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

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) 12 ශ්‍රේණිය තෙවන වාර පරීක්ෂණය, 2018 ජූලි
குல்விப் பொதுத் தராதர (உயர்தரப்) பரீட்சை 2018 ஜீலை, தரம் 12 மூன்றாம் தவணைப் பரீட்சை
General Certificate of Education (Adv. Level), Grade 12 Third Term Test, 2018

කෘෂි විද්‍යාව - Agriculture
පිළිතුරු පත්‍රය

I පත්‍රය

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

II පත්‍රය
ව්‍යුහගත රචනා

(01) (A) (i) A - තෙත් කලාපය
B - අතරමැදි කලාපය
C - වියළි කලාපය (4×3)

(ii) වාර්ෂික වර්ෂාපතනය - 1750mm ට අඩු
පාංශු කාණ්ඩය - රතු දුඹුරු පස (4×2)

(iii) IU , IM , IL ට අයත් ඕනෑම කලාපයක්. (4×1)

(iv) ගම්මිරිස් (4×1)

(v) හෙල්මළු, සමෝච්ඡකානු, සමෝච්ඡ ගල් වැටි ආදී යාන්ත්‍රික පාංශු සංරක්ෂණ ක්‍රම 2ක්. (4×2)

(B) (i) 1. සම්පත්
2. යෙදවුම්
3. ආහාර
4. වෙළඳපොල (4×4)

(ii) 1. වාරිමාර්ග දෙපාර්තමේන්තුව. (4×3)
2. ගොවිජන සේවා දෙපාර්තමේන්තුව.
3. කෘෂිකර්ම දෙපාර්තමේන්තුව.

(C) (i) පාංශු ව්‍යුහය, පාංශු වර්ණය, පාංශු වයනය, පාංශු සච්ඡිද්‍රතාව. (4×2)

(ii) 1. පස ජෛව, රසායනික හා භෞතික ගුණාංග අතින් සෞඛ්‍යවත් වීම.
2. පාංශු ඛාදනයට ලක් වූ පසක් නොවීම.
3. පස එහි මුළු නිෂ්පාදන විභවයට ලඟා විය යුතු අතර ඛාදනයට ප්‍රතිරෝධී විය යුතු වීම. (4×2)

(iii) (a) සත්‍ය ඝනත්වය (4×1)
(b) සත්‍ය ඝනත්වය $= \frac{(15 - 9)}{(21.6-9)-(25.2-15)}$
$= 2.5\ gcm^{-3}$ (4×2)

(iv) කාබනික ද්‍රව්‍ය, යකඩ ඔක්සයිඩ්, මැටි, සිලිකා (4×2)

(02) (A) (i) ලීබිග්ගේ අවමතා නියමය. (4×1)
(ii) (a) Zn - සින්ක් සල්ෆේට්, සින්ක් කීලේට
(b) K - මියුරේට් ඔෆ් පොටෑෂ්, සල්ෆේට් ඔෆ් පොටෑෂ්
(c) Mg- කීසරයිට්, එප්සම් සෝල්ට් (4×3)

(B) (i) බිංදු ජල සම්පාදනය. (4×1)
(ii) A - ජල ප්‍රභවය
B - ප්‍රධාන නලය
C - පාර්ශ්වික නල
D - විමෝචකය (4×4)
(iii) අපද්‍රව්‍ය නිසා විමෝචක අවහිර වීම. (4×1)
(iv) වැලි පෙරණය (4×1)
(v) මුල් පසේ ගැඹුරට ගමන් නොකර පස මතුපිට පැතිරීම. (4×1)
(vi) විසිරි ජල සම්පාදනය (4×1)
(vii) භූගත ජල මට්ටම ඉහළින් පිහිටීම.
පහත් බිම්වල නිතර ජලය එක්රැස් වීම.
උප පස තද වීම.
එකම ගැඹුරට සී සෑම. (4×2)

(C) (i) තවාන / පස ජීවානුහරණය. (4×1)
(ii) A - පාරදෘශ්‍ය පොලිතීනය. (4×1)
(iii) ප්‍රමාණවත් තරම් හිරු එළිය නොලැබීම.
වැඩි කාලයක් ගත වීම (සති 2ක් පමණ) (4×2)
(iv) තවාන පිළිස්සීම.
ධූමකරණය.
දිලීර නාශක යෙදීම.
නටන උණු ජලය යෙදීම. (4×2)
(v) ජල පාලනය.
පෝෂක සැපයීම.
සෙවන සැපයීම.
පළිබෝධ පාලනය.
පැළ දැඩි කිරීම. (4×2)

(vi) මඩබිම් සකස් කිරීම.

