සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි.

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Provincial Department of Education - SP

අ. පො. ස. (උසස් පෙළ) - තෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2021
G. C. E. (Adv. Level) - Third Term Test - 2021

කෘෂි විද්‍යාව
Agriculture

13 ශ්‍රේණිය

පිළිතුරු පත්‍රය

I පත්‍රය

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

II පත්‍රය

A කොටස

01. A. i. කෝපි, තේ, රබර්, සින්කෝනා (ල. 4 x 2)

ii. ගොවි ජනපද ඇති කිරීම, බහුකාර්ය යෝජනා ක්‍රම ඇති කිරීම (ල. 4 x 2)

iii. විසිතුරු පැළෑටි, කොහුබත් ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන, විසිතුරු මත්ස්‍ය කර්මාන්තය (ල. 2 x 2)

B. i. * සූර්ය දීප්ත මානය, වාෂ්පීකරණ තැටිය, පාංශු උෂ්ණත්වමානය, කාලගුණික ඒකකයට අත්‍යවශ්‍ය නොවේ.
* කෘෂිකාලගුණික ඒකකයට සුළං දිශා දර්ශකය 2m උසින් ස්ථාපනය කරන අතර, කාලගුණික ඒකකයට විවිධ උස් මට්ටම්වලින් ස්ථාපනය කරයි.
* කෘෂි කාලගුණික ඒකකයට බැරෝ මීටරය අත්‍යවශ්‍ය නොවේ. (ල. 4 x 2)

ii. පැය 8.30 හා පැය 15.30 (ල. 2 x 2)

iii. තෙත් හා වියලි බල්බ උෂ්ණත්වමාන පාඨාංක, පාංශු උෂ්ණත්වමාන පාඨාංක (ල. 2 x 2)

iv. a) ඊසාන දිග මෝසම (ල. 4)

b) දෙසැම්බර් සිට පෙබරවාරි, මහ කන්නය (ල. 2 x 2)

v. වාෂ්පීකරණ තැටියේ මුලු පාඨාංකය = 120 + 10 = 130mm

වාෂ්පීකරණය = 130 - 125 = 05mm (ල. 4 x 1)

C. i. කාබනික ද්‍රව්‍ය, යකඩ ඔක්සයිඩ, කාබනේට මැටි, සිලිකා, ක්ෂුද්‍ර ජීවී ස්‍රාවයන් (ල. 2 x 2)
ii. C, D (ල. 2)
iii. A (ල. 2)
iv. F (ල. 2)
v. Na^+ (ල. 2)

vi. * පසට කාබනික ද්‍රව්‍ය එකතු කිරීම
* ජල වහන තත්වය දියුණු කිරීම
* පාංශු සංරක්‍ෂණ ක්‍රම යෙදීම
* පස පුරුත්ථාපන බෝග වගා කිරීම (ල. 4 x 2)

D. i. 4 + 3 + 6 + 5 + 4 + 3 = 25 මිලි සමක (ල. 4 x 1)
ii. 3 + 5 + 4 + 3 = 15 මිලි සමක (ල. 4 x 1)
iii. $\frac{15}{25} \times 100 = 60\%$ (ල. 4 x 1)

E. i. තිරසාර කෘෂිකර්මාන්තය යනු, ශෂ්‍ය විද්‍යාත්මක, ජෛව විද්‍යාත්මක සහ යාන්ත්‍රික ක්‍රම භාවිතයෙන් කෘෂිකාර්මික පරිසර පද්ධිතියක සෞඛ්‍යය, ජෛව විවිධත්වය, ජෛවීය චක්‍ර හා ක්‍රියාවලි ප්‍රවර්ධනය හා වේගවත් කරමින් සිදුකරන විශේෂිත කළමනාකරණ පද්ධතියකි. (ල. 4)
ii. පාරිසරික සෞඛ්‍ය ආරක්‍ෂා කිරීම
ආර්ථිකව ලාභදායි බව පවත්වාගත හැකිවීම
සමාජ ආර්ථික සමානාත්මතාව පවත්වා ගැනීම (ල. 4 x 2)
iii. පරිසර සම්පත් සංරක්‍ෂණය
සම්පත් තිරසාරව භාවිත කිරීමට යොමුවීම
පස ජලය සංරක්‍ෂණය කර ගනිමින් වගා කටයුතු කිරීම
අඩු යෙදවුම් භාවිතයට හුරුවීම
ආහාර සුරක්‍ෂිත හා සෞඛ්‍යාරක්ෂිත බව ඇතිවීම (ල. 4 x 2)

02. A. i. A - යූරියා
B - MOP
C - TSP (ල. 2 x 3 = 6)
ii. $(NH_4)_2SO_4$ (ල. 4)
iii. 60% (K_2O) (ල. 2 x 1 = 2)
iv. a) දුම්කොළ හා තක්කාලි (ල. 2)
b) SOP / K_2SO_4 (ල. 2)

B. i. 1. කොළ පොහොර / කොම්පෝස්ට් පොහොර
2. ගොවිපොළ පොහොර / කාබනික දියර පොහොර (ල. 2 x 2 = 4)
ii. වගා ක්ෂේත්‍රයේ පසට යෙදූ විට බෝගවලට අවශ්‍ය ශාක පෝෂක ලබාදීමේ හැකියාව වර්ධනය කළ හැකි ක්‍ෂුද්‍රජීවීන් අඩංගු ජීවී ද්‍රව්‍යයකි. (ල. 4)
iii. 1. නයිට්‍රජන් තිර කිරීමේ වර්ග
2. පොස්පේට් ජෛව පොහොර (ල. 2 x 2 = 4)

C. i. 1. ලිංගික ප්‍රචාරණය
2. වර්ධක / අලිංගික ප්‍රචාරණය (ල. 2 x 2 = 4)
ii. ලිංගික ප්‍රචාරණය (ල. 2)
iii. වාසි 1. නව ප්‍රභේද ඇති වීම
2. එක් මවු ශාකයකින් දුහිතෘ පැළ විශාල සංඛ්‍යාවක් ලබාගත හැක. (ල. 2 x 2 = 4)
අවාසි 1. මව් ශාකයට සර්වසම පැළ නොලැබීම
2. පරිණතවීමට ගතවන කාලය සාපේක්ෂව වැඩිය
3. බීජ නොසාදන ශාක ප්‍රචාරණය කළ නොහැක (ල. 2 x 2 = 4)
iv. සෛල ජනන විභවය (ල. 2 x 4 = 8)
v. 1. ජීවී පරාග කාරක මී මැස්සා, සමනලයා

