය 3. රික්තක පොම්පය 4. රික්තක නියාමකය 5. වායු නලය

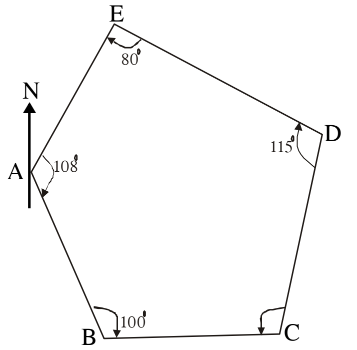
29. SLS තත්ත්ව සහතිකය පිළිබඳව **සාවද්‍ය** වරණය වනුයේ,
1. ජාත්‍යන්තර මට්ටමේ ප්‍රමිති සහතිකයක් වේ.
2. නිමි භාණ්ඩයේ ප්‍රමිතිය පරීක්ෂා කිරීමෙන් සහතිකය පිරිනමයි.
3. ශ්‍රී ලංකා ප්‍රමිති ආයතනය මඟින් ලබා දෙයි.
4. බෝතල් කළ පානීය ජලය සඳහා මෙය ලබා ගැනීම අනිවාර්ය වේ.
5. මෙය ලබා ගැනීමට සමස්ත වාර්ෂික ආදායමින් 0.05% ප්‍රතිශතයක් ශ්‍රී ලංකා ප්‍රමිති ආයතනයට ගෙවිය යුතු ය.

30. ජෛවීය අප ජල පවිත්‍රතා ක්‍රියාවලියේදී ස්වායු බැක්ටීරියා මඟින් කාබනික ද්‍රව්‍ය වියෝජනය කර ඔවුන්ට අවශ්‍ය ශක්තිය ලබාගනුයේ කුමන පියවර තුළදී ද?
1. මූලික පිරියම් කිරීම. 2. ප්‍රාථමික පිරියම් කිරීම.
3. ද්විතීයික පිරියම් කිරීම. 4. තෘතීයික පිරියම් කිරීම. 5. විෂබීජ නාශනය

31. රොටවේටරය පිළිබඳ අසත්‍ය ප්‍රකාශය වනුයේ,
1. පස කුඩා කැබලිවලට කැඩීමට භාවිතා කරන උපකරණයකි.
2. ගොඩ බෝග වගා සඳහා යොදා ගනු නොලැබේ.
3. සිව්රෝද ට්‍රැක්ටරවල ජවගනු දණ්ඩට සම්බන්ධ කරයි.
4. ගැඹුර පාලනයට භූමි රෝදයක් ඇත.
5. ඉන්ධන බලයෙන් ක්‍රියා කරවන උපකරණ ද ඇත.

32. 830Ω හා 3200Ω යන ප්‍රතිරෝධකයන්ගේ වර්ණ කේත තීරු සංයෝජනය නිවැරදි පිළිවෙලින් දක්වෙන පිළිතුර වනුයේ,
1. දම්, කහ, දුඹුරු සහ තැඹිලි, රතු, රතු,
2. තැඹිලි, රතු, රතු, සහ අළු, තැඹිලි, දුඹුරු
3. අළු, තැඹිලි, දුඹුරු, සහ තැඹිලි, රතු, රතු
4. දුඹුරු, තැඹිලි, අළු සහ නිල්, දම්, රතු
5. අළු, දම්, රතු සහ තැඹිලි, රතු

33. පහත සටහනෙහි $B\hat{C}D$ අන්තර්ගත කෝණයෙහි අගය වනුයේ,



1. 87^{0}
2. 97^{0}
3. 137^{0}
4. 147^{0}
5. 177^{0}

34. ද්‍රවමාන පරීක්ෂණයේ දී කැල්ගන් ද්‍රාවණය වෙනුවට යොදාගත හැකි ද්‍රව්‍යයකි.
   1. හයිඩ්‍රජන් පෙරොක්සයිඩ්
   2. පොටෑසියම් ක්ලෝරයිඩ්
   3. ඇමෝනියම් සල්ෆේට්
   4. ඒමයිල් ඇල්කොහොල්
   5. ඇමෝනියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ්

35. කාර්මික අප ජලයේ දක්නට නොලැබෙන ද්‍රව්‍යයක් වන්නේ,
   1. ඛනිජ තෙල් 2. ප්‍රතිජීවක 3. තාපය 4. බැර ලෝහ 5. විවිධ රසායනික ද්‍රව්‍ය

36. සිසුවෙක් බද්ධ කිරීමකදී පහත පියවර අනුගමනය කරන ලදී.
   A - බද්ධ කිරීම සඳහා පිරිසිදු මුවහත් පිහියක් යොදා ගන්නා ලදී.
   B - බද්ධ කිරීමට පෙර දෑත් හොඳින් සෝදා ගන්නා ලදී.
   C - බද්ධ කිරීමෙන් පසු පහළ සිට ඉහළට කැපුම හොඳින් වෙලන ලදී.
   D - පැළ 70% පමණ සෙවණ ස්ථානයක තැබීය.
   E - අංකුර වර්ධනය වූ පසු අංකුරය දිශාවට ආනතව කැපුම යොදා ග්‍රාහකය ඉවත් කළේය.
   බද්ධයේ අසාර්ථකත්වයට හේතුවිය හැකි පියවර වනුයේ,
   1. A 2. C 3. D 4. D,E 5. C,D,E

37. ට්‍රැක්ටරවල භාවිතා වන ද්‍රාව පද්ධතිය පිළිබඳ සාවද්‍ය ප්‍රකාශය වනුයේ,
   1. සිව්රෝද ට්‍රැක්ටර්වල ඇත.
   2. ද්විරෝද ට්‍රැක්ටරවල ඇත
   3. උපකරණ එසවීම හා භාරයක් ඇදගෙන යාමට යොදා ගනී.
   4. ලිහිසි තෙල් පොම්පයෙන් බලය උපදවා ගනී
   5. ඒකාබද්ධ අස්වනු නෙළන යන්ත්‍රවල දක්නට ලැබේ.

38. උපකරණ උස ක්‍රියාවලියෙන් මට්ටම් ගැනීම සිදු කිරීමේදී ලබාගත් දත්ත කොටස් පහත දැක්වේ. එහි A හා B සඳහා පිළිතුරු වනුයේ.

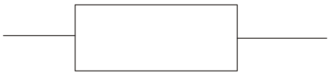
ස්ථානය	පසු දෘක්ම	පෙර දෘක්ම	උපකරණ උස	ඌනිත උස	විස්තරය
BM	2.51m	A		820m	BM
1		1.84		B	

   1. 827.22m, 828.42m
   2. 822.51m, 820.67m
   3. 820.67m, 822.51m
   4. 827.22m, 826.42m
   5. 820.2m, 822.62m

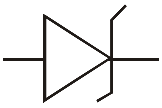
39. ඉලෙක්ට්‍රොනික පරිපථවල මිනුම් ලබාගැනීම සම්බන්ධව නිවැරදි ප්‍රකාශය අඩංගු වරණය තෝරන්න.
   1. සංඛ්‍යාංක මල්ටිමීටරයේදී සෘජුව පාඨාංක ලබාදෙන අතර ශෝධනය කිරීමක් අවශ්‍ය නොවේ.
   2. ප්‍රතිසම මල්ටිමීටරයේදී සෘජුවම පාඨාංක ලබාදෙන අතර ශෝධනය කිරීමක් අවශ්‍ය නොවේ.
   3. සරල ධාරා මැනීමේදී මල්ටිමීටරයේ ස්පර්ශක වයර්වල තුඩු මනිනු ලබන ධාරාවට සමාන්තරගතව සම්බන්ධ කළ යුතුයි.
   4. උපාංග දෙපස විභව බැස්ම මැනීම ස්පර්ශක වයර්වල තුඩු ධාරාවට ශ්‍රේණිගතව සම්බන්ධ කළ යුතු යි.
   5. අවම ධාරා පරාසය පිහිටුම වෙත තෝරා ගැනීමේදී ස්පර්ශක යතුර යොමු කර මල්ටි මීටරයෙන් ධාරාව මැනීම ආරම්භ කළ යුතු ය.

40. ද්‍රව පරීක්ෂණය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ සලකන්න.
A ජෛවීය ද්‍රව විනාශකාරකවල හානිය අවම කිරීමට රසායනික ද්‍රව්‍ය ප්‍රතිකාරකයක් යොදා ගනී.
M සින්ක් ක්ලෝරයිඩ් යනු කාබනික ද්‍රව පරිරක්ෂකයකි.
C ක්‍රියෝසෝට් වැනි පරිරක්ෂක තාරවල මිශ්‍ර කර ආලේප කරනු ලබයි.
සත්‍ය ප්‍රකාශය අඩංගු වරණය වනුයේ.
1. A පමණි. 2. B පමණි. 3. C පමණි. 4. A හා B පමණි. 5. A හා C පමණි.

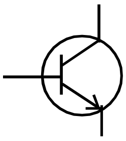
♦ **41 සිට 43 දක්වා ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීම සඳහා පහත දැක්වෙන රූප සටහන් උපයෝගී කර ගන්න.**


A

B


C

D


E

41. පිළිවෙලින් A,C,D හා E උපකරණ වනුයේ
1. ප්‍රතිරෝධකය, සෙනර් ඩයෝඩය, ධාරිත්‍රකය, ට්‍රාන්සිස්ටරය
2. විචල්‍ය ප්‍රතිරෝධකය, ඩයෝඩය, ට්‍රාන්සිස්ටරය, ධාරිත්‍රකය
3. විචල්‍ය ප්‍රතිරෝධකය, ආලෝක විමෝචක ඩයෝඩය, ධාරිත්‍රකය, ට්‍රාන්සිස්ටරය
4. අවකර පරිනාමකය, සෙනර් ඩයෝඩය, වියලි කෝෂය, ධාරිත්‍රකය
5. ධාරිත්‍රකය, සෙනර් ඩයෝඩය, වියළි කෝෂය, ට්‍රාන්සිස්ටරය

42. පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ සලකන්න.
a වෝල්ටීයතා විචලනය පවත්වා ගැනීම.
b අඛණ්ඩ විචලනය වන විභව සැපයුමක වෝල්ටීයතාව නිශ්චිතව පවත්වා ගැනීම.
c විදුලි ආරෝපණ තාවකාලිකව ගබඩා කිරීම.
d ධාරා හා වෝල්ටීයතා පාලනය.
පහත භාවිතයක් සඳහා ගැළපෙන උපාංග නිවැරදිව දක්වා ඇත්තේ
1. B C D E 2. A B C D 3. A C D E 4. D B A C 5. D A C A