වියළි බිම් සකස් කිරීම. (4×2)

(03) (A) (i) 1 කලාපය (4×1)

(ii) 3 කලාපය (4×1)

(iii) පසේ ශාක පෝෂක අධික ලෙස වැඩි වී විෂ වීමෙන් ශාක මිය යයි. (4×1)

(iv) ගොවි මහතාට - ආර්ථිකව පාඩුවක් සිදු වේ. (4×2)

ශාකයට- පළිබෝධ ග්‍රාහ්‍යතාව වැඩි වේ.

(v) pH අගය (4×2)

පාංශු වයනය

පාංශු තෙතමනය

කැටායන හුවමාරු ධාරිතාව

(B) (i) ශාකයේ උස

පත්‍ර සංඛ්‍යාව

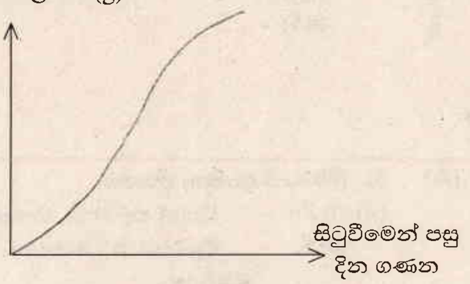
ශාකයේ පරිධිය

පත්‍ර ක්ෂේත්‍රඵලය

අතු සංඛ්‍යාව

ශාකයේ වියළි බර (4×2)

(ii) වියළි බර (g)



(සිග්මා ආකාර ප්‍රස්තාරයකි.) (4×1)

(iii) බෝග වර්ධන වේගය යනු ඒකීය කාලයක් තුළ දී ඒකීය ක්ෂේත්‍රඵලයක් තුළ පවතින බෝගයක සිදුවන වියළි බර වැඩි වීමයි. (4×1)

(C) (i) A - ප්ලාස්ටික් පතුර ඇති පැත්තේ ඔක්සීන් පහළට ගමන් නොකිරීම නිසා එම පැත්තේ වර්ධනය අඩු වීම.

B - ඔක්සීන් සහිත ඒගාර් කුට්ටිය ඇති පැත්තේ වර්ධනය වැඩි වීම. (4×2)

(ii) 1. ශාක දේහය සිසිල් කිරීම.

2. ශෛලමීය පරිවහනයට අවශ්‍ය බලය ලබා දීම.

3. ජල චක්‍රය පවත්වා ගැනීම. (4×2)

(D) (i) බීජ සෞඛ්‍යය යනු බීජ තොගයේ ඇති බීජවල ගුණාත්මක බවය. (4×1)

(ii)

ජෛව සාධක	අජෛව සාධක
1. රෝග කාරක ජීවීන් (දිලීර, බැක්ටීරියා, වයිරස්, නෙමටෝඩා)	1. මියගිය ශාක කොටස්
	2. රෝග නොවන ආසාදන (වල්බීජ)
3. කෘමීන්	
4. කැඩුණු බීජ	

(4×4)

(E) (i) ස්ථානීය සංරක්ෂණය (In - situ) (4×2)

පරිබාහිර සංරක්ෂණය (Ex - situ)

(ii) ගන්නොරුව (පැලෑටි හා ජාන සම්පත් සංරක්ෂණ මධ්‍යස්ථානය) (4×1)

(iii) බීජ ලෙස

පටක ලෙස

ක්ෂේත්‍ර වගාවක් ලෙස (4×2)

(04) (A) (i) (a) භ්‍රෑණ පෝෂණය

(b) වර්ධිකාව / බීජ පත්‍රය

(c) බීජාග්‍රපය

(d) අග්‍රස්ථ විභාජකය

(e) බීජ මූලය

(f) බීජ මූලපය (4×6)

(ii) වර්ධනය වන කලලයට අවශ්‍ය පෝෂණය සැපයීම. (4×1)

(iii) මුල පද්ධතිය වර්ධනය (4×1)

(iv) b, c, d, e, f (4×1)

(v) හොඳින් වර්ධනය වූ භ්‍රෑණපෝෂයක් තිබීම. ඵලාවරණය බීජාවරණය සමඟ තදින් බද්ධ වී තිබීම. (4×1)

(vi) අධෝභෞම ප්‍රරෝහණය (4×2)

(B) (a) රසායනික ජීවානුහරණය (මධ්‍යසාර සහ සැව්ලෝන් / ඩෙටෝල්)

(b) භෞතික ජීවානුහරණය (විදුලි උඳුනේ රත් කිරීම) (4×1)

(C) (i) F

(ii) T

(iii) F

(iv) F (4×4)

(D) (i) 1. පෝෂක ප්‍රමාණය (4×2)

2. pH අගය

3. වාතය

(ii) උෂ්ණත්වය (4×2)

ආර්ද්‍රතාව

(iii) 1. pH අගය

2. විද්‍යුත් සන්නායකතාව (4×2)

(iv) 1. නම්‍යශීලීබව

2. හංගුර බව

3. ජලය රඳවා ගැනීමේ හැකියාව

4. ප්‍රශස්ත වාතය

5. ජල වහනය වීම

6. ස්වාරක්ෂක ගුණය ආදිය (4×2)

(05) (A) (i) දීර්ඝ කාලයක් තුළ යම් ප්‍රදේශයක කාලගුණික දත්ත අධ්‍යයනය කර ඒ ඇසුරින් දක්වන සාමාන්‍ය පරිසර තත්වය දේශගුණය නම් වේ. (ල.10)

දේශගුණික සාධකවල බලපෑම අවම කිරීමට ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග.