2. ජලය, සුළඟ

vi. පලිබොධ නාශක භාවිතය, ජීවින්ගේ ස්වාභාවික වාසස්ථාන විනාශ වීම, නාගරීකරණය, කෘමි සතුන්ට ආහාර හිඟ වීම.
(ල. 2 x 2 = 4)

D. i. a - ඇක්ටලික්
b - ඇලෙත්‍රින්
c - M. C. P. A
d - පොස්පීන් (ල. 2 x 4 = 8)

ii. 1. පෝෂක ඌනතා / පෝෂක විෂ වීම්
2. වායව හා පාංශු පරිසර සාධකවල වෙනස්වීම් (ල. 2 x 2 = 4)

iii. 1. පිළිස්සුම් රිෂ්ට
2. මුදු ලප
3. විචිත්‍රය /පත්‍ර කහපැහැවීම / හරිතක්ෂය
4. රළි ගැසී කොඩවීම (ල. 2 x 4 = 8)

E. i.

ආහාර සංඝටකය	ප්‍රෝටීන් ප්‍රතිශතය	පරිපූරක වර්ගය
a - සහල් නිවුඩු	12%	ශක්ති පරිපූරක
b - සෝයා බෝංචි අන්තය	44%	ප්‍රෝටීන පරිපූරක
c - මාළු අන්තය	40%	ප්‍රෝටීන පරිපූරක
d - බඩ ඉරිඟු	9%	ශක්ති පරිපූරක

(ල. 2 x 8)

ii. a - වියළි කලාපය - සින්දි / සහිවාල්
b - පොල් ත්‍රිකෝනය - සින්දි / සහිවාල්
c - යාපන අර්ධද්වීපය - සින්දි / සහිවාල්
d - උඩරට - ෆ්‍රීසියන් / අයර්ෂයර්

(ල. 2 x 4)

03. A. i. පානමානය - උත්ස්වේදන ශීඝ්‍රතාව (ල. 04)

ii. ජල බේසමක් තුළදී සිදු කළ යුතුය (ල. 02)

iii. වායු බුබුළු අත්තේ සෛලමය පටකයට ඇතුළු වූ විට, ජලය උරාගැනීම හා ජල පරිවහනයට බාධා ඇතිවීමෙන් ඒකාකාරව උත්ස්වේදනයක් සිදු නොවෙයි. (ල. 02)

iv.

සාධකය	අඩු / වැඩි	කායික ක්‍රියාවේ සිදුවන වෙනස
a - ආලෝක තීව්‍රතාව	අඩු	උත්ස්වේදන ශීඝ්‍රතාව අඩුවේ
	වැඩි	උත්ස්වේදන ශීඝ්‍රතාව වැඩිවේ
b - උෂ්ණත්වය	අඩු	උත්ස්වේදන ශීඝ්‍රතාව අඩුවේ
	වැඩි	උත්ස්වේදන ශීඝ්‍රතාව වැඩිවේ
c - සුළඟේ වේගය	අඩු	උත්ස්වේදන ශීඝ්‍රතාව අඩුවේ
	වැඩි	උත්ස්වේදන ශීඝ්‍රතාව වැඩිවේ

(ල. 2 x 4)

B. i.

පළිබෝධක කෘමියා	ගෝත්‍රය	මුඛ උපාංග ආකාරය	හානියේ ස්වභාවය
a - කහ පුරුක් පණුවා	ලෙපිඩොප්ටෙරා	කීටයා - හපන විකන	කීටයා ගොයම් ශාකයේ කඳ ඇතුලට ගොස් වර්ධන ප්‍රදේශය ආහාරයට ගනිති. මල හදවන තත්වය ඇතිවේ.
b - එපිලැකිනා කුරුමිණියා	කොලියොප්ටෙරා	හපන විකන	කුකරබිටේසියේ කුලයේ ශාක පත්‍ර වල නාරටි ඉතිරි කර කා දැමීම නිසා පත්‍ර දැලක ස්වභාවයක් ගනියි.
c - ඉල්මැස්සා	ඩිප්ටෙරා	හපන විකන	කුකර්බිටේසියේ කුලයේ ශාකවල ඵල වල මාංසල කොටස කා දමයි
d - පැළ මැක්කා	තයිසනොප්ටෙරා	සූරා යුෂ උරාබොන	ගොයම් හා ලූනු ශාකවල පත්‍ර සූරා යුෂ උරා බොයි

(ල. 2 x 12)

C. i. වල් පැළෑටියක් යනු ශාක පෝෂක, ජලය, ඉඩකඩ ආලෝකය සඳහා බෝග සමග තරග කරමින් එහි පැවැත්මට බාධා පමුණුවන පැළෑටි වේ. (ල. 04)

ii. ජීවිත කාලය අනුව, වැඩෙන ස්ථානය අනුව රූපීය ලක්ෂණ අනුව (ල. 04)

iii. වල්පැළ හඳුනා ගැනීම හා සුදුසු පාලන ක්‍රම තීරනය කිරීමට (ල. 02)

iv. පරිසර දූෂණය නොවේ. ජෛව විවිධත්වය ආරක්ෂා වේ. අස්වනුවල ගුණාත්මය වැඩිය (ල. 02 x 02)

D. i. a. A - රූමනය
B - ජඨරාශය
C - බහුනැමිය
D - විතාංශිකාව

(ල. 2 x 4)

b.