43. ඉහත රූප සටහන් හි දක්නට ලැබෙන උපාංග භාවිත කර මනිනු ලබන මිනුම් වල ඒකක අනුපිළිවෙලින් දක්නට ලැබෙන පිළිතුර වනුයේ
1. V, μF, V, mA, V 2. V, Ω, V, V, Ω 3. Ω, Ω, V, Ω, mA, 4. V, mA, μF, V, Ω 5. Ω, Ω, V, μF, V

44. ආහාර පරීක්ෂණයේදී නිෂේධන මූලධර්මය යටතේ භාවිත කරන පරිරක්ෂණ ක්‍රමයක් නොවනුයේ,
1. ජල ක්‍රියාකාරිත්වය අඩු කිරීම 2. pH අගය අඩු කිරීම
3. පරිරක්ෂක එකතු කිරීම 4. අඩු උෂ්ණත්ව භාවිතය
5. තාප ප්‍රතිකාරකය

45. කුකුලන් ඇති කිරීමේ ක්‍රමයක් වන නිදැලි ක්‍රමය පිළිබඳ සාවද්‍ය ප්‍රකාශය වනුයේ,
1. රාත්‍රී කාලයේ මෙන්ම දිවා කාලයේ ද ලැගීමට පමණක් නිවාස සලසයි.
2. හෙක්ටයාර එකකට සතුන් 350 - 450 ක් පමණ ඇති කළ හැක.
3. එල්ලා තබන නිවාස හෝ තට්ටුවක් සහිත නිවාස යොදා ගනී.
4. නිවාසය තුළ එක් සතෙකුට 1000cm^2 ඉඩ ප්‍රමාණයක් සැපයිය යුතු ය.
5. ආහාර බඳුන් ජල බඳුන් නිවාස තුළ නොතබයි.

46. ද්‍රව නොවන වනජ නිෂ්පාදන පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය අඩංගු වරණය තෝරන්න.
   1. ශාකවලින් ද්‍රව්‍ය රැස්කිරීමේදී හෝ ලබාගැනීමේදී කාලගුණික බලපෑම් අවම වන පරිදි සිදු කළ යුතුයි.
   2. සැම විටම පටකයකින් වෑස්සෙන දියරයක් ලෙස හෝ ඇඹරීම, මිරිකීම හෝ ආසවනය යන ආකාරවලින් පමණක් ලබා ගත හැක.
   3. නිස්සාරණය ස්වාභාවිකව හෝ යන්ත්‍රයක් ආධාරයෙන් සිදු කළ හැක.
   4. හුමාල ආසවනය තාප අස්ථායී ජලයේ ද්‍රාව්‍යතාව අඩු සංයෝග නිස්සාරණයට යොදා ගනී.
   5. සායම් හා පලිබෝධනාශක යනු වාණිජමය ඉහළ ඉල්ලුමක් ඇති ශාක ස්‍රාව වේ.

47. වියළි පලතුරු මත වර්ධනය වන ක්ෂුද්‍ර ජීවී කාණ්ඩය වනුයේ,
   1. *Salmonella Spp*   2. *Aspergillus f lavus*
   3. *Aspergillus echimulates*   4. *Saccharomyces biporus*   5. *Torulopis spp*

48. ආරක්ෂිත ගෘහ තුළ බෝග වගාව පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය අඩංගු වරණය තෝරන්න.
   1. නිරන්තර ජල ගැලීම් ඇතිවන ස්ථාන සඳහා උස් වූ පාත්ති සකස් කර අමතරව සිරස් වගා මලු තුලද වගා කළ හැක.
   2. උත්ස්වේදනය හා වාෂ්පීකරණය පාලනය කිරීම සඳහා කළු පැහැති Poly mesh මගින් පොළොව ආවරණය කළ යුතු යි.
   3. සිරස් අවකාශයේ වගා කිරීම තුළින් පාංශු රෝග ඇතිවීම අවම කරගත හැකි ය.
   4. සෙවණ දැල් මගින් කෘමීන් විකර්ෂණය කිරීමක් ද සිදු කරනු ලබයි.
   5. කෘමි ප්‍රතිරෝධී වීම සඳහා කෘමි විකර්ෂක සංයෝග Insect Proof net වල ආලේපනය කර ඇත.

49. බෘෘඩරයක $1m^2$ තුල ඇති කළ හැකි පැටවු සංඛ්‍යාව වනුයේ,
   1. 120   2. 100   3. 80   4. 60   5. 40

50. ජෛව හායනයට ලක්වන ඇසුරුම ද්‍රව්‍ය සැකසීමට ගන්නා ජෛව බහු අවයවිකයක් නොවන්නේ
   1. පොලිවයනයිල් ඇල්කොහොල්   2. පොලිඑස්ටර්   3. පොලිඑතිලීන්
   4. සෙලියුලෝස්   5. කයිටීන්

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
தென் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
Southern Provincial Department of Education

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ), 13 ශ්‍රේණිය, දෙවන වාර පරීක්ෂණය, 2020 මාර්තු
General Certificate of Education (Adv. Level), Grade 13, Second Term Test, March 2020

ජෛව පද්ධති තාක්ෂණවේදය - II
Bio Systems Technology - II

66 | S | II

පැය : 03 යි
Time: 03 hours

විභාග අංකය : ....

ව්‍යුහගත රචනා

01. (A) කාලගුණික දත්ත නිවැරදිව ලබා ගැනීම සඳහා කාලගුණික මධ්‍යස්ථාන ස්ථාපනය කරනු ලැබේ.

I) කාලගුණික මධ්‍යස්ථානයක් ස්ථාපනයේදී සලකා බලන කරුණු තුනක් සඳහන් කරන්න.
1..
2..
3.. (ලකුණු 3 x 3)

II) පසේ ඒකීය පරිමාවක බර පාංශු සනත්වය නම් වේ.
පාංශු සනත්ව ආකාර දෙක සඳහන් කරන්න
1..
2.. (ලකුණු 2 x 2)

III) පාංශු සච්ඡිද්‍රතාව සමග ඔබ ඉහත සඳහන් කළ ආකාර වෙනස් වන ආකාරය සඳහන් කරන්න.

සනත්ව ආකාරය	සච්ඡිද්‍රතාවය අඩු වූ විට	සච්ඡිද්‍රතාවය වැඩි වූ විට
1....................	2....................	3....................
1....................	2....................	3....................

(ලකුණු 2 x 4)

(B) ජලයේ රසායනික පරාමිතියක් වන කඨිනත්වය තාවකාලික හා ස්ථිර ලෙස ආකාර දෙකකි.

I) තාවකාලික කඨිනත්වය කෙරෙහි බලපාන රසායනික සංයෝග දෙකක් සඳහන් කරන්න.
1..
2.. (ලකුණු 3 x 2)

II) තාවකාලික කඨිනත්වය ඉවත් කිරීමට ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ගයක් සඳහන් කරන්න.
1..
2.. (ලකුණු 3)

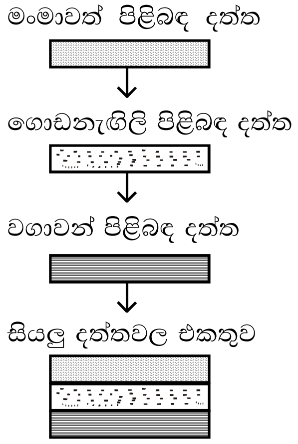
III) කඨින ජලය භාවිතයේ අහිතකර බලපෑම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.
1..
2.. (ලකුණු 3 x 2)

(C) වැසි ජල සංරක්ෂණ ව්‍යුහ ශ්‍රී ලංකාවේ ඇතැම් ප්‍රදේශවල බහුලව යොදා ගනී.

I) සෑම වැසි ජල සංරක්ෂණ පද්ධතියකම තිබිය යුතු මූලික කොටස් තුනක් සඳහන් කරන්න.
1..
2..
3.. (ලකුණු 3 x 3)

(D) (i) යම් බිම් කොටසක් මැනීම සඳහා විවිධ ශිල්ප ක්‍රම යොදා ගත හැකි ය. පහත දැක්වෙනුයේ බිම් මැනුම් ශිල්ප ක්‍රමයක මූල ධර්මයයි. එම ශිල්පීය ක්‍රමය හඳුනාගෙන සඳහන් කරන්න.

.... (ලකුණු 3)



ii) ඉලෙක්ට්‍රොනික දුර මැනීමේ ක්‍රමයේ වාසි දෙකක් සඳහන් කරන්න.

1...

2... (ලකුණු 3 x 2)

iii) මට්ටම් ගැනීමේ ක්‍රියාවලියක් සඳහා අත්‍යාවශ්‍ය උපකරණ දෙක නම් කරන්න.

1...

2... (ලකුණු 3 x 2)

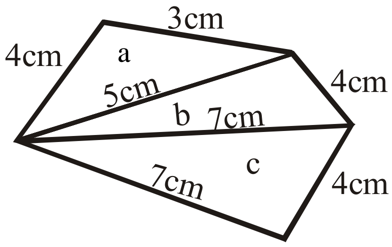
iv) මට්ටම් ගැනීමේදී යොදා ගන්නා පිල් ලකුණ හඳුන්වන්න.

.... (ලකුණු 3)

v) තාවකාලික පිල් ලකුණක් යොදා ගනු ලබන්නේ කුමන අවස්ථාවක ද?

.... (ලකුණු 3 x 1)

E) පහත දැක්වෙනුයේ දම්වැල් මැනීමකදී ඉඩමක් ත්‍රිකෝණවලට බෙදා ගත් සටහනකි.



i) මෙම එක් එක් ත්‍රිකෝණයේ ලම්බක දුර නොදනී නම්, වර්ගඵලය සෙවීමට භාවිත කළ හැකි සූත්‍රය සඳහන් කරන්න.

.... (ලකුණු 3)

ii) එම සූත්‍රය ආශ්‍රයෙන් b ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලය ගණනය කරන්න.

....

....

....

.... (ලකුණු 3 x 2)

02. (A) ක්ෂුද්‍ර ප්‍රචාරණය ශාක සඳහා යොදා ගන්නා අලිංගික ප්‍රචාරණ ක්‍රමයකි.

(i) ක්ෂුද්‍ර ප්‍රචාරණය සඳහා මව් ශාක තෝරා ගැනීමේ දී වෛරස් වලින් තොර පැළ හඳුනා ගැනීමට කළ හැකි පරීක්ෂණයක් නම් කරන්න.

....(ලකුණු 2 x 1)

(ii) ක්ෂුද්‍ර ප්‍රචාරණයට රෝපණ මාධ්‍ය සකස් කර ගැනීමට යොදාගත හැකි ස්වභාවික ද්‍රව්‍යයක් නම් කරන්න.