1. අධික වර්ෂාපතනයෙන් වන හානි අවම කිරීමට ආරක්ෂිත ගෘහ තුළ බෝග වගා කිරීම.
2. නියඟය නිසා වන හානි අවම කිරීමට සූක්ෂම ජල සම්පාදන ක්‍රම භාවිතය.
3. අධික ආලෝක තීව්‍රතාව හා අධික උෂ්ණත්වයෙන් වන හානි අවම කිරීමට සෙවන ගෘහ තුළ බෝග වගාව.
4. අඩු සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාවයෙන් වන හානි අවම කිරීමට පොලිතීන් ගෘහ තුළ බෝග වගාව.
5. අධික සුළඟින් වන හානි අවම කිරීමට ආරක්ෂිත ගෘහ තුළ වගා කිරීම.
6. තවාන් සඳහා තාවකාලික ප්‍රචාරක ව්‍යුහ භාවිතා කිරීම.
7. කෘෂි පාරිසරික කලාප මට්ටමින් බෝග නිර්දේශ ලබා දීම. (කරුණු 5 ලකුණු 8 බැගින් 40)

(ii) ලිංගික ප්‍රචාරණය → බීජ මඟින් සිදු කෙරෙන ප්‍රචාරණය (ල.5)

අලිංගික ප්‍රචාරණය → වර්ධක කොටස් මගින් සිදු කෙරෙන ප්‍රචාරණය (ල.5)

ලිංගික	අලිංගික
1. ඩිම්බ හා පරාග මුහුන් වීමෙන් සෑදෙන බීජ මඟින් ප්‍රචාරණය වේ.	• පරාගනයක් සිදු නොවේ.
2. මාතෘ ශාකය හා දුහිතෘ ශාකය ප්‍රවේණිකව වෙනස් විය හැක.	• මාතෘ ශාකය හා දුහිතෘ ශාකය ප්‍රවේණිකව සමාන ය
3. දුහිතෘ ගහනය තුළ ප්‍රවේණික විචල්‍යතාවයක් ඇති විය හැක.	• දුහිතෘ ගහනය තුළ ප්‍රවේණික විචල්‍යතාවයක් නැත.
4. ප්‍රචාරණය සඳහා ශාකයක් සම්පූර්ණ ජීවනචක්‍රය සම්පූර්ණ කළ යුතුය.	• ජීවන චක්‍රය සම්පූර්ණ වීමට පෙර වර්ධකව ප්‍රචාරණය කළ හැක.
5. නව ප්‍රවේණික සංයෝජන (නව ප්‍රභේද) ලැබේ.	• නව ප්‍රභේද නොලැබේ.
6. සමහර බහුගුණ ශාක සඳහා භාවිතා කළ නොහැක. උදා: කෙසෙල්	• එවැනි ශාක සඳහා ප්‍රධානම ප්‍රචාරණ ක්‍රමය මෙය වේ.
(කරුණු 5ට ල. 4 බැගින් 20)	(කරුණු 5ට ල. 4 බැගින් 20)

(iii) පාංශු පැතිකඩක් යනු පසෙහි මතු පිට සිට මාතෘ පාෂාණය දක්වා පසේ විවිධ ස්තරවල පිහිටීම පැහැදිලිව දක්වෙන ලෙස සකස් කළ පසේ සිරස් කඩයි. (ල.08)

පාංශු පැතිකඩ අධ්‍යයනය කිරීමේ වැදගත්කම.

1. පසේ සම්පූර්ණ ගැඹුරත් එක් එක් ස්ථරවල ඝනකමත් දැක ගත හැකි වීම.
2. පසේ මුල් වර්ධනය වන සක්‍රිය ගැඹුර තීරණය කර ගැනීම හා ඒ අනුව බෝග වර්ග තීරණය කිරීම.
3. බිම් සකස් කළ යුතු ගැඹුර තීරණය කිරීම.
4. බිම් සකස් කිරීමට භාවිත කළ යුතු උපකරණ වර්ගය තීරණය කිරීමට.
5. පසේ එක් එක් ස්ථරවල වූ ජල වහනය පිළිබඳ අදහසක් ලබා ගැනීම.
6. පසේ විවිධ ස්ථරවල අඩංගු ඛනිජ හා පසට එකතුවන පෝෂක පිළිබඳ අදහසක් ගැනීමට.