කොටස	අභ්‍යන්තර ස්වභාවය	ජීරනයේ ස්වභාවය
A -	අභ්‍යන්තර බිත්තියේ තුවායක වුල් ඇඟිලි ආකාර පිටිකා	ක්ෂුද්‍රජීවී ජීරනය
B -	බිත්ති ග්‍රන්ථිමය වේ	එන්සයිමීය ජීරනය
C -	පොතක පිටු ආකාරයේ පේශිමය පටි	ක්ෂුද්‍රජීවී ජීරනය
D -	ෂඩාශ්‍රාකාර, මී වදයක හැඩැති ව්‍යුහ	ක්ෂුද්‍රජීවී ජීරනය

(ල. 2 x 8)

ii. වැඩුන ගවයකුගේ පැටියකුට සාපේක්ෂව රූමනය හොඳින් වර්ධනය වී ඇත. (ල. 02)

E. i. a. රෝග කාරක සහිත වීම, අඩු රැක්කවීමේ ප්‍රතිශතය

b. ඉතා කුඩා පැටවු ලැබීම, බිත්තර ඇසුරුම්වල තැබීමට අපහසු වීම (ල. 4 x 2)

ii. 1. FSH - ඩිම්බ වර්ධනය උත්තේජනය වීම

2. LH - ඩිම්බ මෝචනය

ඊස්ට්‍රජන් - උපරිම වූ විට සතුන් මදයට පත්වීම (ල. 4 x 2)

iii. 1. දෘෂ්ඨි පරීක්ෂා 2. අන්වීක්ෂීය පරීක්ෂා (ල. 2 x 2)

04. A. i. ක්ෂේත්‍රයේ බීජ හෝ පැළ හෝ වෙනත් රෝපණ ද්‍රව්‍යයක් සිටුවා, ඒවා බෝගයක් ලෙස වැඩීමට සැලැස්වීම.

(ල. 04)

ii. a. A - ජොන් පුල්ලේ බීජ වප්කරය - වී

B - FMRC දෙපේළි බීජ වප්කරය - සෝයා බෝංචි, කව්පි, බඩ ඉරිඟු, උඳු

C - ගොයම් පැළ සිටුවන යන්ත්‍රය - වී (ල. 2 x 6 = 12)

b. ඩැපොග් තවාන (ල. 4 x 1 = 4)

B. i. විසුරුම් ජල සම්පාදනය - පොම්පය, ප්‍රධාන නළ, පාර්ශ්වික නළ, සිරස් නළ, නැසින්න (ල. 04)
බිංදු ජල සම්පාදනය - ජල ටැංකිය, පෙරනය, ප්‍රධාන නළය, පාර්ශ්වික නළ, විමෝචක (ල. 04)

ii. බිංදු ජල සම්පාදනය (ල. 02)

iii. වාසි - 1. පස මතුපිටින් ජලය ගලා නොයන නිසා පාංශු ඛාදනය අවම වීම
2. ජල හානිය අඩුය
3. ජලය සමඟ පසට පොහොර එකතු කළ හැක. (ල. 4 x 1 = 4)

අවාසි - 1. අපද්‍රව්‍ය සහිත ජලය භාවිතය නිසා නළ අවහිර වීම
2. මූලික වියදම වැඩිවීම
3. ඉහළ තාක්ෂණික දැනුමක් අවශ්‍ය වීම (ල. 4 x 1 = 4)

iv. 1. පසේ ස්වභාවය / බෝග තත්ත්ව
2. භූ විෂමතාව / දේශගුණික තත්ත්ව (ල. 2 x 2 = 4)

v.
$$I_n = \frac{In}{ETc}$$
$$= \frac{19.8mm}{2.5mm/day}$$

ජල සම්පාදන කාලාන්තරය = 8 day (ල. 4 x 1 = 4)

vi. 1. පාංශු තෙතමන තත්ත්වය අනුව ජලය සැපයීම
2. බෝගය දර්ශකයක් ලෙස භාවිත කිරීම (ල. 2 x 2 = 4)

C. i. ලණු හෝ දැල් හෝ ලී පටි භාවිතා කොට තැනූ අර්ධ ස්ථිර ප්‍රචාරක ව්‍යුහ වෙයි. (ල. 04)

ii. * සුළං බාධකයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීම
* ආර්ද්‍රතාවය යම් තරමකට ඉහළ අගයක පවත්වා ගැනීම
* සෙවන සැපයීම
* මීයන් සාවුන් වැනි මහා පළිබෝධයන්ගෙන් වන හානි පාලනය කිරීම (ල. 2 x 2 = 4)

iii. a. A - පාරදෘශ්‍ය පොලිතීනය (ල. 02)
b. මෙමගින් ප්‍රචාරක ව්‍යුහය තුළ වැඩි උෂ්ණත්වයක් හා වැඩි ආර්ද්‍රතාවයක් ඇතිකිරීමෙන් බීජ සාර්ථකව ප්‍රරෝහණය වේ. (ල. 02)

D. i. a. අඹ - අඹවල උරහිස් ඉස්සීම
b. කෙසෙල් - ගෙඩිවල කෝණාකාර බව නැතිවීම (ල. 2 x 2 = 4)

ii. දෘඪතා මීටරය
බ්‍රික්ස් මීටරය (ල. 2 x 2 = 4)

iii. 1. අස්වනු කල් තබා ගත හැකි - ධාන්‍ය
2. අස්වනු කල්තබා ගත නොහැකි - එළවළු, පලතුරු (ල. 2 x 2 = 4)

E. i. 1. මන්ද පෝෂණය
2. අධි පෝෂණය (ල. 3 x 2 = 6)

ii. 1. ආහාර රටාව වෙනස් කිරීම
2. ව්‍යායාම්වල නිරත වීම (ල. 3 x 2 = 6)

F. i. ඉල්ලුම්කරුවන් හා සැපයුම් කරුවන් විශාල සංඛ්‍යාවකින් සමන්විත, පැවරුණු මිලක් මත ක්‍රියාත්මක වන්නා වූ වෙළෙඳපොල තත්ත්වය පූර්ණ තරගකාරී වෙළෙඳපොළ හඳුන්වයි. (ල. 04)
ii. එක් නිෂ්පාදකයෙකු පමණක් සිටින
වෙළෙඳ ප්‍රවේශය සඳහා බාධක පැවැතීම
භාණ්ඩ සඳහා ආදේශන නොමැති වීම
වෙළෙඳපොළ තුල තරගකාරී ප්‍රචාරනයක් නොතිබීම
අධිප්‍රමාණික ලාභ අඛණ්ඩව පැවැතීම (ල. 2 x 2)
iii. 1. කතිපයාධිකාරී වෙළෙඳපොළ
2. පූර්ණ තරගකාරී වෙළෙඳපොළ (ල. 3 x 2)