.... (ලකුණු 2 x 1)

(iii) තල ප්‍රවාහ කැබිනට්ටුව තුළ ස්ප්‍රීතු ලාම්පුව භාවිතා කිරීමේ අරමුණු සඳහන් කරන්න.

.... (ලකුණු 2 x 1)

(iv) පැළ මුල් අද්දවා ගැනීමට භාවිතා කළ හැකි හෝර්මෝනයක් සඳහන් කරන්න.

.... (ලකුණු 3 x 1)

(B) සුදුසු ගුණාත්මක ආහාර මත්ස්‍යයන්ට දීම මත්ස්‍යන්ගේ ප්‍රශස්ත වර්ධනයට හේතු වේ.

(i) මත්ස්‍ය කීටයන් සඳහා දීමට සුදුසු ජීවී ආහාරයක් නම් කරන්න.

.... (ලකුණු 2)

(ii) මත්ස්‍යයන්ට ජීවී ආහාර ලබාදීමේ වාසි දෙකක් සඳහන් කරන්න.

a ....

b .... (ලකුණු 3 x 2)

(iii) කෘතිම මත්ස්‍ය ආහාර සැකසීමට අධික උෂ්ණත්වය භාවිතා නොකරයි. මෙයට හේතුව සඳහන් කරන්න.

.... (ලකුණු 3)

(iv) කුඩා මත්ස්‍ය කීටයන්ට කෘත්‍රිම ආහාර දීමේ දී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණක් දක්වන්න.

....

.... (ලකුණු 3)

(C) කෘතිම ක්‍රමයට බිත්තර රක්කවීම සඳහා බිත්තර රක්කවන යොදා ගනු ලැබේ.

I) බිත්තර රක්කවනයක් තුළ පාලනය කළ යුතු තත්ත්ව දෙකක් සඳහන් කරන්න.

1..

2.. (ලකුණු 1 x 2)

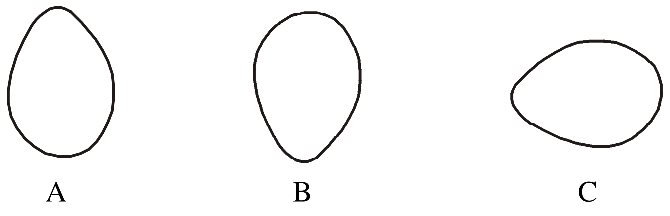
ii) රක්කවීම සඳහා බිත්තර තේරීමේදී සැලකිලිමත්විය යුතු කරුණු දෙකක් සඳහන් කරන්න.

1..

2.. (ලකුණු 1 x 2)

iii) රක්කවීම සඳහා බිත්තර තැන්පත් කිරීමේදී පහත සඳහන් කුමන ආකාරය අනුගමනය කරනු ලැබේ ද?

1.. (ලකුණු 1 x 2)



iv) ඉහත ඔබගේ පිළිතුරට හේතු සඳහන් කරන්න.

1.. (ලකුණු 3)

v) දිනක් වයසැති ගුණාත්මක කුකුළු පැටවුන් තෝරා ගැනීමේ වැදගත්කම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

1..

2.. (ලකුණු 3 x 2)

(D) ආහාර සකස් කිරීමේදී අධික ලෙස සකස් කිරීමෙන් පෝෂණ හානි මෙන් ම විවිධ ආකලන ද්‍රව්‍ය එකතු වීම සිදුවේ.

i) ආහාර අවම සැකසීම හඳුන්වන්න.

....

.... (ලකුණු 3)

ii) අවම සැකසීම සිදු කරන ආකාර සඳහා නිදසුන් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

1...

2... (ලකුණු 1 x 2)

E. ආහාර සැකසීමේ නව ප්‍රවණතාවක් ලෙස ආහාර අධිපීඩන සැකසීමේ තාක්ෂණය භාවිතා කරනු ලැබේ.

i) මෙම තාක්ෂණයේදී භාවිත කරන පීඩනය හා කාලය සඳහන් කරන්න.

පීඩනය ....

කාලය .... (ලකුණු 3 x 2)

ii) මෙම තාක්ෂණය මගින් ආහාර පරිරක්ෂණය කරන ආකාර දෙකක් සඳහන් කරන්න.

1. ....

2. .... (ලකුණු 3 x 2)

iii) මෙම ක්‍රමය හඳුන්වන වෙනත් නමක් සඳහන් කරන්න.

.... (ලකුණු 3)

iv) ආහාර විෂවීම හා ආසාත්මිකතාව අතර වෙනස්කමක් සඳහන් කරන්න.

විෂවීම	ආසාත්මිකතාව
....	.... (ලකුණු 3 x 2)

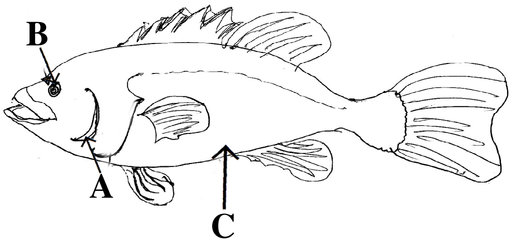
v) බහුල ලෙස ආහාර ආසාත්මිකතා ඇති කරවන ආහාරයක් සඳහන් කරන්න.

.... (ලකුණු 1)

vi) ආසාත්මිකතා ඇති කරවන ආහාරවල අඩංගු රසායනික සාධකයක් සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 2)

ආහාරය	රසායනික සාධකය
....	.... (ලකුණු 3 x 2)

03. (A) මිනිසාගේ පංචේන්ද්‍රියයන්ගේ උපකාරීත්වයෙන් මත්ස්‍යයකුගේ දේහය බාහිර කොටස් නිරීක්ෂණයෙන් මත්ස්‍ය අස්වනු වල ගුණාත්මකභාවය තීරණය කළ හැක. පහත දැක්වෙන රූප සටහන ඇසුරින් අසා ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.



i) ඉහත A, B හා C යන කොටස් නම් කරන්න.

A .... B .... C .... (ලකුණු 1 x 3)

ii) ගුණාත්මය අනුව A,B හා C කොටස්වල ලක්ෂණ වගුගත කරන්න.

ශරීර කොටස	ගුණාත්මකව ඉහළ	ගුණාත්මකව පහළ
A	1	4
B	2	5
C	3	6

(ලකුණු 3 x 6)

(B) i) ආරක්ෂිත ගෘහයක් තුළ භාවිත කළ හැකි පරිසර සාධක මැනීමට භාවිත කරන උපකරණ තුනක් සඳහන් කරන්න.

1...

2...

3... (ලකුණු 3 x 3)

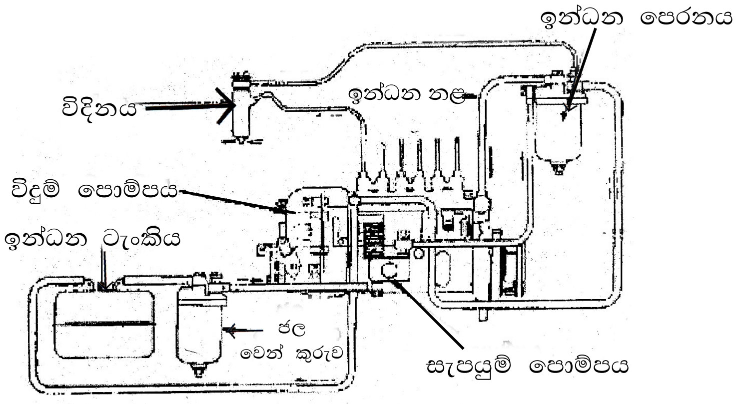
ii) ඉහත සඳහන් එක් පරිසර සාධකයක් යාමනය කළ හැකි තාක්ෂණික උපක්‍රම දෙකක් සඳහන් කරන්න
1...
2... (ලකුණු 3 x 2)

iii) ආරක්ෂිත ගෘහයක සෙවිලි ද්‍රව්‍ය ලෙස භාවිත කළ හැකි ද්‍රව්‍යයන් තුනක් සඳහන් කරන්න.
1...
2...
3... (ලකුණු 3 x 3)

iv) සංසරණය වන නිර්පාංශු පද්ධතියක (NFT) කාලයට අනුව පෝෂක සංසරණය වීම ක්‍රියාත්මක වීම සඳහා භාවිත කළ හැකි උපකරණය සඳහන් කරන්න.
.... (ලකුණු 3)

(C) සිව්රෝද ට්‍රැක්ටරයක් පද්ධති රැසකින් සමන්විත ය.

i) පහත දැක්වෙන පද්ධතිය හඳුනාගෙන සඳහන් කරන්න.
.... (ලකුණු 2)



ii) මෙම පද්ධතිය භාවිත කිරීමේ අවශ්‍යතාව සඳහන් කරන්න.
.... (ලකුණු 3)

iii) ඉහත පද්ධතිය සඳහා වායුශෝධක භාවිතා කිරීමේ අරමුණ සඳහන් කරන්න.
.... (ලකුණු 3 x 1)

iv) එන්ජිමක සිසිලන පද්ධතියක් පවත්වා ගැනීමේ අවශ්‍යතාව සඳහන් කරන්න.
.... (ලකුණු 3)

(D) දියර ඉසින යන්ත්‍රයක් අංක ශෝධනයේදී ලබාගත් දත්ත පහත දැක්වේ.