(කරුණු 6 සඳහා ලකුණු 7 බැගින් = 42)

(06) (i) බිම් සැකසීම යනු ප්‍රරෝහනයට හා ඉන් පසුව ශාකයේ මනා වර්ධනයක් සඳහා පස භෞතිකව සකස් කිරීම වේ.

බිම් සැකසීමේ පියවර

බිම් සැකසීම ප්‍රධාන පියවර දෙකකි.

1. මූලික බිම් සැකසීම.
2. පශ්චාත් බිම් සැකසීම / අතුරු යත් ගෑම.

මූලික බිම් සැකසීම.

බෝගය ක්ෂේත්‍රයේ සංස්ථාපනය කිරීමට සිදු කරනු ලබන සියලුම බිම් සැකසීමේ ක්‍රියා ප්‍රධාන පියවර 2කි.

a. ප්‍රාථමික බිම් සැකසීමතද වී ඇති පස විවෘත කිරීම හා පෙරළීම මෙහිදී සිදු වේ.

අරමුණ -

ඉපනැල්ල පසට යට කර විවෘත කිරීම විශාල කැට සහිත පාංශු මතු පිටක් සෑදීම.

උපකරණ -

උදළු, උදළු මුල්ලුව, නඟුල් වර්ග.

b. ද්විතියක බිම් සැකසීම.

ප්‍රාථමික බිම් සැකසීමෙන් පසු පසට සිදු කරන සැහැල්ලු හා සියුම් සැකසීමේ ක්‍රියා මෙයට අයත් වේ.

අරමුණ -

පස් කැට පොඩි කිරීම.

වල් පැළ හා ඉපනැල්ල ඉවත් කිරීම පස සමතලා කිරීම.

උපකරණ -

පෝරු වර්ග, රොටවේටරය, උදැල්ල, රේක්කය.

2. පශ්චාත් බිම් සැකසීම/අතුරු යත් ගෑම.

බෝග සංස්ථාපනයෙන් අනතුරුව බෝගය ක්ෂේත්‍රයේ තිබියදීම සිදු කරනු ලබන සියලුම බිම් සැකසීමේ ක්‍රියා පශ්චාත් බිම් සැකසීම නම් වේ.

අරමුණු

වල් මර්ධනය.

පසට පොහොර මිශ්‍ර කිරීම.

ගස මුලට පස් එකතු කිරීම.

පස බුරුල් කිරීම.

උපකරණ-

අත් මුල්ලු, හෝ උපකරණ, උදල්ල

බිම් සැකසීම අර්ථ දැක්වීමට ල. 05

ක්‍රම හතර නම් කිරීම හා හැඳින්වීමට 4×ල. 06

එක් එක් ක්‍රමයේ අරමුණු සඳහා කරුණු 3×ල. 05

යොදා ගන්නා උපකරණ 3×ල. 02

(ii) කොම්පෝස්ට් යනු කාබනික ද්‍රව්‍ය, පාලනය කළ තත්ව යටතේ මිනිසාගේ මැදහත් වීමෙන් ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් මගින් අර්ධ ලෙස ජීර්ණයට ලක් කර නිපදවා ගන්නා කාබනික පොහොරකි. (ල.8)

පියවර -

- කොම්පෝස්ට් බවට පත් කිරීමට සුදුසු ද්‍රව්‍ය එකතු කිරීම.
- කාබනික ද්‍රව්‍ය කුඩා කැබලි බවට පත් කිරීම.
- කොම්පෝස්ට් සඳහා ආරම්භක මිශ්‍රණය සෑදීම.
- කොම්පෝස්ට් ගොඩ ආවරණය කිරීම.
- කොම්පෝස්ට් ගොඩ තුළට රිටක් ඇතුල් කිරීම.
- කොම්පෝස්ට් ගොඩ පෙරළීම. (කරුණු 6×ල. 07)

(iii) ජාන සංරක්ෂණය -

මතු පරපුරට ප්‍රයෝජනයට ගතහැකි පරිදි තිරසාර ලෙස පවතින ජාන සම්පත් කළමණාකරණය කිරීම ජාන සම්පත් සංරක්ෂණය ලෙස හැඳින්වේ. (ල. 10)

වැදගත්කම -

- ජාන කිටුව තුළ ප්‍රවේණි විවිධත්වය රැකීම.
- පරිසරය තුළ ජාන තුල්‍යතාවය රැකීම.
- අනාගත අවශ්‍යතා සඳහා ශාක අභිජනනය කිරීමේ දී අවශ්‍ය වන උසස් ගතිගුණ සහිත ජාන ආරක්ෂා කිරීම.
- අනාගත කටයුතු වල දී ජාන ඉංජිනේරු විද්‍යාවේ තාක්ෂණික කටයුතු සඳහා අමුද්‍රව්‍ය සැපයීම.
- අහඹුව බිහිවන නව ප්‍රභේද (විකෘති) රැක ගැනීම සිදු කළ හැකිය. (කරුණු 5 ×ල. 08)