B කොටස

05. A. i. රෝපන ද්‍රව්‍ය මගින් නව ශාක බිහිකර පවතින පරිසර තත්ත්ව වලට ඔරොත්තු දෙන, නිරෝගී පැළ කෙටි කාලයක් තුළදී නිපදවා, ක්ෂේත්‍රයේ සිටුවීම සඳහා සූදානම් කරන ස්ථානය තවාන යනුවෙන් හඳුන්වයි. (ල. 08)
1. සිටුවීම සඳහා සුදුසු නිරෝගී හා දිරිමත් එල ලබා ගැනීමට හැකිවීම
2. ඒකාකාරී පැළ ගහනයක් ලබා ගැනීමට හැකිවීම
3. පලතුරු බෝග, ස්ථිර වැවිලි බෝග, අපනයන කෘෂිකාර්මික බෝග වගාවේ දී තෝරීමක් කර නිරෝගී පැළ පමණක් සිටුවා ගැනීමෙන් වැඩි ආර්ථික වාසි ලබාගත හැකි වීම
4. ක්ෂේත්‍රයේ එකවර බීජ සිටුවීමේදී අවශ්‍ය වන බීජ ප්‍රමාණයට වඩා අඩු බීජ ප්‍රමාණයකින් අවශ්‍ය පැළ සංඛ්‍යාව නිපදවා ගැනීමට හැකිය.
5. අඩු ඉඩ ප්‍රමාණයකින් වැඩි පැළ සංඛ්‍යාවක් ලබාගත හැකිවීම.
6. තවානේ පැළ රැඳෙන කාලය තුළ ක්ෂේත්‍රය පිළියෙල කර ගැනීමට හැකි වීම නිසා කන්න අතර පරතරය අඩුකරගත හැකිවීම.
7. වගා පාළු අවම කරගත හැකිවීම.
8. නඩත්තු කටයුතු පහසු වීම.
9. බද්ධ පැළ සඳහා ග්‍රාහක පැළ ලබා ගත හැකිය
10. තවාන් පැළ නිෂ්පාදනය ආර්ථිකව වාසිදායක ව්‍යාපාරයක් ලෙස පවත්වා ගෙන යා හැකි වීම
(ල. 6 x කරුණු 7 = 42)

ii. පස තුළ වෙසෙන ජීවීන් පාංශු ජීවීන් වන අතර විශාලත්වය අනුව මොවුන් ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්, මජ්ජා ජීවීන්, මහා ජීවීන් ලෙස වර්ග කරනු ලැබේ. (ල. 08)

* ගැඩවිලන් වැනි ජීවීන් අවකාශ ප්‍රමාණය වැඩිකර පාංශු වාතය වැඩි කරයි.
* ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් හා මහා ජීවීන් පාංශු ව්‍යූහය දියුණු කරයි.
* නයිට්‍රජනීය කාබනික ද්‍රව්‍ය මත යැපීමෙන් බැක්ටීරියා ඇමෝනිකරණ ක්‍රියාවලිය සිදු කරයි
* නයිට්‍රීකරණය - ඇමෝනියම් $\left(NH_4^+\right) \xrightarrow{\text{නයිට්‍රොසොමොනාස්}} NO_2^- \xrightarrow{\text{නයිට්‍රොබැක්ටර්}} NO_3^-$
* ඇක්ටිනෝමයිසටීස් මගින් ඇමෝනිකරණය ඉටු කරයි
* සමහර දිලීර උසස් ශාක මුල් සමඟ සහජීවීව වාසය කර බෝග ශාකයට පෝෂක අවශෝෂණය කර දෙයි (දිලීරක මූල / මයිකොරයිසා)
* දිලීර සෙලියුලෝස්වලින් සමන්විත කාබනික ද්‍රව්‍ය ජීර්ණය කිරීමේ කාර්යය පස තුළදී ඉටු කරයි.
* සහජීවී ගණයට අයත් ඇල්ගී මගින් ශාකවල මූල පද්ධතිය රෝග සාදන ජීවීන්ගෙන් ආරක්ෂා කරයි.
* නයිට්‍රජන් තිර කිරීම - සහජීවී නයිට්‍රජන් තිර කිරීම

  උදා :- රයිසෝබියම්
  ඇසොස්පිරිලම්

  - සහජීවී නොවන නයිට්‍රජන් තිර කිරීම

  උදා :- ඇසටොබැක්ටර් (ස්වායු)
  ක්ලොස්ට්‍රිඩියම් (නිර්වායු) (ල. 6 X කරුණු 7 = 42)

iii. කිරි දෙවීම යනු පුවු වරාසනයේ ඇති කිරි පුඩු ඇලිය හරහා පිටතට ලබා ගැනීමයි (ල. 10)

කිරි දොවන ස්ථානය පිරසිදු කිරීම
කිරි දොවන්නා පිරිසිදු වීම
දෙවීමට ගන්නා භාජනවල පිරිසිදුකම
කිරි බුරුල්ල පිරිසිදු කිරීම
සතාට උත්තේජනයක් ලබාදීම
Strip cup පරීක්ෂාව සිදු කිරීම
නිවැරදි කිරි දෙවීමේ ක්‍රම අනුගමනය කිරීම
කිරි දෙවීමෙන් පසු තනපුඩු විශබීජ නාශක දියරයක ගිල්වීම (ල. 05, කරුණු 08)

06. i. වර්ෂාපතන ප්‍රමාණය මැනීම සඳහා භාවිත කරන උපකරණය වර්ෂාමානයයි (ල. 05)

* සිමෙන්ති හෝ කොන්ක්‍රීට් වේදිකාවක් මත පිහිටුවයි. වේදිකාව මැද වර්ෂාමානය ගිල්විය හැකිවන සේ වර්ෂාමානයේ විෂ්කම්භයට සරිලන කුහරයක් තැනිය යුතුයි (157 mm ගැඹුරට)
* පොළව මට්ටමේ සිට වර්ෂාමානයේ ඉහළ දාරයට උස 30 cm සිටින සේ ස්ථාපනය කළ යුතුයි
* සමතලා බිමක, ගොඩනැගිලි, ශාක වැනි බාහිර සාධකවල උස මෙන් දෙගුණයක් ඇතින් සවිකිරීම
* වර්ෂාමානය සිරස්ව සවිකිරීම
* වාෂ්පීකරණ තැටියට මීටර් 5ක් ඈතින් සවිකිරීම
* වර්ෂාමානයේ ඇතුලත බඳුන ජලය කාන්දු නොවීම
* දූවිලි, කොළ වැටී ඇත්නම් ඒවා ඉවත්කළ යුතු වීම
* මිනුම් සරාව ද පිරිසිදුව තබා ගත යුතු වීම

