අ.පො.ස. (උ.පෙළ) උපකාරක සම්මන්ත්‍රණය - 2014
කෘෂි විද්‍යාව I
පිළිතුරු පත්‍රය

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

ලකුණු 1 × 50 = 50

[දෙවෙනි පිටුව බලන්න

අ.පො.ස. (උ.පෙළ) උපකාරක සම්මන්ත්‍රණය - 2014
කෘෂි විද්‍යාව II
පිළිතුරු සඳහා මග පෙන්වීම

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

01 A. (i) A. තෙත් හා වියළි බල්බ උෂ්ණත්වමානය
B. සූර්ය දීප්තමානය
C. ස්ටීවන්සන් ආවරණය (ල. 4 × 3 = 12)

(ii) උපකරණවල ආරක්ෂාවට / නිවැරදි පාඨාංක ලබා ගැනීමට (ල. 4)

(iii) පාංශු උෂ්ණත්වමානය / සූර්ය දීප්තමානය / වාෂ්පීකරණ තැටිය (ල. 4)

(iv) $h = \frac{V}{A} = \frac{770\ cm^3 \times 7}{22 \times 7 \times 7 \times 7cm^2} = 5cm$ (ල. 4)

(A = ල. 24)

B. (i) a. Fe (ල. 4)
b. මන්සල් වර්ණ සටහන් භාවිතයෙන් (ල. 4)

(ii) පස් නියැදියේ ඇති ජලය වාෂ්ප වී යාම වැළැක්වීමට (ල. 4)

(iii) ජල ප්‍රතිශතය $= \frac{(400\text{-}100) - (300 - 100)\ y}{(300 - 100)\ g} \times 100 = \frac{100}{200} \times 100 = 50\%$ (ල. 4)

(iv) දෘෂ්‍ය ඝනත්වය $= \frac{(300 - 100)g}{125cm^3} = 1.6g\ /cm^3$ (ල. 4)

(v) සච්ඡිද්‍රතාව $= \left(1 - \frac{(300 - 100)g}{125cm^3}\right) = 1 - \frac{1.6}{2.4} \times 100 = 33\%$ (ල. 4)

(B = ල. 24)

C. (i) පරිණත සජීවී බීජයකට ප්‍රරෝහණයට අවශ්‍ය සාධක ලබා දුන්න ද, එය ප්‍රරෝහණය නොවීම (ල. 4)

(ii) a. සහජ සුප්තතාව b. ප්‍රේරිත සුප්තතාව (ල. 4 × 2 = 8)

(iii) a. තක්කාලි - බීජය වටා ඇති ජල්ලිමය ද්‍රව්‍යය සෝදා ඉවත් කිරීම
b. දඹල - වැලි කඩදාසියකින් ඇතිල්ලීම (ල. 4 × 2 = 8)

(C = ල. 20)

D. (i) බතලේගොඩ (ල. 4)

(ii) මාස 3 1/2 (ල. 4)

(iii)

		කාල සීමාව (දින)
a.	ප්‍රජනක අවදිය	35
b.	පරිණත අවදිය	30

(ල. 4 × 2 = 8)

(iv) a. N ඌනතාව (ල. 4)

b. යූරියා / ඇමෝනියම් සල්ෆේට් (ල. 4)

c. ඇසොල්ලා (ල. 4)

(v) මෙහි වගා කර ඇත්තේ කෙටි දින වී ප්‍රභේදයක් වීම. (ල. 4)

(D =ල. 32)

(මුළු ලකුණු = 100)

[තුන්වෙනි පිටුව බලන්න

02 A. (i) a. අවර්ණ වීම. / ගන්ධයක් රහිත වීම. b. උදාසීන pH අගයක් තිබීම. / රසක් නොතිබීම.
(ල. 4 × 2 = 8)

(ii) භූගත ජලයට එක් වීමෙන් (ල. 4)

(iii) a. ජලයේ ක්‍රියාකාරී H අයන සාන්ද්‍රණයේ ලඝු ගණක අගයේ පරස්පරය යි. (ල. 4)
b. pH මීටරය භාවිතයෙන් (ල. 4)
(A = ල. 20)

B. a. වායු ගෝලයේ සිට පස මතුපිටින් ජලය පස තුළට ඇතුල් වීම.
b. පසට ඇතුල් වන ජලය පාංශු ස්තර හරහා පහළට ගමන් කිරීම.
c. පාංශු පෝෂක ජලයේ දියවී පස් ස්තර හරහා ගැඹුරට ගමන් කිරීම.
d. පස මතුපිටින් ජලය ගමන් කිරීම. (ල. 4 × 4 = 16)
(B = ල. 16)

C. a. බීජ මලු / ගෝනිවලින් බීජ නියැදි ලබා ගැනීමට.
b. පස් නියැදි ලබා ගැනීමට.
c. පටක රෝපණයේ දී රෝපණ මාධ්‍ය ජීවාණුහරණය කිරීමට.
d. පස් නියැදියක සිටින නෙමටෝඩාවන් වෙන් කර ගැනීමට.
e. කිරිවල ඝනත්වය සෙවීමට. (ල. 4 × 5 = 20)
(C = ල. 20)