මිනිත්තුවකට පිටකරන ජල ප්‍රමාණයේ සාමාන්‍යය = 2*l*
දියර ඉසින යන්ත්‍රයෙන් ඉසින ලද පළල = 3m
දියර ඉසින පුද්ගලයා මිනිත්තුවකට ඇවිදින ලද දුර = 40m

i) දියර ඉසින ලද ක්ෂේත්‍රඵලය කොපමණ ද?
.... (ලකුණු 4)

ii) හෙක්ටයාරයකට දියර ඉසීමට ගතවන කාලය ගණනය කරන්න
.... (ලකුණු 3)

iii) හෙක්ටයාරයකට අවශ්‍ය දියර ප්‍රමාණය ගණනය කරන්න.
.... (ලකුණු 3 x 2)

iv) ටැංකියක ධාරිතාව 16.6l නම් හෙක්ටයාරයකට අවශ්‍ය ටැංකි ප්‍රමාණය කොපමණ ද?
.... (ලකුණු 3 x 1)

04. (A) ද්‍රවවල ඝනත්වය යනු ඒකීය පරිමාවක ස්කන්ධයයි.
i) එකම ශාක කඳක ස්ථානීයව ද්‍රවවල ඝනත්වය වෙනස්වන අයුරු පහදන්න.
....
.... (ලකුණු 3)

ii) ද්‍රවවල ඝනත්වය එහි ගුණාත්මයට බලපාන අයුරු කෙටියෙන් පහදන්න.
.... (ලකුණු 3)

iii) ද්‍රවවල ඝනත්වයට බලපාන සාධක තුනක් සඳහන් කරන්න.
1..
2..
3.. (ලකුණු 3 x 3)

iv) ආර්ථිකමය වටිනා ද්‍රවවිශේෂ හඳුනාගැනීමේදී සිදු කරනු ලබන අන්වීක්ෂීය පරීක්ෂාව සඳහා යොදා ගනු ලබන නිරීක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.
1..
2.. (ලකුණු 3 x 2)

v) ද්‍රව පරිරක්ෂණය මගින් ද්‍රවයක කල් පැවැත්ම දියුණු කරනු ලබයි. ද්‍රව පරිරක්ෂණයේදී බලපාන ද්‍රවවල පවතින වැදගත්ම සාධකය කුමක් ද?
.... (ලකුණු 3)

vi) ද්‍රව පරිරක්ෂණය කළ පසු සැලකිලිමත් විය යුතු කාරණා දෙකක් සඳහන් කරන්න
1..
2.. (ලකුණු 3 x 2)

(B) ශ්‍රී ලංකාව ලෝක වෙළඳපොළ තුල අපනයන කෘෂි බෝග සඳහා කීර්තිනාමයක් උසුලයි.
i) ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රධාන අපනයන කෘෂි බෝග ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන දෙකක් සඳහන් කරන්න.
1..
2.. (ලකුණු 2 x 2)

ii) මෙවැනි කෘෂි බෝග ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන සඳහා යොදා ගන්නා ආහාර පරිරක්ෂණ මූලධර්ම දෙකක් සඳහන් කරන්න.
1..
2.. (ලකුණු 1 x 2)

iii) ඉහත සඳහන් නිෂ්පාදන වෙළඳපොළට සැකසීමේදී භාවිතයට ගන්නා යන්ත්‍ර දෙකක නම් සඳහන් කරන්න.
1..
2.. (ලකුණු 1 x 2)

iv) සක්‍රීය කාබන් නිෂ්පාදනය සඳහා යොදා ගන්නා ප්‍රධාන අමුද්‍රව්‍ය කුමක් ද?
.... (ලකුණු 3)

C මල්ටි මීටරය ඉලෙක්ට්‍රොනික පරිපථවල මිනුම් ලබා ගැනීමට අවශ්‍ය උපකරණයකි.
i) මල්ටි මීටරය භාවිතයේදී සැලකිලිමත්විය යුතු ප්‍රධාන කරුණු දෙකක් සඳහන් කරන්න.
1..
2.. (ලකුණු 1 x 2)

ii) ප්‍රායෝගිකව නොයෙක් විදුලි හා ඉලෙක්ට්‍රොනික උපාංග ක්‍රියාකරවීමේදී විභව බෙදුම් පරිපථ බහුලව යොදා ගනී. මෙහිදී විභව බෙදුම් පරිපථ වල විශේෂ කාර්යභාරය කුමක් ද?

.... (ලකුණු 3)

iii) ඉහත කාර්යභාර්ය සිදු කිරීමට යොදාගත හැකි අනෙකුත් ඉලෙක්ට්‍රොනික උපාංග කවරේ ද?

1..

2.. (ලකුණු 1 x 2)

iv) සරල පරිපථ සටහනක් මඟින් ඉහත කෘත්‍යය සිදුකරන අයුරු ඇඳ දක්වන්න.

(ලකුණු 5)

v) ඉහත පරිපථ ආදර්ශනයට අදාල ප්‍රතිරෝධ හා වෝල්ටීයතා අනුපාතය සරල සමීකරණයකින් පෙන්වා දෙන්න.

(ලකුණු 3)

(D) ස්වයංක්‍රීය ජල සම්පාදන පද්ධතියක් සකස් කිරීමට අවශ්‍ය උපකරණ/ උපාංග පහත සඳහන් කර ඇත.

i) ස්වයංක්‍රීය ජල සම්පාදන පද්ධතියකට සුදුසු පරිපථ සටහන ඇඳ දක්වන්න.

A - Arduino board

B - පාංශු ජල සංවේදකය (FC - 28)

C - 1kΩ ප්‍රතිරෝධකයක්

D - D 400 ට්‍රාන්සිස්ටර්ය

E - IN4007 ඩයෝඩය

F - පිලියවනය

G - වතුර පොම්පය

H - සම්බන්ධක රැහැන් (ලකුණු 2 x 8)

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
தென் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
Southern Provincial Department of Education

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ), 13 ශ්‍රේණිය, දෙවන වාර පරීක්ෂණය, 2020 මාර්තු
General Certificate of Education (Adv. Level), Grade 13, Second Term Test, March 2020

ජෛව පද්ධති තාක්ෂණවේදය - II
Bio Systems Technology - II

66 S II

විභාග අංකය : ....

රචනා

ප්‍රශ්න හතරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

01. (a) මිරිදිය මත්ස්‍ය වගාව සඳහා මත්ස්‍ය පොකුණක් සකසන ආකාරය සාකච්ඡා කරන්න.
(b) ස්වයංක්‍රීය කාලගුණික මධ්‍යස්ථානයක දක්නට ලැබෙන එක් එක් අංගයෙහි විශේෂ ලක්ෂණ සාකච්ඡා කරන්න.
(c) ආරක්ෂිත ගෘහයක් තුළ පවත්වාගෙන යන තිරස් වගා මලුවල රෝපණය කර ඇති තක්කාලි වගාවක් නඩත්තු කරන අයුරු පැහැදිලි කරන්න.

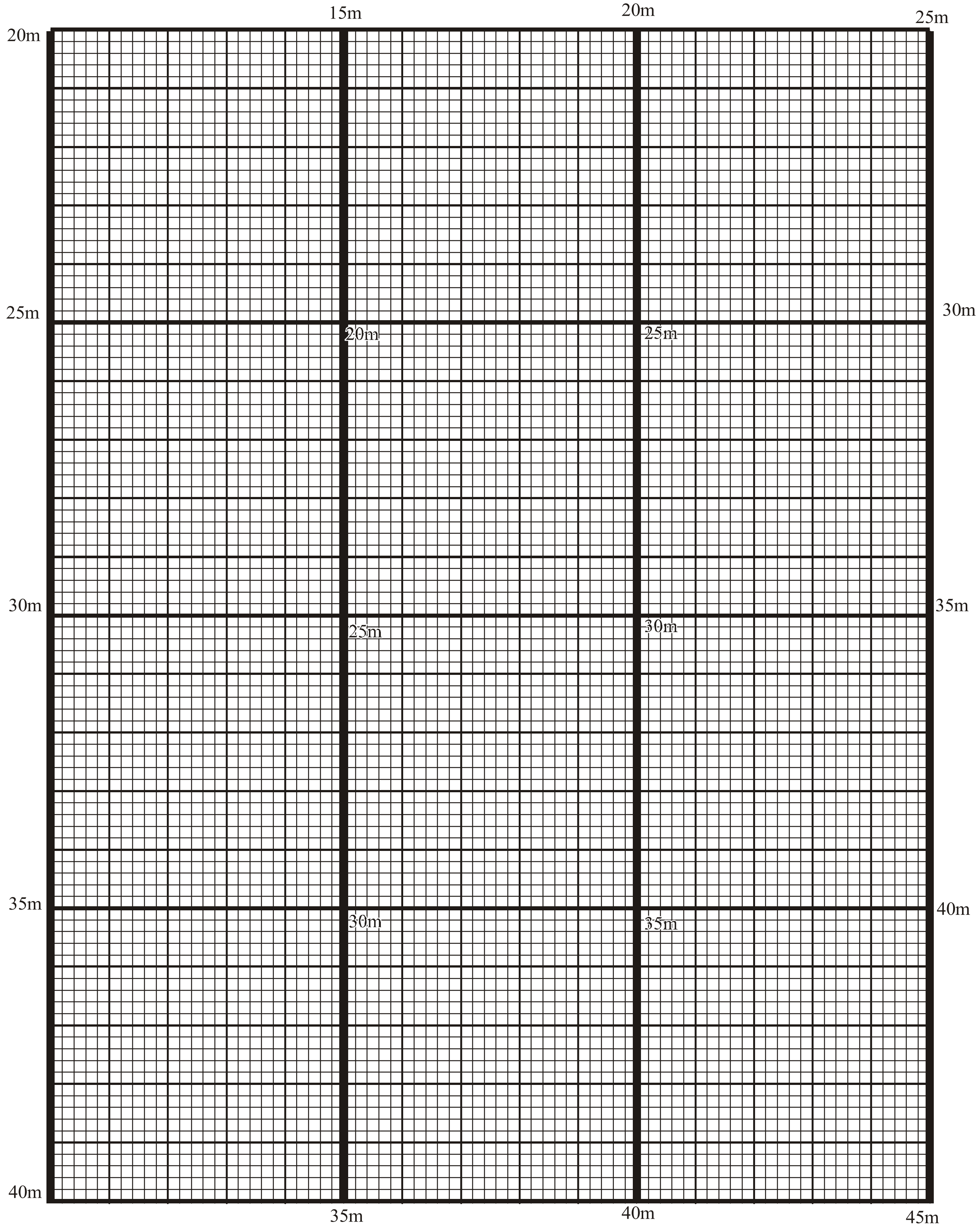
02. (a) ජල දූෂණය කෙරෙහි බලපාන දූෂණ කාරක / දූෂක පිළිබඳව විස්තර කරන්න.
(b) මල් පෙති යොදාගෙන කරනු ලබන සුවඳ විලවුන් නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියක දී විද්‍යාගාරයක සිදුකළ හැකි සගන්ධ තෙල් නිස්සාරණය කර ගැනීමේ පියවර විස්තර කරන්න.
(c) ලොව බලශක්ති අර්බුදය සඳහා පිළියමක් ලෙස ආලෝක විමෝචක ඩයෝඩ (LED) යොදා ගනිමින් විදුලි උපාංග නිපදවීම බහුලව සිදු වේ. LED බහුලව යොදා ගැනීමට හේතු විස්තර කරන්න.

03. (a) ආහාර නරක්වීමට බලපාන ජෛවීය සාධක විස්තර කරන්න.
(b) පාසල් භූමියේ කොටසක සිතියමක් පිළියෙළ කිරීමට දම්වැල් මැනුම සිදු කරන අයුරු විස්තර කරන්න.
(c) කිරි ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන සකස් කිරීමට පෙර කිරි එකතු කිරීමේ මධ්‍යස්ථානවලදී කිරි සකස් කරන ආකාරය සාකච්ඡා කරන්න.