ල. 7 X 5 = 35

රූපසටහන් ඇඳීම සහ නම් කිරීම ල. 10

ii. බීජ සුජනතාවය යනු පරිණත සජීවී බීජයකට ප්‍රරෝහණයට අවශ්‍ය තෙතමනය, උෂ්ණත්වය, ඔක්සිජන් වැනි සාධක ලබා දුන්න ද ප්‍රරෝහණය නොවී පැවතීමයි. (ල. 10)

බීජ සුජනතාවය ඉවත්කළ හැකි ක්‍රම

1 බීජාවරණය ඉවත් කිරීම හෝ කැපීම
  උදා :- අඹ
2 බීජාවරණය පිපිරවීම
  උදා:- කරවිල
3 බීජාවරණය පිළිස්සීම
  උදා:- තේක්ක, ලුණු මිදෙල්ල
4 උණු ජල ප්‍රතිකාරය
  උදා:- ඇකේෂියා, ඉපිල් ඉපිල්, ඇහැළ

5 රසායනික ද්‍රව්‍ය යෙදීම
උදාඃ- වී, කුරක්කන්, තක්කාලි, තිරිඟු
6 ආලෝකය ලබා දීම
උදාඃ- සලාද
7 නිෂේධක ද්‍රව්‍ය සෝදා ඉවත් කිරීම
උදාඃ- පැපොල්, වැල් දොඩම්, තක්කාලි
8 බීජාවරණය සීරීම
උදාඃ- දඹල, සියඹලා

(ල. 5 X 8)
(ක්‍රමය ල.03, උදාහරණයට ල. 02)

iii. ජාන සම්පත් සංරක්ෂණය යනු මතු පරපුරට ප්‍රයෝජනයට ගත හැකි පරිදි තිරසාර ලෙස පවතින ජාන සම්පත කළමනාකරණය කිරීමයි (ල. 08)

1. ජීවීන් සඳහා පවතින වාසස්ථාන විනාශ කිරීම හෝ වෙනස් කිරීම
2. සම්පත් අධිපරිභෝජනය
3. පරිසර දූෂණය
4. පරිසරයට ආගන්තුක ජීවීන් හඳුන්වා දීම
5. සංවර්ධන ව්‍යාපෘති ඇරඹීම
6. ජාන සම්පත් වෙළඳාම
7. නව වැඩිදියුණු කරන ලද ශාක ප්‍රභේද හා සත්ත්ව වර්ග ඇති කිරීම
8. ජාන සම්පත් සුරැකීම සඳහා නිසි ක්‍රම අනුගමනය නොකිරීම
9. රෝමාන්තික සතුන්ගේ අධික උලාකෑම්

(ල. 7 X කරුණු 6 = 42)

07. i. ජෛව විද්‍යාත්මක කෘමි පළිබෝධ කළමනාකරනයෙහි වාසි හා අවාසි සඳහන් කරන්න
පළිබෝධ ගහනය පාලනය කිරීමට වෙනත් ජීවියකු හෝ ජීවී කාණ්ඩයක් යොදා ගැනීම ජෛව පාලනයයි.
මෙහි දී පරපෝෂිතයින්, විලෝපිතයන් හා ව්‍යාධිජනකයින් යොදා ගනියි (ල. 10)

වාසි -

* ධාරක විශිෂ්ටතාවය නිසා අවශ්‍ය ජීවියා පමණක් පාලනය වීම
* ධූලක අවශේෂ පරිසරයට එකතු නොවන නිසා මිනිසා හා පරිසරයේ සිටින අනෙක් සතුන්ට හානි දායක නොවේ.
* කෘමිනාශක යොදා කෙරෙන පළිබෝධ පාලනය තාවකාලික නමුත්, සාර්ථක ජෛව පාලනයක් දීර්ඝ කාලීන වේ.
* පළිබෝධ පාලනය සඳහා යන පිරිවැය අවම වීම
* පරිසර සමතුලිතතාව රැක ගැනීමට හැකිවීම
* කෘමිනාශක භාවිතයේ දී මෙන් ද්විතීයික පළිබෝධ තත්ත්ව ඇතිවීමක් හෝ පළිබෝධ ප්‍රශ්න උග්‍රවීමක් සිදු නොවේ.

අවාසි -

* ජෛව පාලනය ඉතා සෙමින් සිදු වන්නකි
* පරිසරයට යෝග්‍ය පරිදි සතුන් තෝරා ගත යුතුය
* ධාරක විශිෂ්ඨතාවය නිසා එක් පළිබෝධකයකු පමණක් විනාශ වීම
* යොදාගනු ලබන ජීවීන් පළිබෝධ ජීවන චක්‍රයේ කුමන අවස්ථාවකට බලපායි ද යන්න දැන සිටිය යුතුවීම
* ජෛව පාලනය ක්‍රියාවට නැංවීමට විශේෂ පුහුණුවක් ලද කණ්ඩායමක් අවශ්‍ය වේ.

වාසි (ල. 4 X කරුණු 5 = 20)
අවාසි (ල. 4 X කරුණු 5 = 20)

ii. පසක ආම්ලිකතාවය යනු පාංශු ද්‍රාවණයේ පවතින භාෂ්මික අයනයන්ට සාපේක්ෂව ආම්ලික අයනවල සුලභතාවය වැඩිවීමයි (ල. 08)