නම් කිරීම 03 විස්තරය 05

(07) (i) බීජ නියැදියක් යනු පරීක්ෂාවට භාජනය කළ යුතු බීජ තොගය නියෝජනය වන ලෙස ගන්නා ලද බීජ ප්‍රමාණයකි.(ල. 10)

ලබා ගන්නා නියැදි වර්ග,

1. ප්‍රාථමික නියැදිය (ක්‍රම නම් කිරීමට 3 ×4 = 12)
2. සම්මිශ්‍රිත නියැදිය (ක්‍රම විස්තර කිරීමට 3×6 = 18)
3. ඉදිරිපත් කෙරෙන නියැදිය බීජ නියැදිය ක්‍රියාකාරී නියැදියකට අඩු කිරීමේ ක්‍රම.
   1. යන්ත්‍ර මගින්
   2. බැලට් ක්‍රමය (ක්‍රම විස්තර කිරීමට 2 ×5 = 10)

(ii) බෝග නිෂ්පාදන ඉලක්ක කරා ලඟා වීම සඳහා යම් ශාක ගහනයක් තුළ අලුත් ප්‍රවේණික සංයුතියක් ඇති කිරීම හෙවත් ප්‍රභේදන ඇති කිරීමටත් එමගින් හිතකර ප්‍රවේණි දර්ශ සහිත ශාක තෝරා ගැනීමත් ශාක අභිජනනය ලෙස හැඳින්වේ.

(ල. 10)

ශාක අභිජනනයේ අරමුණු

1. බෝගයේ අස්වනු විභවතාවය ඉහළ දැමීම.
2. දියුණුවත් සමග මිනිසාගේ අවශ්‍යතා වෙනස්වන අතර එම වෙනස්වීම්වලට ගැළපෙන ලෙස බෝග වෙනස් කිරීමට අභිජනනය වැදගත් වේ.

   උදා: බෝග වල මේද හා ප්‍රෝටීන ප්‍රතිශත වැඩි කිරීම.
3. ශාක රෝග හා පළිබෝධ පාලනය සඳහා ප්‍රතිරෝධී ප්‍රභේද ඇති කිරීම.
4. අස්වැන්නේ ගුණාත්මකභාවය වැඩි කිරීමට.
5. බෝග සඳහා වෙළඳපොලේ ඇති ඉල්ලුම වැඩි කිරීම සඳහා.
6. අහිතකර පාරිසරික තත්ත්වවලට ඔරොත්තු දීම සඳහා සුදුසු බෝග ඇති කිරීමට.

(කරුණු 5 ට ල. 8 බැගින් = 40)

(iii)
- බෝග අවශේෂ මගින් ඉවත් වීම,
- පාංශු ඛාදනය.
- ක්ෂරණය.
- වාෂ්පීකරණය.
- නයිට්‍රීහරණය.
- පෝෂක තිර වීම.
- ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් හා වල් පැළෑටි මගින් ඉවත් වීම.

(කරුණු 5 ×ල. 10) නම් කිරීම 03 විස්තරය 07

(08) (i) බද්ධ කිරීම යනු මුල මණ්ඩලයක් සහිත ශාකයකට වෙනත් ශාකයක කොටසක් සම්බන්ධ කර තනි ශාකයක් ලෙස වර්ධනය කර ගැනීමයි. (ල. 10)

යොදා ගන්නා සුදුසු බද්ධ ක්‍රම නම් කිරීම.

(අංකුර බද්ධය / රිකිලි බද්ධය) වලට අදාළ උචිත ක්‍රමයක් නම් කිරීම 02

පියවර

- අනුජය පිළියෙල කිරීම.
- ග්‍රාහකය පිළියෙල කිරීම.
- බද්ධ සන්ධිය වෙළීම.
- නිරීක්ෂණ හා නැවත වෙලීම.
- ග්‍රාහකයේ අනවශ්‍ය කොටස් ඉවත් කිරීම.

පියවර නම් කිරීම කරුණු 5 ලකුණු 3 → 15

පියවර විස්තර කිරීම කරුණු 5 ලකුණු 3 → 15

අදාළ රූපසටහන් = 08

(ii) පාංශු ඛාදනය යනු යම් ස්ථානයක පිහිටි පස්, පාංශු දේහයෙන් අංශු ලෙස හෝ සමුහන ලෙස වෙන් වී, වෙනත් ස්ථානයකට පරිවහනය වී එහි තැන්පත් වීමයි. (ල. 10)