04. (a) නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියේදී ආහාර විෂවීම ඇතිවිය හැකි අවස්ථා පැහැදිලි කරන්න.
(b) දිසිදි පොල් නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය විස්තර කරන්න.
(c) වී අස්වැන්නේ පසු අස්වනු හානිය අවම කිරීම සඳහා අස්වනු නෙලීමේදී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු පිළිබඳව විස්තර කරන්න.

05. (a) අධික සුළං සහිත පෙදෙසකට සුදුසු ජල සම්පාදන පද්ධතියක ප්‍රධාන කොටස් හඳුන්වා දෙන්න.
(b) බෝග වගා ගොවිපළක යාන්ත්‍රීකරණය සිදු කරන අවස්ථා උදාහරණ සහිතව විස්තර කරන්න.
(c) පාංශු ප්‍රතික්‍රියා ජෛව පද්ධති කෙරෙහි දායක වන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

06. (a) ඇසුරුම්කරණයේදී යොදා ගන්නා විශේෂිත අවස්ථාවල වැදගත්කම පිළිබඳව සාකච්ඡා කරන්න.
(b) පොලිතීන් බඳුන් තවානක බීජ රෝපණය කිරීමේ ක්‍රියාවලිය විස්තර කරන්න.
(c) පහත දක්වෙන ග්‍රිඩ් සටහනෙහි 16m, 18m, 20m, 22m, 25m, 27m, 30m, 32,m,34m හා 35m යන සමෝච්ඡ රේඛා නිර්මාණය කරන්න.


15m
20m
25m
20m
25m
30m
20m
25m
30m
25m
30m
35m
30m
35m
40m
35m
40m
35m
40m
45m

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
தென் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
Southern Provincial Department of Education

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ), 13 ශ්‍රේණිය, දෙවන වාර පරීක්ෂණය, 2020 මාර්තු
General Certificate of Education (Adv. Level), Grade 13, Second Term Test, March 2020

ජෛව පද්ධති තාක්ෂණවේදය
Bio Systems Technology - I-II

66 | S | I, II

පිළිතුරු පත්‍රය

I පත්‍රය

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

1. (A) i) 1. ප්‍රදේශය නියෝජනය කරන ස්ථානයක් වීම. (ලකුණු 3 × 3)
2. විවෘත ස්ථානයක් වීම. 3. බාධක වලින් තොරවීම

ii) 1. සත්‍ය ඝනත්වය 2. දෘශ්‍ය ඝනත්වය (ලකුණු 2 × 2)

iii)

	සච්ඡිද්‍රතාව අඩු වූ විට	සච්ඡිද්‍රතාව වැඩි වූ විට
දෘශ්‍ය ඝනත්වය	1. වැඩි වේ.	3. අඩු වේ.
සත්‍ය ඝනත්වය	2. වැඩි වේ	4. අඩු වේ

(ලකුණු 2 × 4)

(B) 2) (i) i) $Ca(HCO_3)_2$ 2. $Mg(HCO_3)_2$ (ලකුණු 3 × 2)
ii) රත්කිරීම (ලකුණු 3)

(iii) 1. පානය කිරීම සෞඛ්‍යයට අහිතකර වේ.
2. කාර්මික භාවිතයේදී බොයිලේරු, ජල තාපන දඟර නල ආදියේ ස්ථිර ලෙස තැන්පත් වීම. (3 × 2)

(C) i) 1. ජලය රැස් කිරීමේ පෝෂකය හෝ මතුපිට ස්ථානය
2. ජලය රැස් කළ ස්ථානයේ සිට ගබඩා ප්‍රභවය දක්වා රැගෙන යන පද්ධතිය
3. තාවකාලිකව ජලය ගබඩා කරන ටැංකිය (ලකුණු 3 × 3)

(D) i) භූගෝලීය තොරතුරු පද්ධතිය (ලකුණු 3)
ii) 1. විවිධ ස්ථානවල ඛණ්ඩාංක සෘජුව ගණනය කරදීම
2. උපකරණයේ දත්ත ගබඩා කිරීම (ලකුණු 3 × 2)
iii) 1. මට්ටම් උපකරණය
2. මට්ටම් යටිය (ලකුණු 3 × 2)
iv) 1. සම්මත මට්ටම් තලයක සිට උච්චත්වය නිශ්චිතවම දන්නා ස්ථානයකි. (ලකුණු 3)
v) මැනුම් කටයුතු සිදු කරන ප්‍රදේශය සමීපයේ පිල් ලකුණක් නොමැති විට තාවකාලික පිල් ලකුණක් සලකුණු කර මට්ටම් ක්‍රියාවලිය සිදු කරයි. (ලකුණු 3)

(E) i) $\sqrt{s\ (s-a)(s-b)(s-c)}$ (ලකුණු 3)
ii) $s = \frac{5+4+7}{2} = 8$ (ලකුණු 3 × 2)

වර්ගඵලය $\sqrt{8\ (8-5)(8-4)(8-7)}$

$\sqrt{8 \times 3 \times 4 \times 1} = 9.8 cm^2$

(A) i) ELISA / PCR (ලකුණු 3)

ii) අඹරන ලද කෙසෙල්, කුරුම්බා වතුර (ලකුණු 3)

iii) වැහි අඬු සහ පිහි ජීවානුහරණය (ලකුණු 3)

ii) IBA/ IAA (ලකුණු 3)

(B) i) ආටිමියා නෝප්ලියාවන් (ලකුණු 3)

ii) a මත්ස්‍ය පැටවුන්ට අධික ශක්තියක් වැය නොකර ආහාර ලබාගත හැකිවීම

b ජල දූෂණය අවම වීම. (ලකුණු 6)

iii) අධික උෂ්ණත්වය ආහාරයේ පෝෂක විනාශ කරයි (ලකුණු 3)

iv) මුඛයේ ප්‍රමාණයට ගැලපෙන කුඩා ආහාර ලබාදීම

ජල දූෂණය වලක්වා ගැනීමට අවශ්‍ය ප්‍රමාණයන් දීම (සුදුසු කරුණක්) (ලකුණු 3)

(C) i) 1. සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව(ලකුණු 1 × 2)

2. උෂ්ණත්වය

ii) 1 බිත්තර කටුවේ පිරිසිදු බව

2. බිත්තරවල හැඩ දර්ශය (ලකුණු 1 × 2)

කටුවේ වර්ණය

iii) 1. B (ලකුණු 3)

iv) 1. වායු සංසරණය පහසුවීම සඳහා (ලකුණු 3)

v) 1. බෲඩර් කලමණාකරණය පහසු වීම

2. ආහාර නාස්තිය අවම වීම (ලකුණු 3 × 2)

(D) (i) ජීවායේ මුල් ස්වරූපයෙන් සම්පූර්ණයෙන් වෙනස් නොකොට අවම ලෙස සකස් කර, එනම් සේදීම පොතු හැරීම, කැබලි කිරීම වැනි ක්‍රියාවන් සඳු කර නිෂ්පාදනයන් වෙළඳපොළට ඉදිරිපත් කිරීම. (ලකුණු 3)

ii) 1 එළවළු 2.පලතුරු / ඇට වර්ග (ලකුණු 1 × 2)

(E) i) 1. 200 - 800 MPa

2. වි. 20

ii) 1. ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් විනාශ කිරීම (ලකුණු 06)

2. එන්සයිම අක්‍රීය කිරීම

iii) සිසිල් පැස්ටරීකරණය (ලකුණු 3) (ලකුණු 06)

iv)

විෂ වීම	ආසාත්මිකතාව
1. ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් මඟින් විෂ ස්‍රාවය කිරීම නිසා ඇතිවේ.	1. ආහාරයේ දිරවීම අපහසු කොටස් නිසා ඇතිවේ.
2. විෂ ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගෙන් ආසාදනය වීම නිසා ඇති වේ.	2.පෝෂක හානිකර ද්‍රව්‍ය ලෙස වරදවා හඳුනා ගැනීම නිසා ඇති වේ.
3. ප්‍රතිශක්තීකරණ පද්ධතිය හා සම්බන්ධ නොවේ.	3. ප්‍රතිශක්තිකරන පද්ධතිය හා සම්බන්ධ වේ.

(ඕනෑම කරුණු 2 කට ලකුණු 3 x2)

(v) 1. රටකජු, මස්, මාළු (ලකුණු 3)

(vi)1. මත්ස්‍යයින් හිස්ටමින් හෝ අන්නාසි - බ්‍රෝමලීන් (ලකුණු 3)

03. (A) A ඇස

B කරමල් පිධානය

C උදරීය ප්‍රදේශය (ලකුණු 1 x 3)

ii)

ශරීර කොටස	ගුණාත්මකව ඉහළ	ගුණාත්මකව පහළ
A	1. දීප්තිමත් පිටත පෘෂ්ඨය උත්තලයි	4. අවපැහැයය රුධිරය ගලා ඇත.
B	2. දීප්තිමත් ය.	5. අවපැහැය, රුධිරය පැල්ලම් ඇත
C	3. තද ස්වභාවයක් ගනී	6. ඉතාමත් මෘදු ය. ආහාර මාර්ගය පිටතට පැමිණ ඇත.

(ලකුණු 3 × 6)

(B) i) 1. ආලෝක තීව්‍රතාව මනින උපකරණය (Illuminometer)

2. පාංශු උෂ්ණත්වමානය

3. ආර්ද්‍රතාමානය හෝ උපරිම හා අවම උෂ්ණත්වමාන, සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වමානය, තෙතමන සංවේදක

(ලකුණු 9)

(ii) ආර්ද්‍රතාව

වැඩිවූ විට 1. ලුවර් විවෘත කිරීම/ විදුලි පංකා ක්‍රියාත්මක කිරීම

2. රසායනික අවශෝෂක (Silicagel)

අඩු වූ විට 1. ස්ප්‍රින් ක්ලර්ස් හෝ Foggers භාවිතය

2. ජලය පෙඟවූ අවශෝෂක පැදුරු එල්ලා තිබීම / තෙත් කළ ගෝනි, Sponge Sheets වැනි ඕනෑම පරිසර සාධකයක් සඳහා ලකුණු (3 x 2)

(iii) 1. පොලිතින් පටල (Polyfilm)

2. ෆයිබර්ග්ලාස්

3. ඇලුම්නෙට් (Alumnet) වැනි පිළිතුරු 3 ට (2 x 3)

iv) බහුචක්‍රීයකරණ කාලගණකය (Multicyele timer)

(C) i) ඩීසල් ඉන්ධන පද්ධතිය (2)

ii) එන්ජිමේ බලය උපදවා ගැනීමට ඉන්ධන හා වාතය දහනය කිරීම. (3)

iii) වාතය පිරිසිදු කර සිලින්ඩරය තුළට වාතය සැපයීම.(3)

iv) වැඩි කාර්යක්ෂමතාවයක් ඇතිවන උෂ්ණත්ව පරාසයක එන්ජිම පවත්වා ගැනීම. (3)