1. අධික වර්ෂාපතනය ඇති ප්‍රදේශවල පස ජලයෙන් සංතෘප්ත වන අතර එම ජලය අයනීකරණයෙන් ලැබෙන H^+ පාංශු කලිලවලට අධිශෝෂණය වීම නිසා Ca^{++}, Na^+, K^+ වැනි අයන විශෝධනය වීම නිසා.
2. අඩු උෂ්ණත්වය සහිත ප්‍රදේශවල කාබනික ද්‍රව්‍ය දුර්වලව වියෝජනය වීමෙන් අතරමැදි ඵල වන හියුමස් හා කාබනික අම්ල විශාල ප්‍රමාණයක් ඇතිවීම හා ඒවා පස මතුපිට එක්රැස්වීම
3. දීර්ඝ කාලයක් අඛණ්ඩව බෝග වගා කිරීමේ දී භාෂ්මික කැටායන වන Ca^{++}, Mg^{+2}, K^+, Na^+ පෝෂක ලෙස අවශෝෂණය කර H^+ නිදහස් කිරීම
4. $(NH_4)_2So_4$ වැනි පොහොර දීර්ඝ කාලයක් තිස්සේ දිගින් දිගටම භාවිත කිරීම
5. කාර්මික ප්‍රදේශවල වායුගෝලයට නිදහස් කරන SO_2, NO_2, N_2O වැනි වායු වර්ග වැසි ජලයේ දියවීමෙන් අම්ල වැසි ලැබීම.
6. පසට එකතුවන Al හා Fe අයන නිසා
7. පාංශු ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් මගින් සිදුවන නයිට්‍රිකරණ ක්‍රියාවලිය
8. කාර්මික අපද්‍රව්‍ය වගා බිම්වලට බැහැර කිරීම
9. මව් පාෂාණය ආම්ලික වීම (ල. 7 X කරුණු 6 = 42)

iii. ශාක හෝමෝන යනු ශාක තුළ ස්වාභාවිකව නිපදවෙන ස්ථානයේ ක්‍රියාකාරී නොවන වෙනත් ස්ථානයකට ගමන්කර එම ස්ථානයේ දී සිදුවන ශාක කායික ක්‍රියාවලි යාමනය කරන ඉතා සුළු ප්‍රමාණයකින් අවශ්‍ය වන කාබනික ද්‍රව්‍ය වේ. (ල. 10)

ගිබරලීන්වල කෘෂිකාර්මික භාවිතයන්,

1. පත්‍ර විශාල කර ගැනීමට
   උදා :- ගෝවා, sweet corn
2. පාතනෝඵලනය ඇති කිරීමට
   උදා :- වම්බටු, පේර, මිදි
3. පත්‍ර පතනය ප්‍රමාද කිරීමට
4. ඵල වැටීයාම පාලනයට
5. ශාකවල කුරුභාවය ඉවත් කිරීමට
6. බීජ සුජනතාවය ඉවත් කිරීමට
7. පරාග ප්‍රරෝහණය වැඩිකර ගැනීමට
8. සුප්තතාවය ඉවත් කිරීමට
9. ඵල හා පුෂ්පවල ප්‍රමාණය විශාල කර ගැනීමට (කරුණු 8 - ල. 5 X 8)

08. i. නිර්දේශිත ප්‍රමාණයට අඩුවෙන් හෝ වැඩියෙන් පොහොර යෙදීම හෝ වර්ධන අවධිය නොසලකා පොහොර යෙදීම හෝ වගාවට නොගැලපෙන ලෙස පොහොර යෙදීම, නිසි ආකාරයෙන් පොහොර නොයෙදීමයි. (ල. 08)

1. පස හා ජල ප්‍රභව දූෂනය වීම
2. පළිබෝධ සඳහා ග්‍රාහීයතාවය වැඩිවෙයි
3. පාංශු ජීවීන්ට අහිතකර වීම
4. පසේ අහිතකර රසායනික ප්‍රතික්‍රියා සිදුවේ
5. අනවශ්‍ය පිරිවැයක් දැරීමට සිදුවීම
6. පසේ නයිට්‍රජන් අඩංගු පොහොර භාවිතයෙන් රනිල බෝගවල නයිට්‍රජන් තිර කිරීම අඩුවේ.
7. පසේ සාරවත් බව පිරිහීම
8. අවිධිමත් පොහොර භාවිතය නිසා ශාක වර්ධනය දුර්වල වී අස්වැන්න අඩුවීම
9. පෝෂක අපතේ යාම

(ල. 7 X කරුණු 6 = 42)

ii.
1. කෘෂිකර්මාන්තය ආශ්‍රිත රැකියා සැපයීම
2. කෘෂි නිෂ්පාදන අපනයනය කිරීම මගින් විදේශ විනිමය ඉපයීම
3. කෘෂිකාර්මික යෙදවුම් නිපදවීමේ කර්මාන්ත බිහිවී තිබීම
4. කෘෂිකාර්මික ඉදිකිරීම් කර්මාන්ත බිහිවීම
5. ශ්‍රී ලංකාවේ ආහාර සුරක්ෂිතතාව ඇති කිරීම
6. ජනතාවගේ පෝෂණ අවශ්‍යතා සැපයීම මගින් නිරෝගිමත් පිරිසක් ඇති කිරීම
7. කෘෂිකාර්මික නඩත්තු සේවා ඇති වීම
8. කාර්මික හා සේවා අංශය සඳහා වෙළඳපොළ පුළුල් කිරීම
9. කෘෂි භාණ්ඩ අලෙවි සේවා ඇති වීම
10. කෘෂි සංචාරක කර්මාන්තය තුළින් ආදායම් ඉපයීම
11. සංස්කෘතිය පෝෂණය වීම
12. නව ව්‍යවසායකයින් බිහිවීම

(ඕනෑම කරුණු 10 සඳහා
ල. 5 බැගින් 1
(ල. 5 X 10 = 50)

iii. බෝගයක් භූමියේ සංස්ථාපනය කළ අවස්ථාවේ සිට අස්වනු නෙළන අවස්ථාව දක්වා සිදු කරන ක්‍රියාමාර්ග තුළින්ම වල්පැළ මර්දනය කරගැනීම යි (ල. 08)

1. පිරිසිදු රෝපණ ද්‍රව්‍ය භාවිතය
2. නිවැරදිව පොහොර භාවිතය
3. බෝග මාරුව
4. මිශ්‍ර බෝග වගාව
5. අතුරු බෝග වගාව
6. කඩින් කඩ වගාව
7. සත්ත්ව බෝග මාරුව
8. ආවරණ බෝග භාවිතය
9. නිසි අයුරින් බිම් සැකසීම
10. බෝග පැළ අතර නියමිත පරතරය පවත්වා ගැනීම
11. වගා ක්ෂේත්‍රයේ ජල පාලනය

(ල. 7 X කරුණු 6 = 42)