1. පසේ සශ්‍රීක ස්තරයේ ගැඹුර අඩුවීම හා පස නිසරු වීම.
2. ශාක වර්ධනය සඳහා සුදුසු පාංශු ස්තරයේ ඝනකම අඩු වීම.
3. පසෙන් පෝෂක හා ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ඉවත්ව යාම නිසා පසේ භෞතික, රසායනික, ජෛව ලක්ෂණ පිරිහී යාම.
4. මුල මණ්ඩලය හා අවට සේදී යාම නිසා ශාක ඇද වැටීම.
5. පසේ pH අගය වෙනස්වීම.
6. පාංශු සංරක්ෂණ ක්‍රම යෙදීමට මුදල් වැයවීම.
7. කෘෂිකාර්මික ඉඩම්වල වටිනාකම අඩු වීම.
8. ඉවත්වන පස් ගංගා ජලාශ ආදියේ තැන්පත් නිසා ඒවා ගොඩ වී ගංවතුර තර්ජන ඇති වීම.
9. විශාල ලෙස සිදුවන නායයාම් නිසා ජනගහණය නිවාස හා කෘෂිකාර්මික භූමි ආදිය ද විනාශ වීම මඩ අංශු නිසා ජලයේ බොරතාව වැඩිවීම හා ජීවීන්ට හානි සිදුවීම.

(කරුණු 8× 5)

(iii) ප්‍රභාසංස්ලේෂණය යනු හරිතප්‍රද දරන්නා වූ සජීවී සෛල තුළ ආලෝක ශක්තිය උපයෝගී කරගෙන කාබන්ඩයොක්සයිඩ් සහ ජලය යන අකාබනික අමුද්‍රව්‍ය යොදා ගනිමින් කාබනික ආහාර නිපදවීමත්, ආලෝක ශක්තිය එම කාබනික ආහාර තුළ රසායනික ශක්තිය ලෙස රැඳවීමත් සඳහා සිදුකරනු ලබන ජෛව රසායනික ක්‍රියාවලියකි. (නිවැරදි දත්ත සහිත සමීකරණය) (ල. 10)

බලපාන සාධක

බාහිර සාධක → - ආලෝකය
- උෂ්ණත්වය
- කාබන්ඩයොක්සයිඩ්
- ජලය, දූෂක

අභ්‍යන්තර සාධක → - ප්‍රභාසංස්ලේෂක වර්ණක
- පත්‍ර මධ්‍ය සෛලවල අඩංගු ජල ප්‍රමාණය.
- කදෙහි පත්‍ර තලයේ පළල
- පූටිකා සංඛ්‍යාව
- අන්තර් සෛලීය අවකාශ ප්‍රමාණය
- පත්‍රවල වයස

බාහිර සාධක හා අභ්‍යන්තර සාධක
4 බැගින් කරුණු 8 නම් කිරීම ල. 2×8 = 16
විස්තර කිරීම ල. 3×8 = 24

(09) (i) කෘෂිකාර්මික විභවය යනු කෘෂිකර්මාන්තය තව දුරටත් දියුණු කිරීම සඳහා ඇති හැකියාවයි. (ල. 10)

කෘෂි බෝග නිෂ්පාදනය ඉහළ නැංවීමට ඇති විභවය,

1. බෝග නිෂ්පාදනය කිරීම සඳහා ගත හැකි ඉඩම් අවශ්‍ය තරම් තිබීම.
2. අවශ්‍ය ශ්‍රම බලකාය ලබා ගැනීමේ හැකියාව.
3. රට තුළ විවිධ දේශගුණික තත්වයන් පැවතීම නිසා විවිධ වගාවන් පුළුල් පරාසයක වගා කිරීමට හැකිවීම.
4. දේශගුණික තත්ව ප්‍රශස්ත ලෙස පාලනය කර වගා කිරීමේ තාක්ෂණ දියුණු වී තිබීම. (පාලිත තත්ව යටතේ වගා කිරීම.)
5. ශ්‍රී ලංකාවෙන් නිෂ්පාදනය කරන කුළු බඩු වර්ග, එළවලු වර්ග, තේ සඳහා විදේශීය වෙළඳ පොලේ ඉහළ ඉල්ලුමක් පැවතීම.
6. කෘෂි උපකාරක සේවා පුළුල් පරාසයක පැවතීම.
7. පාලන මිල හා සහතික මිල ක්‍රම මඟින් වෙළඳපොල මිල ස්ථායිතාවක් ඇති කර ගැනීම.
8. ආර්ථික මධ්‍යස්ථාන පිහිටුවා වෙළඳපොල මිල යාන්ත්‍රණය කාර්යක්ෂම කිරීම.
9. කෘෂි පර්යේෂණ සිදු කිරීම.
10. පුහුණු ව්‍යාප්ති සේවයක් පවත්වාගෙන යාම.
11. වාරිමාර්ග පද්ධති දියුණු කිරීම හා දියුණු ජල සම්පාදන ක්‍රම හඳුන්වා දී තිබීම.