(D) (i) $40 \times 3 = 120m^2$ (4)

(ii) $\frac{1 \times 10000}{WL} = \frac{10000}{120} = 83 \min$ (3)

(iii) $\frac{2}{1} \times 83 = 166L$ (3 x 2)

(iv) 10 (3)

04. (A) (i) ශාක කඳක මධ්‍යස්ථයේ සිට ඉහළට අඩු වේ. (3)

(ii) ඝනත්වය වැඩිවන විට ශක්තිමත් බව වැඩිවේ. කල්පැවැත්ම වැඩිවේ. (3)

(iii) 1. වාහිනී, 2. මෘදුස්තර, 3. සෛල බිත්තියේ ඝනකම (3 × 3)

(iv) 1. සිදුරු/අවකාශ 2. පටකවල අවකාශවල හැඩය 3. අවකාශ වල ව්‍යාප්තිය (3 × 3)

(v) වාතයේ වියලන ලද දැවවල තෙතමන ප්‍රතිශතය (3)

(vi) 1. පරිරක්ෂණය කළ පසු ප්‍රථම දිනයේ සිදුරු විදීම් යතු ගෑම් සිදු නොකිරීම්

2. දින කිහිපයක් යනතුරු ජලය හා ස්පර්ශ වීමෙන් වලක්වා ගැනීම. (3 × 2)

(B) i) 1. කළු ගම්මිරිස්

2. සුදු ගම්මිරිස්

3. කුරුඳු තෙල්/ කුරුඳු තේ/ කුරුඳු කුඩු (ඕනෑම පිළිතුරු 2 x 2)

ii) 1. වියලීම (Drying)

2. උණුදිය ප්‍රතිකාරකය (Blanching) (1 x 2)

iii) 1. ගම්මිරිස් ඵල වෙන් කරන යන්ත්‍රය (papper threshot)

2. ගම්මිරිස් බීජ තේරීමේ යන්ත්‍රය (Green berry Sotorl)

3. පොත්ත ඉවත් කිරීමේ යන්ත්‍රය (Pepper elecorticator)

4. කුරුඳු තෙල් හිඳින යන්ත්‍රය ඕනෑම කරුණු 2 කට (ලකුණු 1 බැගින් 2)

v) පොල් කටුව (3)

(C) i) 1. මිනුම අදාල පරාසය තෝරා ගැනීම

2. අග්‍ර නිවැරදිව සම්බන්ධ කිරීම

3. සරල ධාරා/ ප්‍රත්‍යාවර්ථ ධාරා අතුරින් සරල ධාරා පරාසය තෝරා ගැනීම. (1 x 2)

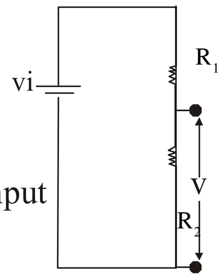
ii) තාක්ෂණිකව විවිධ උපකරණ ක්‍රියාකරවීම අවශ්‍ය විවිධ වූ වෝල්ටීයතා ලබා දීම. (3)

iii) 1. පරිණාමක

2. වෝල්ටීයතා ස්ථායීකාරක (1 x 2)

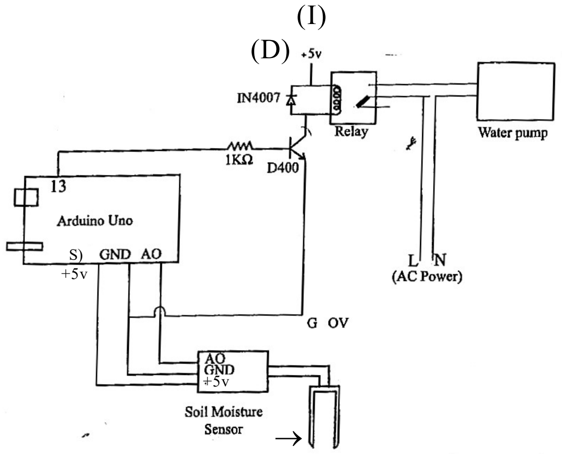
iv)

Vප්‍රදාන / Input



ප්‍රතිදාන /Voutput (ලකුණු 5)

v) $\frac{V_{out}}{V_I} = \frac{R_2}{R_1 + R_2}$ (ලකුණු 3)



(ඕනෑම උපාංගයක් නිවැරදි පරිපථ සටහනට සම්බන්ධ :

රචනා පිළිතුරු පත්‍රය

(a) මිරිදිය මත්ස්‍ය වගාව සඳහා මත්ස්‍ය පොකුණක් සකසන ආකාරය සාකච්ඡා කරන්න.

පොකුණක් යනු මිරිදිය මත්ස්‍ය වගාව සඳහා යොදා ගන්නා වගා ව්‍යුහකයකි.

පොකුණේ ප්‍රමාණය

ආලෝකය පාලනය

දිග හා පළල

ගැඹුර

පොකුණේ බැම්ම / බිත්ති

පිටවාන සකස් කිරීම

හැඳින්වීම = 20

කරුණකට = ලකුණු 6

විස්තර කිරීමකට = 10

කරුණු 5 කට = 16 x 5 = 80

මුළු ලකුණු = 20 + 80 = 100

(b) ස්වයංක්‍රීය කාලගුණික මධ්‍යස්ථානයක දක්නට ලැබෙන එක් එක් අංගයන්හි විශේෂ ලක්ෂණ සාකච්ඡා කරන්න.

ස්වයංක්‍රීය කාලගුණික මධ්‍යස්ථානයක් යනු සියලු ම කාලගුණික පරාමිතීන් මැනිය හැකි සංවේදක සහ දත්ත වාර්ථා කළ හැකි ස්වයංක්‍රීය දත්ත ගබඩාකර එකම උපකරණයක පිහිටුවීම.

i. සූර්ය පැනල - විදුලි බලය සැපයීම

ii. සුළං ටර්බයින - සූර්යාලෝකය අඩුකාල වලදී සුළං මඟින් විදුලි බලය ලබා ගැනීම.

iii. පුනරාරෝපනය කළ හැකි බැටරි

සූර්ය කෝෂ හා සුලං ටර්බයින පුනරාරෝපණය කළ හැකි බැටරිවලට සම්බන්ධව පවතී.

iv. දත්ත එකතුකරණය (Data loggrr) - සංවේදකවල තොරතුරු

එකතු කර ගැනීම, එකතු කර දත්ත සකස් කිරීම හා ගණනය කිරීම සිදු කරයි.

දත්ත ගබඩා කිරීම, අවශ්‍ය අවස්ථාවලදී විවිධ මාධ්‍ය (wifi, GSM, USD) ඔස්සේ ලබා දීම

v. සංවේදක - දත්ත ප්‍රතිග්‍රහනය

හැඳින්වීම = 20

කරුණු නම් කිරීමකට = 5 x 6 = 30

විස්තර කිරීම = 5 x 10 = 50

මුළු ලකුණු = 20 + 30 + 50 = 100

C) ආරක්ෂිත ගෘහයක් තුළ පවත්වාගෙන යන තිරස් වගාමලුවල රෝපණය කර ඇති තක්කාලි වගාවක් නඩත්තු කරන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

පාලිත පරිසර තත්ත්ව යටතේ නිර්පාංශු වගා ක්‍රමයක් වන ඝන මාධ්‍ය වගා ව්‍යුහ ආකාරයක් ලෙස තිරස් වගා මලු ක්‍රමය හැඳින්විය හැක. (ලකුණු 20)

නඩත්තුවේ දී

1. පොහොර මිශ්‍රණය සැකසීම හා යෙදීම
2. ආධාරක සැපයීම
3. පිළිබෝධ පාලනය හා බෝග සනීපාරක්ෂාව
4. පුෂ්ප පරාගණය (කරුණු 5 × ලකුණු 4 = ලකුණු 20)

පොහොර යෙදීම - N: P: C: + ක්ෂුද්‍රමූල ද්‍රව්‍ය මිශ්‍රණය හෝ ඇල්බට් පොහොර සමග කැල්සියම් නයිට්‍රේට් පොහොර කැට හෝ කුඩු දියකර පෙරා පැහැදිලි ජලීය ද්‍රාවණයක් සකසා ගන්න

වගාවේ වයස අනුව පොහොර මිශ්‍රණ යෙදීම

දින 1 - 18 -	N:P:K 20: 20: 20 + TE හෝ ඇල්බට් 0.5g / දිනකට එක් පැලයකට දින 2ට වරක් $Ca(NO_3)_2$ දෙන්න.
දින 19 - 26 -	N:P:K 20: 20: 20 + TE හෝ ඇල්බට් 0.5g / දිනකට එක් පැලයකට දින 3ට වරක් $Ca(NO_3)_2$ දෙන්න. 0.5g / එක් පැලයකට
දින 27 - 42 -	N:P:K 20: 20: 20 + TE හෝ ඇල්බට් මිශ්‍රණය 0.2g / දිනකට පැලයකට
දින 43 - 56 -	N:P:K 12: 11: 18 + TE හෝ ඇල්බට් පොහොර මිශ්‍රණය 0.5g / දිනකට එක් පැලයකට $Ca(NO_3)_2$ දින හතරකට වරක්. 0.5g / පැලයකට
දින 57 -120 -	N:P:K 12: 11: 18 + TE හෝ ඇල්බට් 0.7 - 0.75g / දිනකට එක් පැලයකට $Ca(NO_2)$ දින හතරකට වරක් 0.5g / (ලකුණු 9 x 5)

(වයස අනුව පොහොර යෙදීම අවස්ථා 2

ආධාරක සැපයීම විස්තර කිරීම (ලකුණු 5)

පුහුණු කිරීම - (විස්තර කිරීම ලකුණු 5)

පලිබෝධ පාලනය හා පරාගණය (ලකුණු 05) (මුළු ලකුණු 100)

02. (a) ජල දූෂණය කෙරෙහි බලපාන දූෂණ කාරක / දූෂක පිළිබඳ විස්තර කරන්න.

ජල දූෂණය විවිධ ද්‍රව්‍ය ජලය එකතු වීම හේතුවෙන් භාවිතයට නුසුදුසු ලෙස එහි ගුණාත්මක බව පිරිහීමයි.