09. i. සාමාන්‍ය දේශගුණයේ හෝ එහි වෙනස් වීමේ දිගුකලක් පවත්නා සැලකිය යුතු වෙනස්කම් දේශගුණ වෙනස්කම් ලෙස හඳුන්වයි. ස්වාභාවික සංසටක හෝ භූමි පරිභෝජනයේ හෝ මිනිසා විසින් ඇති කරනු ලබන දිගුකාලීන වෙනස්කම් නිසා එම වෙනස් වීම් ඇතිවිය හැකිය. (ල. 8)

* කාර්යක්ෂම ලෙස ජල කළමනාකරණය කිරීම.
* දේශගුණික කලාප අනුව ප්‍රදේශයට සුදුසු බෝග වගා කිරීම
* කෙටි කාලීන බෝග, ලවණ ප්‍රතිරෝධී, නියං ප්‍රතිරෝධී, උෂ්ණත්ව ප්‍රතිරෝධී, රෝග පළිබෝධ ප්‍රතිරෝධී ප්‍රභේද වගා කිරීම.
* පරිසරයට හිතකර දේශීය ශාක වගා කිරීම.
* පරිසර හිතකාමී ගොවිතැන් ක්‍රම භාවිතය.
* ජලය හා පස සංරක්ෂණය සඳහා කාබනික ද්‍රව්‍ය යෙදීම.
* පොහොර කාර්යක්ෂමතාවය වැඩි කිරීමේ ක්‍රම අනුගමනය කිරීම.
* පුනර්ජනනය කළ හැකි බලශක්ති භාවිතය
* පාලිත කෘෂිකර්මය යොදා ගෙන බෝග වගා කිරීම.
* වසුන් භාවිතය - ජල සංරක්ෂණය හා පස ඛාදනය වැළැකීමට (ල. 6 x කරුණු 7 = 42)

ii. අවශ්‍ය උපකරණ / ද්‍රව්‍ය

25 - 30 cm පමණ ගැඹුරු සහ ස්ටයිරෆෝම් පෙට්ටියක්, කපන පිහියක් / යකඩ කපන කියත් තලයක්
කළු පොලිතීන් 1.5 මීටර් පමණ, සෙලෝටේප්, ඇල්බට් පොහොර මිශ්‍රණය
කොහුබත් ස්වල්පයක්
සිහින් කොටු සහිත 15 x 15 m ප්‍රමාණයේ දැල් කැබැල්ලක්
p^H මීටරයක්
තරමක උස තුනී ප්ලාස්ටික් කෝප්ප

ක්‍රමය

* ස්ටයිරපෝම් පෙට්ටියේ පියන ඉවත් කර පෙට්ටියේ ඇතුළු පැත්තට හේත්තුවන සේ කළු පොලිතීනය එළා සෙලෝටේප් මගින් අලවන්න.
* පෙට්ටියේ පියන මත සිදුරු කපන්න
  වාතනයට අමතර සිදුරක් තබන්න. එම සිදුර නෙට් කැබැල්ලකින් ආවරණය කරන්න.
* කොහුබත් ජීවානුහරණය කර ගන්න
  (හුමාලය මගින් / දිලීර නාශක භාවිතය)
* කෝප්පවල සිදුරු කිහිපයක් විද ඒ තුළ දැල් කැබැල්ලක් දමා ජීවානුහරණය කරගත් කොහුබත් පුරවා, ඒවායේ රෝපණ ද්‍රව්‍ය සිටුවන්න
* කෝප්ප ස්ටයිරපෝම් පෙට්ටියේ රඳවන්න
* ස්ටයිරපෝම් පෙට්ටිය මත පියන සහිත භාජන තබා ප්‍රමාණවත් තරම් පෝෂක මිශ්‍රකර ජලය එක් කරන්න
* දිනපතා පියන ඔසවා මුල්වල වර්ධනය නිරීක්ෂණය කරන්න
* p^H මනින්න
  විද්‍යුත් සන්නායකතාවයද වරින්වර මනින්න

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය ල. 05
ක්‍රමය ල. 5 x 8
රූපසටහන ල. 05

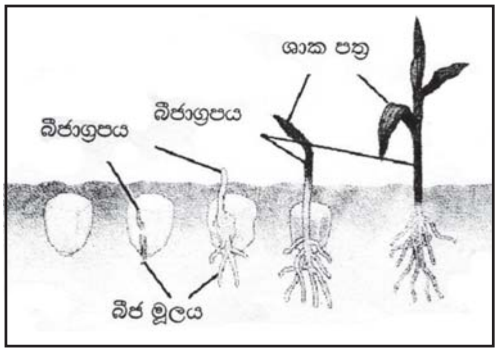
iii. ක්ෂේත්‍රය තේරීමේ හා බෝග තේරීමේ සිට අස්වනු නෙළන තෙක් බලපාන සාධක පෙර අස්වනු සාධක වේ. (ල. 08)

1. ප්‍රදේශයට සුදුසු බෝග තේරීම
2. ගුණාත්මක රෝපණ ද්‍රව්‍ය භාවිතය
3. දේශගුණික සාධකවල අහිතකර බලපෑම් අවම කිරීම
   උෂ්ණත්වය, ආලෝකය, ආර්ද්‍රතාවය, වර්ෂාව
4. ක්‍රමානුකූල ජල සම්පාදනය (අවශ්‍ය කාලයේදී, අවශ්‍ය ප්‍රමාණයෙන් ගුණාත්මක ජලය සම්පාදනය කිරීම)
5. නිර්දේශිත පොහොර මිශ්‍රණ යෙදීම (4R සංකල්පයට අනුව පොහොර යෙදීම)
6. පළිබෝධ හා රෝග පාලනය
7. කෘෂි රසායන භාවිතය (අත්‍යවශ්‍ය අවස්ථාවලදී පමණක් අවම වශයෙන් භාවිතා කිරීම)
8. කප්පාදු කිරීම් හා පුහුණු කිරීම්
9. පශ්චාත් රෝපණ කටයුතු නිසි අයුරින් සිදුකිරීම

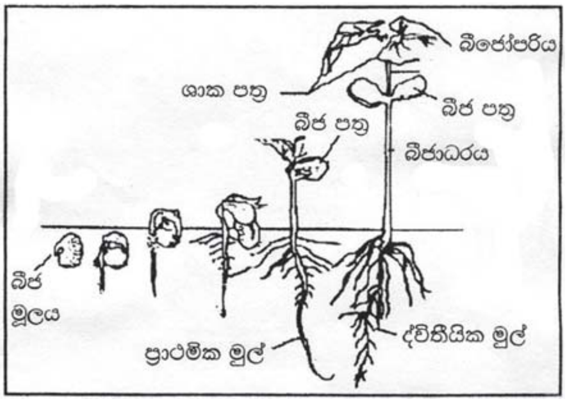
(ල. 6 x කරුණු 7 = 42)