(කරුණු 8 ට ල. 5 බැගින් = 40)
කරුණකට ල. 2 විස්තර කිරීමට ල. 3)

(ii) ජල සම්පාදන කාර්යක්ෂමතාව යනු සම්පාදනය කළ ජලයෙන් කොපමණ කොටසක් බෝගය මගින් ප්‍රයෝජනයට ගැනී ද යන්න ප්‍රතිශතයක් ලෙස දැක්වීමයි.

(ල. 10)

ජල සම්පාදන කාර්යක්ෂමතාව වැඩි කිරීමේ ක්‍රම

1. දේශගුණ සාධකවල අහිතකර බලපෑම් අවම කිරීම.
2. පාංශු ලක්ෂණ කළමණාකරණය කිරීමෙන් කාන්දු වීම අවම කිරීම.
3. වගා කරන ස්ථානවලට ගැළපෙන බෝග වගා කිරීම.
4. ඇළවේලි ආදියේ කාන්දු වීම අවම කිරීම.
5. කාර්යක්ෂමතාව වැඩි ජල සම්පාදන ක්‍රම තෝරා ගැනීම.
6. ජලය පිරිමසා ගත හැකි ගොවිතැන් ක්‍රම හා වගා රටා තෝරා ගැනීම.
7. වල් පැළ පාලනය කිරීම.
8. උචිත තාක්ෂණය භාවිතා කිරීම.

(කරුණු 8 ලකුණු 5 බැගින් = 40)

(iii) පස තුළ වෙසෙන ජීවීන් පාංශු ජීවීන් වේ.(ලකුණු 5)
බෝග වගාවේ දී පාංශු ජීවීන් හිතකර හා අහිතකර ලෙස බලපෑම් ඇති කරයි.

හිතකර බලපෑම් -

1. පසට යොදන හෝ එකතුවන මළ කාබනික ද්‍රව්‍ය වියෝජනය
   උදා: ඇමෝනීකරණය බැක්ටීරියා
2. ඇමෝනීකරණයෙන් ලැබෙන NH_4^- ශාකවලට ලබා ගත හැකි NO_3^- අයන බවට පත් කිරීම.
   උදා: නයිට්‍රීකරණය බැක්ටීරියා
3. වායුගෝලීය නයිට්‍රජන් ඇමෝනීය සංයෝග බවට පත් කර ශාකයට ලබා ගැනීම.
   උදා: නයිට්‍රජන් තිර කරන බැක්ටීරියා
   සයනො බැක්ටීරියා
4. ශාකවලට රෝග බෝ කරන වෙනත් පළිබෝධකයින්, දිලීර රෝග, මුල් ආහාරයට ගන්නා සතුන්, බැක්ටීරියා ගහනයේ ක්‍රියාකාරීත්වය පාලනය කරයි.
   උදා: ප්‍රෝටසෝවාවන්, නෙමටෝඩාවන්
5. පාංශු මහා ජීවීන් මගින් පසේ වාතනය දියුණු කිරීම.
   උදා: ගැඩවිලන්, බිම් ඌරන්.
6. පසට කාබනික ද්‍රව්‍ය ලබා දීම.
   උදා: ගැඩවිලන්
7. පාංශු ව්‍යුහය දියුණු කිරීම.

අහිතකර බලපෑම් -

1. භෝග වගාවන්ට ලෙඩ රෝග ඇති කිරීම.
2. පළිබෝධකයන් ලෙස ක්‍රියාකර මුල් වලට හානි කිරීම. (මුල් ආහාරයට ගැනීම)
   උදා: නෙමටෝඩාවන්, කියත් පනුවන්
3. නයිට්‍රීහරණ බැක්ටීරියාවන් මගින් පසේ ඇති නයිට්‍රේට් වායුගෝලීය අණුක නයිට්‍රජන් බවට පත් කිරීම.
4. නිර්වායු තත්ව යටතේ SO_2, CH_4 වැනි අහිතකර වායූන් නිපදවීම.

හිතකර කරුණු 6× ල. 5 = 30)
අහිතකර කරුණු 3×ල. 5 = 15)

(09) (i) බීජ සුප්තතාවය යනු, පරිණත සජීවී බීජයකට ප්‍රරෝහණයට අවශ්‍ය තෙතමනය, උෂ්ණත්වය, ඔක්සිජන් වැනි සාධක ලබා දුන්නද, ජීව්‍යතාවයෙන් යුත් බීජ ප්‍රරෝහණය නොවීමයි.