- අකාබනික දූෂක
- කාබනික දූෂක
- අවලම්බන
- විකිරණශීලී දූෂක
- තාපමය දූෂක

හැඳින්වීම = 20
කරුණු නම් කිරීමකට =6 x 5 = 30
විස්තර කිරීම = 10 x 5 = 50
මුළු ලකුණු 100

(b) මල් පෙති තුළ ඇති වාෂ්පශීලී රසායනික සංයෝග කාබනික ද්‍රාවකයක් යොදාගෙන නිස්සාරණය කර ගැනීම මෙහිදී සිදුවේ. (ලකුණු 20)

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ

- රෝස/පිච්ච මල් පෙති
- ලී රාමු සහිතවීදුරු අච්චු 02
- පිරිසුදු ග්‍රීස්/පැරෆින් ඉටි/සත්ත්ව මේස
- පෙට්‍රි දීසි
- විජල මද සසාර (ලකුණු 5 x 4 = 20)

පියවර

- අවශ්‍ය මල් නෙලා ගෙන පිරිසිදු කර ගැනීම.
- වීදුරු කැබැල්ලකට ලී රාමුවක් සවිකර ගන්න.
- වීදුරු කැබැල්ල මත ග්‍රීස් හෝ පැරෆින් ඉටි තුනී තට්ටුවක් ඇතිරීම.
- තුනී ග්‍රීස් තට්ටුව මත මල් පෙති ඇතිරීම.
- අනෙක් ලී රාමුව ග්‍රීස් තැවරූ වීදුරු කැබැල්ල මත තබා තද කර රඳවා ගැනීම.
- ලී රාමු දෙක අතර රැඳවූ මල් පෙතිවල සුවඳ සහිත සුගන්ධ තෙල්වල සුවඳ ග්‍රීස්/ ඉටිවලට උරා ගැනීමට දින 2 - 3 ක් පමණ අඳුරු සිසිල් ස්ථානයක තැබීම.
- මල්පෙති ග්‍රීස් මත එහා මෙහා අතුරමින් 8 වතාවක් පමණ සුවඳකාරක, ඉටිවල, ග්‍රීස්වලට උරාගැනීමට සලස්වන්න.
- මල්පෙති වල සුවඳකාරක ඉටිවලට උරා ගැනීමෙන් පසු පෙට්‍රිදීසිවලට එකතු කරගන්න.

- පෙට්‍රි දීසිවල ඇති සුවඳවත් වූ පැරපින් ඉටි/ ග්‍රීස් සමග පිරිසිදු මද්‍යසාර මිශ්‍ර කරන්න.
- මෙසේ ද්‍රාවක නිස්සරණ ක්‍රමයෙන් සගන්ධ තෙල් මධ්‍යසාරවල දිය කරගන්න.
- සගන්ධ තෙල් මධ්‍යසාරයට මිශ්‍ර වේ.
- මධ්‍යසාර වාශ්ප වීමට ඉඩ හරින්න.
- මෙසේ ලබාගත් සගන්ධ තෙල් ඊතයිල් ...... දියකර ගන්න. (ලකුණු 6 x 10)

මුළු ලකුණු 100

(C) ලොව බලශක්ති අර්බුදය සඳහා පිලියමක් ලෙස ආලෝක විමෝචක ඩයෝඩ (LED) යොදා ගනිමින් විදුලි උපාංග නිපදවීම බහුලව සිදුවේ.
(LED) බහුලව යොදා ගැනීමට හේතු

LED - Light Emitting Diode

ආලෝක විමෝචක ඩයෝඩය

p - h සන්ධිය භාවිත කර තාපය හා ආලෝකය විමෝඩනය කළ හැකි පරිදි තනා ඇති ඩයෝඩ විශේෂයකි LED තැනීමේදී අර්ධ සන්නායක වලට අමතරව විවිධ ආලෝක කිරණ නිකුත් කිරීමට අදාල සංයෝග ද එකතු කර ඇත.
LED තැනීමේදී අර්ධ සන්නායක වලට අමතරව විවිධ ආලෝක කිරණ නිකුත් කිරීමට අදාල සංයෝග ද එකතු කර ඇත. ආලෝකය විමෝචනය කිරීමට LED පෙර නැඹුරු අවස්ථාවේ තිබිය යුතු අතර වර්ණයට අදාළ වෝල්ටීයතාවයද සැපයිය යුතුයි. (හැඳින්වීම 20)

- අඩු ධාරාවකින්/අඩු විද්‍යුත් ජවයක් ලබා දීමෙන් වැඩි ඵලදායකත්වයක් ලබාගත හැකි වීම.
- වැඩි කාලයක් භාවිතා කිරීමේ හැකියාව.
- කුඩා හා හුරුබුහුටිවීම නිසා.
- බල ශක්ති ඉතිරි කර ගැනීමට විදුලි පහන් වෙනුවට භාවිතා කළ හැකිවීම.
- මුද්‍රිත පරිපථ පුවරුවල සවි කිරීමේ පහසුව.
- බිම් වැටීම් ආදී බාහිර බලපෑම්වලින් පහසුවෙන් විනාශ නොවීම.
- ඉතා ක්ෂණික නිවීම් හා දැල්වීම් හානියකින් තොරව වැඩි වාර ගණනක් සිදුවීම.
- ආයු කාලය පැය 50, 000ක් පමණ වීම.
- පරිසරයට රසදිය මුදා නොහැරීම. බැහැර කිරීමේ දී ප්‍රතිදීප්ත පහන් වලින් රසදිය මුදා හැරේ.

ලකුණු 10 x 8 = 80

03. (a) ආහාර නරක්වීම යනු ආහාරයක් පරිභෝජනයට ගත නොහැකි ආකාරයට අප්‍රසන්න තත්ත්වයට පත්වීම හෝ සුරක්ෂිත බව නැති වී යාම නිසා සෞඛ්‍යයට හානිකර විය හැකි තත්ත්වයට පත්වීමයි. (හැඳින්වීම ල. 10)

(i) එන්සයිමීය ක්‍රියාකාරිත්වය
- දුඹුරුවීමේ ප්‍රතික්‍රියා - එන්සයිමීය දුඹුරු වීම, එන්සයිමීය නොවන දුඹුරු වීම
- මේද මුඩු වීම. - ස්වයං ඔක්සිකරණය, එන්සයිමීය ඔක්සිකරණය (නම් කිරීම ල. 10)

(ii) මහා ජීවීන්

(iii) ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් හැඳින්වීම ල. 10

සාධක නම් කිරීම 10 × 3

සාධක 3 විස්තර කිරීම 10 × 4

මුලු ලකුණු 100

(b) කුඩා ඉඩමක වර්ගඵලය සෙවීමට අවශ්‍ය මිනුම් ලබා ගැනීමට දම්වැල් මැනුම යොදා ගනී.
- පිරික්සුම් මැනුම
- මැනුම් ස්ථාන පොළව මත සලකුණු කිරීම
- පිරික්සුම් රේඛා සඳහා ස්ථාන ලකුණු කිරීම
- මැනුම් රේඛාවල දිග මැනීම.
- දත්ත සටහන් කිරීම

හැඳින්වීම ල. 20

කරුණකට = 6

විස්තර කිරීම 10

කරුණු 5 කට = 16 × 5 = 80

මුලු ලකුණු 80 + 20 = 100

(c) කිරි ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන සකස් කිරීමට පෙර කිරි එකතු කිරීමේ මධ්‍යස්ථානවලදී කිරි සකස් කරන ආකාරය සාකච්ඡා කරන්න.
ක්ෂීරපායි ගැහැනු සත්ත්වයන්ගේ ස්ථන ග්‍රන්ථිවලින් පැටවුන් පෝෂණය කිරීම සඳහා ශ්‍රාවය වන කොලෙස්ට්‍රම් නොවන ද්‍රව්‍යයකි.
- කිරි පිරිසිදු කිරීම
- ප්‍රමිතිකරණය

• කිරිවල මේදය වෙන් කිරීම
• කිරි සමජාතීකරණය

හැඳින්වීම ල. 20
පියවර නම් කිරීම = 6 ×4
විස්තර කිරීම = 14 × 4
මුළු ලකුණු = 100

04. (a) • වසා තැම්බීම උදා: මඤ්ඤොක්කා
• හොඳින් වියළීම සිදු නොවූ විට - තිරිඟු පිටි Fusarium
• ප්ලාස්ටික් වර්ග රත් කිරීමෙන්/සූර්යයා ලෝකයට නිරාවරණය කිරීමෙන්. ප්ලාස්ටික් නිෂ්පාදනයට යොදා ගන්නා රසායනික ද්‍රව්‍ය ආහාර සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කිරීම.
• ආහාර ඇසිරීමට මුද්‍රිත කඩදාසි යොදා ගැනීම.
• ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් මගින් - විෂ ස්‍රාවය
• ආහාර විෂවීම යනු
විෂ ස්‍රාවය කරන ක්ෂුද්‍රජීවීන්ගෙන් ආසාදනය වූ ආහාරයක් හෝ ඔවුන් ස්‍රාවය කළ විෂ සහිත ආහාරයක් ගැනීමෙන් ස්වභාවිකවම විෂ අඩංගු වන අල හතු හෝ මුහුදු ආහාර ගැනීමෙන් හෝ පරිසරයේ ඇති විසක් ආහාර සමඟ ශරීරගත වීමෙන් සෞඛ්‍යයට තර්ජන ඇති වීමයි.