10. i. බීජ ප්‍රරෝහණය යනු කලලයේ ක්‍රියාශීලී වර්ධනය හේතුකොටගෙන බීජාවරණය පළාගෙන බීජ පැළය මතු වීමයි
ප්‍රධාන ප්‍රරෝහණ ක්‍රම 2කි

1. අධෝභෞම බීජ ප්‍රරෝහණය
2. අපිභෞම බීජ ප්‍රරෝහණය



අධෝභෞම බීජ ප්‍රරෝහණය



අපිභෞම බීජ ප්‍රරෝහණය

	අධෝභෞම බීජ ප්‍රරෝහණය	අපිභෞම බීජ ප්‍රරෝහණය
1.	බීජපත්‍ර/භ්‍රෑණපෝෂය පස තුළම රැඳෙයි	බීජ පත්‍ර පසෙන් ඉහළට වැඩෙයි
2.	බීජෝපරිය වේගයෙන් වර්ධනය වේ	බීජාධරය වේගයෙන් වර්ධනය වේ
3.	බීජ පත්‍ර ප්‍රභාසංස්ලේශනය සිදු නොකරයි	බීජපත්‍ර ප්‍රභාසංස්ලේශනය සිදුකර ආහාර නිපදවයි
4.	සියලුම ඒකබීජ පත්‍ර බීජ වල දැකිය හැක	බොහොමයක් ද්විබීජ පත්‍රී බීජවල දැකිය හැක
5.	උදා :- වී, බඩ ඉරිඟු, කඩල	උදා :- බෝංචි, මෑ, මිරිස්, බණ්ඩක්කා

හැඳින්වීම - ල. 10
ක්‍රම 2 නම් කිරීම - ල. 3 X 2
රූප සටහන් - ල. 5 X 2
සංසන්දනය - ල. 6 X 4

ii. ගවයන්ගේ නිෂ්පාදනයට සිදුවන අහිතකර බලපෑම්

1. ආහාර ආගනුව අඩුවේ
2. ජල ආගනුව වැඩිවේ
3. දෙනුන්ගේ මද ලක්ෂණ පෙන්වීම පැහැදිලි නැත
4. දෙනුන්ගේ මද කාලය අඩු වීම
5. ගොනුන්ගේ ලිංගික ක්‍රියාවන් සඳහා දක්වන කැමැත්ත අඩුවන අතර එම සතුන්ගේ ශුක්‍රවල ගුණාත්මකභාවය ද අඩු වේ.
6. සඵලතාවය අඩු වේ.
7. යුරෝපීය ගවයන්ගේ කිරි නිෂ්පාදනය අඩුවේ

අහිතකර බලපෑම් අවම කර ගැනීමට ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග

1. සෙවණ සැපයීම හා නිවාස තුළ උෂ්ණත්වය පාලනයට වහල උස්ව සැකසීම
2. ජල ප්‍රභව සිසිල්ව තබා ගැනීම
3. ජල ප්‍රභව වැසීම හා නාළ පද්ධති ආලෝකයට නිරාවරණය නොවන සේ සැකසීම
4. ආලෝක තත්ත්ව කෘත්‍රිම ව ලබාදීම
5. ඇතුළතට මනා ලෙස වාතාශ්‍රය ලැබෙන ආකාරයේ නිවාස ඉදි කිරීම / ශීත සුළංවලින් වළක්වා ගැනීම
6. ගුණාත්මක බවින් යුත් ආහාර සැපයීම
7. සිසිලන ක්‍රම භාවිතය - උදා:- ජල ඉස්නා භාවිතය සිසිලන පෙරහන් මගින්
8. උෂ්ණත්වය වැඩිවීමට පෙර උදෑසනින්ම ආහාර ලබාදීම
9. නිවාසවල වහලයෙන් හිරු කිරණ නිවස තුළට වැටීම අවම වන සේ පියැසි සැකසීම

අහිතකර බලපෑම් කරුණු 5 නම් කිරීම ල. 2 X 5 = 10
විස්තර කිරීම ල. 3 X 5 = 15
ක්‍රියාමාර්ග 5ක් නම් කිරීමට ල. 2 X 5 = 10
විස්තර කිරීමට ල. 3 X 5 = 15

iii. කාබනික ගොවිතැන යනු, ගොවිපොළක් තුළදී ශෂ්‍ය විද්‍යාත්මක, ජෛවීය හා යාන්ත්‍රික ක්‍රම භාවිත කරමින්, කෘත්‍රිම යෙදවුම් වලින් බැහැරව කෘෂි පාරිසරික පද්ධති සෞඛ්‍යයෙහි, ජෛව විවිධත්මයෙහි, ජෛවීය ක්‍රියාවලිවල හා පාංශු ජෛවීය ක්‍රියාකාරීත්වයෙහි තිරසාර බව පවත්වා ගැනීම හා ඒවා දියුණු කිරීම හා වේගවත් කිරීම සිදුකරන, විශිෂ්ඨ වූත්, විශේෂිත වූත් නිෂ්පාදන කළමනාකරණ පද්ධතියකි.

නිසි කලට නිවැරදිව වගා කිරීම.
පස සරු කිරීම.

* බෝග අවශේෂ භාවිතය.
* බෝග මාරුව, බහු බෝග වගාව, අනවශ්‍ය ලෙස බිම් සැකසීමෙන් වැළකීම.
* ස්වාභාවික චක්‍ර පවත්වා ගැනීම.
* පුනර්ජනනීය සම්පත් භාවිතය
* ජෛව පළිබෝධ පාලනය
* පාංශු සෞඛ්‍ය නඩත්තු කිරීම
* කාබනික හා ජෛව පොහොර භාවිතය.
* පළිබෝධ නාශක භාවිතයෙන් වැළකීම.
* ජෛව විවිධත්වය ඇති කිරීම.
* කාර්යක්ෂම ජල කළමනාකරණය
* කාබනික ව්‍යුත්පන්න කෘමිනාශක භාවිතය

(ල. 6 X කරුණු 7 = 42)