(ල. 10)

1. බීජාවරණය පිපිරවීම - කරවිල
2. බීජාවරණය ඉවත්කිරීම - අඹ
3. බීජාවරණය සීරීම සියඹලා, දඹල
4. බීජාවරණය පිලිස්සීම තේක්ක, ලුණු මිදෙල්ල
5. වැඩි උෂ්ණත්වයක තැබීම හෝ උෂ්ණත්වය වෙනස් කිරීම.
6. උණු ජල ප්‍රතිකාරකය.
   ඇකේෂියා, ඉපිල් ඉපිල්
7. රසායනික ද්‍රව්‍ය යෙදීම.
   0.2% පොටෑසියම් නයිට්‍රේට්, වී, කුරක්කන්
   තනුක සල්ෆියුරික් අම්ලය - තිරිඟු
8. ආලෝකය ලබාදීම - සලාද
9. නිෂේධක ද්‍රව්‍ය සෝදා ඉවත්කිරීම.
   කෙසෙල්, වැල්දොඩම්.
10. ස්තරීභවනය (කරුණු 8 ල. 5 බැගින් 40)
   නම් කිරීමට 2 විස්තර කිරීමට 3

(ii) පොම්ප යනු ජල ප්‍රභවයේ සිට ක්ෂේත්‍රය කරා ජලය ගෙනයාමට ජලය එසවීමට යොදා ගන්නා සම්ප්‍රදායික නොවන ක්‍රමයකි. (ල. 10)

ප්‍රධාන ජල පොම්ප ආකාර 2කි.

1. විස්ථාපන පොම්ප.
2. කේන්ද්‍රාපසාරී පොම්ප.

(නම් කිරීමට ල. 2×2)

විස්ථාපන පොම්ප.

වාසි.

1. ශක්තිමත් හා කල් පැවැත්ම වැඩි වීම.
2. ඉන්ධන සඳහා පිරිවැයක් වැය නොවේ.
3. සෑම පහරකදීම නියත ජල ප්‍රමාණයක් විසර්ජනය වේ.
4. පිස්ටනය චලනය වන වේගය වැඩි කිරීමෙන් විසර්ජනය වන ජල ප්‍රමාණය වැඩි කර ගත හැකිය.

(කරුණු 3 සඳහා ලකුණු 3 බැගින් = 9)

අවාසි.

1. මූලික වියදම වැඩි වීම.
2. රොන්මඩ හා අපද්‍රව්‍ය සහිත ජලය පොම්ප කිරීමට නුසුදුසු වීම.
3. නඩත්තු වියදම වැඩිය.
4. අඛණ්ඩ ජල ධාරාවක් විසර්ජනය නොවේ.

(කරුණු 3 සඳහා ලකුණු 3 බැගින් = 9)

කේන්ද්‍රාපසාරී පොම්ප

වාසි

1. ජලය පිටවීම ඒකාකාරී හා නොකඩවා සිදු වීම.
2. මඩ හා වැලි සහිත ජලය වුවද පොම්ප කළ හැකි වීම.
3. මූලික වියදම හා නඩත්තු වියදම අඩු ය.
4. අවශ්‍ය ඉඩකඩ අඩුය. පරිහරණය අපහසුයි.

(කරුණු 3 ට ලකුණු 3 බැගින් = 9)

අවාසි

1. නිරතුරුවම චූෂන නලවල වායු බුබුළු ඉවත් කිරීමට සිදුවේ. ((priming).
2. ඉහළ උසකට ජලය පොම්ප කිරීමේ දී කාර්යක්ෂම නොවීම.
3. ඉන්ධන වියදම වැඩිය.

(කරුණු 3 ට ලකුණු 3 බැගින් = 9)

(iii) වායුව හා පාංශු යන පරිසර සාධක බෝගයට උචිත වන අයුරින් කෘත්‍රිමව පාලනය කර බෝග අස්වැන්න හා ගුණාත්මකභාවය වැඩි කර ගැනීම පාලන තත්ව යටතේ වගා කිරීම ලෙස හැඳින්වේ. (ල. 10)

වැදගත්කම,

1. අහිතකර පාරිසරික තත්වයන් තුළ බාධාවකින් තොරව බෝග වගා කිරීමට හැකි වීම.
2. රෝග හා පළිබෝධ හානි වලින් බෝග ආරක්ෂා කර ගත හැකි වීම.
3. වැඩි අස්වැන්නක් ලබා ගත හැකි වීම.
4. ඉහළ ගුණාත්මයෙන් යුත් අස්වනු ලබා ගත හැකි වීම.
5. කෙටි කලකින් අස්වනු ලබා ගත හැකි වීම.
6. අවාරයේ අස්වනු ලබා ගැනීමට හැකි වීම.
7. අඛණ්ඩව අස්වනු ලබා ගැනීම.
8. අතු කැබලි මුල් අද්දවා ගැනීම.
9. බද්ධ පැල රැක බලා ගැනීම.
10. විවිධ දේශගුණික කලාපවලට ආවේණික වූ බෝග ඕනෑම දේශගුණික කලාපයක වගා කළ හැකි වීම.

(කරුණු 8 ලකුණු 5 බැගින් 40)

කරුණකට 2

විස්තරය 3