හැඳින්වීම = ල. 20
කරුණු නම් කිරීම = 6 ×5
විස්තර කිරීම 10 × 5
මුළු ලකුණු = 100

(b) දිසිදි පොල් යනු, පොල් ගෙඩියේ කුරුට්ට ප්‍රවේශමෙන් ඉවත් කිරීමෙන් පසු කැබලි කර, මනාව වියළන ලද පිරිසිදු ආහාර ද්‍රව්‍යයකි. උසස් මට්ටමේ ප්‍රමිතිය පවත්වා ගනිමින් නිෂ්පාදනය කරනු ලබයි. (හැඳින්වීම ල. 20)
පැහැයෙන් පොල් මදයේ සුදට සමාන කිරි රසය සමඟ මඳක් පැණි රසය මුසු වූ ප්‍රණීත රසැති නිෂ්පාදනයකි. පහත සඳහන් පියවර යොදා ගනු ලබයි. (ලකුණු 10)
• පොල් ගෙඩි පදම් කිරීම (Seasoning)
• පොල් ලෙල්ල ඉවත් කිරීම (Dehusking)
• පොල් කුරුට්ට ඉවත් කිරීම. (Hatohetting)
• කැපීම හා සේදීම
• ජීවානුහරණය කිරීම (Sterilization)
• කුඩා කැබලි වලට වෙන් කිරීම (Shredding)
• වියළීම
• ඇසුරුම් කිරීම හා ගබඩා කිරීම. කරුණු 7කට

විස්තර කිරීමත් සමඟම 7 × 10 = 70
මුළු ලකුණු = 100

(c) වී ඇස්වැන්නේ පසු අස්වනු හානිය අවම කිරීමේ දී අස්වනු නෙළීමේ සිට සහල් පරිභෝජනය කරන තෙක් සිදු කරනු ලබන සියලු ක්‍රියාකාරකම් පසු අස්වනු ක්‍රියාකාරකම් වේ. මෙහිදී පිරිසිදු නොකරන වී කිලෝ එකකින් ලබා ගත් පිරුණ ඇට සහිත සහල් අස්වැන්න් ප්‍රතිශතය (HRY%) සුදුසුම නිර්ණායකයකි. (හැඳින්වීම - 20)
(HRY%) ඉහළ අගයක් ගැනීම සඳහා පහත කරුණු පිළිබඳ සැලකිලිමත් විය යුතුය.
අස්වනු නෙළන කාලය
(1) වීවල පරිණත දර්ශකය
(2) වී බීජවල තෙතමන ප්‍රතිශතය
(3) පුෂ්ප මූලාකෘති හට ගැනීම ප්‍රධාන කරුණු 4 ×5 = 20

විස්තර කිරීම 4 × 10 = 40

අමතරව :
• ගොයම් කැපූ විගස කොළ මැඩීම
• කොළ මැඩවීමේ දී නියමිත ප්‍රමාණයට (18 - 20%) තෙතමන % පවත්වා ගැනීම.
• කුඹුර ආසන්නයේම කොළ මැඩීම
• පිරිසිදු කිරීම
අමතර කරුණු විස්තර කිරීම 4 ×5 = 20

මුළු ලකුණු 100

05 (a) අධික සුළං සහිත පෙදෙසකට සුදුසු ජල සම්පාදන පද්ධතියක ප්‍රධාන කොටස් හඳුන්වා දෙන්න.
හැඳින්වීම. (ලකුණු 20)
පීඩනයක් යටතේ පාර්ශ්වීක නළ පද්ධතියක ගලායන ජලය, ජල විමෝචක තුලින් ජලය බිංදු ලෙස ලබාදෙන ක්‍රමයකි.
ජල පොම්පය
ප්‍රධාන පාලක ඒකය
පොහොර ඒකකය
ප්‍රධාන හා උප ප්‍රධාන නළ පද්ධතිය
පාර්ශ්වික නළ පද්ධතිය
විමෝචක / ඩ්‍රිපර් (16 × 5 = 80)

(b) බෝග වගා ගොවිපොළක යාන්ත්‍රීකරණය යනු ගොවිපොළ ක්‍රියා සඳහා යන්ත්‍රෝපකරණ භාවිතයයි.
බිම් සැකසීම හැඳින්වීම = 20
බෝග සංස්ථාපනය
අතුරු යත් ගෑම
අස්වනු නෙලීම
අස්වනු නෙලීම
පිරිසිදු කිරීම (16 × 5 = 80) මුළු ලකුණු 100

(c) පාංශු ප්‍රතික්‍රියා ජෛව පද්ධති කෙරෙහි දායක වන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.
පාංශු ප්‍රතික්‍රියා යනු පසේ ආම්ලික, භාෂ්මික බවයි. (ලකුණු 20)

i. පසක සරු බව පිළිබඳ තීරණයට
බොහෝ බෝග සඳහා හිතකර pH පරාසය 6.5 - 7.5 වේ. මෙම පරාසය තුල බොහෝ ශාක පෝෂක ශාකවලට ලබාගත හැකි පරිදි සුලබ වේ.

ii. පාංශු ක්ෂුද්‍රජීවී ක්‍රියාකාරිත්වයට
බොහෝ ජීවීන් උදාසීන pH පරාසය ප්‍රිය කරන නමුත් සමහර දිලීර වර්ග pH 5.0 - 6.5 අතර හොඳින් ජීවත් වේ. බැක්ටීරියා හා ඇල්ගී pH 6.5 - 7.0 පරාසය ප්‍රිය කරයි.

iii. පාංශු ජීවීන්ගේ ව්‍යාප්තිය දැන ගැනීමට
පසේ pH අගය අනුව එහි ජීවත්වන පාංශු ජීවීන් කාණ්ඩ පිළිබඳ අවබෝධයක් ලබා ගත හැක.
ආම්ලික පස -දිලීර උදාසීන - බැක්ටීරියා හා ඇල්ගී

iv. පාංශු ජලයේ ගුණාත්මක බව නිර්ණය කිරීමට
පසේ ආම්ලික හෝ භාෂ්මිකතාවය අනුව පාංශු ජලයේ විවිධ ලෝහ වර්ගවල ද්‍රාව්‍යතාව වෙනස් වේ.

06. (a) ඇසුරුම්කරණයේදී යොදාගන්නා විශේෂිත අවස්ථාවල වැදගත්කම පිළිබඳව සාකච්ඡා කරන්න.
ආහාර ඇසුරුමක් යනු ආරක්ෂාවක් සැපයිය හැකි ආකාරයේ ආහාර පරීක්ෂණයට උපකාරීවන සන්නිවේදන කෘත්‍යයක් ඉටු කළ හැකි ද්‍රව්‍යයකි.

- පාලිත තත්ත්ව යටතේ ඇසිරීම
- රික්තක ඇසුරුම්කරණය
- හැකිළුම් දවටන ඇසුරුම්කරණය
- නවීනකෘත අභ්‍යන්තර පරිසර තත්ත්ව යටතේ ඇසිරීම
- ජෛව හායනයට ලක්වන ඇසුරුම් පද්ධති
- බුද්ධිමත් ඇසුරුම්කරණ පද්ධති

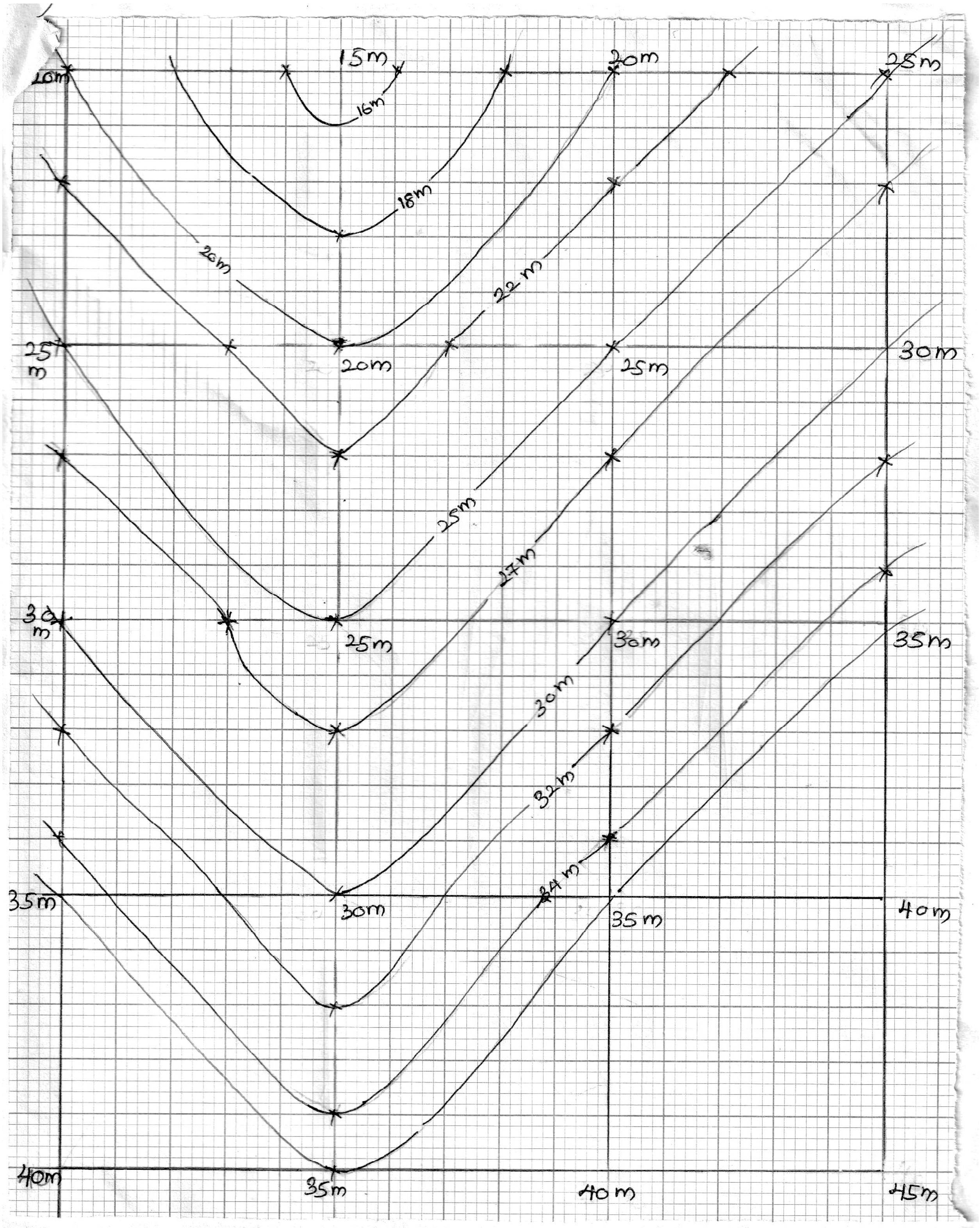
හැඳින්වීම = 20
කරුණු නම් කිරීමකට =6 x 5 = 30
විස්තර කිරීම = 10 x 5 = 50

(b) පොලිතින් බඳුන් තවානක බීජ තැන්පත් කිරීම දක්වා ක්‍රියාවලිය විස්තර කරන්න.
හැඳින්වීම
රෝපණ ද්‍රව්‍ය ස්ථිර භූමියේ වගා කරනතෙක් ආරක්ෂිතව රැකබලා ගන්නා ස්ථානය තවාන වේ. තවාන් පැළ නිෂ්පාදනය කිරීමට විවිධ තවාන් වර්ග භාවිත කරන අතර බඳුන් තවාන් බහුලව යොදා ගනී.

පියවර

- තවාන් මිශ්‍රණ සැකසීම
- තවාන් මාධ්‍යය ජීවානුහරණය
- තවාන් බීජ ජීවානුහරණය
- පොලිතින් බඳුන් සකස් කිරීම
- තවාන් බඳුන් වසුන් කිරීම

හැඳින්වීම = 20
කරුණකට = ලකුණු 6
විස්තර කිරීම = 10
කරුණු 5 කට = 16 x 5 = 80
මුළු ලකුණු = 20 + 80
= 100



එක් සමෝච්ච රේඛාවකට = ලකුණු 10

රේඛා 10 ට = 10 x 10

= 100

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