D. (i) ඇළි ඛාදනය. (rill erosion) (ල. 4)

(ii) පස් පිරවීම. (ල. 4)

(iii) ඕනෑම පාංශු සංරක්ෂණ ක්‍රම 2 ක් (ල. 4 × 2 = 8)

(iv) 1. pH අගය වෙනස් වීම. 2. පෝෂක හිඟ වීම. (ල. 4 × 2 = 8)
(D = ල. 24)

E. (i) නැප්සැක් දියර ඉසින යන්ත්‍රය. (ල. 4)

(ii) තෝරා නසන වල්නාශකයකි. (ල. 4)

(iii) සියල්ල නසන - පැරකොට්/ ග්ලයිපොසේට්/ බෙන්තියෝ කාබ්

තෝරා නසන - මචීට්/ 3, 4 DPA/ 2, 4D/ MCPA (ල. 4 × 2 = 8)

(iv) ආරක්ෂක කබා පැළඳ නොතිබීම. / අත් වැසුම්, මුඛ ආවරණ පැළඳ නොසිටීම. (ල. 4)
(E = ල. 20)
(මුළු ලකුණු = 100)

03 A. (i) (MP) (ල. 1 × 8 = 8)

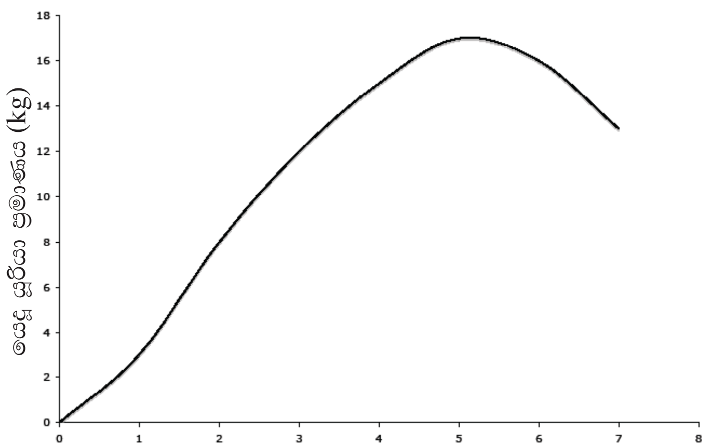
(ii) ආන්තික නිෂ්පාදනය (MP) x වී මිල (රු. 40/-) (ල. 1 × 8 = 8)

(iii) ආන්තික වියදම (අවසන් පිරිවැය) (රු. 80/-) (ල. 1 × 8 = 8)

} වගුව තුළ

යෙදූ යූරියා ප්‍රමාණය (kg)	අස්වැන්න (kg)	(i) ආන්තික නිෂ්පාදනය (MP)	(ii) ආන්තික ආදායම (MR)	(iii) ආන්තික වියදම (MC)
0	0	0	0	0
1	3	3	120	80
2	8	5	200	80
3	12	4	160	80
4	15	3	120	80
5	17	2	80	80
6	16	1	40	80
7	13	-3	-120	80

(iv)



(ල. 4)

(v) යෙදවුම් කිහිපයක් යොදවා නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියක් සිදු කිරීමේ දී අනෙකුත් යෙදවුම් නියත ව තබා ගනිමින් එක් යෙදවුමක් පමණක් ක්‍රමයෙන් වැඩි කරන විට මුළු නිමවුමට එකතුවන අමතර නිමවුම ක්‍රමයෙන් අඩු වෙයි. මෙය ආන්තික ඵලදායීතා න්‍යාය ලෙස අර්ථ දක්වයි.

(ල. 4)

(vi) MC = MR (ල. 4)

(A = ල. 36)

B. (i) පේරාදෙණිය, වයඹ, රුහුණ
යාපනය, නැගෙනහිර, රජ රට, සබරගමුව (ල. 4 × 4 = 16)

(ii) a. CARE / සේවා ලංකා
b. සර්වෝදය
c. Oxfam (ල. 4 × 3 = 12)

(iii) a. ජාත්‍යන්තර එකඟතාවන් හා ගිවිසුම් / පසුගාමී තාක්ෂණය
b. කෘෂිකර්මය ආශ්‍රිත ව්‍යවසායකත්ව හිඟය / අහිතකර දේශගුණික බලපෑම් (ල. 4 × 2 = 8)

(B = ල. 36)

C. (i) a. ජල ප්‍රභවය / භෝග තත්ත්ව
b. ප්‍රාග්ධනය (ල. 4 × 2 = 8)

(ii) a. පොම්පය
b. ප්‍රධාන නළ
c. පාර්ශ්වික නළ
d. සිරස් නළ
e. නැසින්න (ල. 4 × 4 = 16)

(iii)

$$A = \pi r^2$$

$$r^2 = \frac{28 \times 7}{22}$$

$$r^2 = 8.9$$

$$r \;\Omega\; 3m$$

(ල. 4)
(C = ල. 28)
(මුළු ලකුණු = 100)

04 A. (i) a. ගර්භිණී කාලයේ අවසන් 1/3 ක කාලය තුළ දී දෙනගෙන් කිරි දෙවීම නැවැත්වීම. (ල. 4)

b. 1. දින 285
2. දින 305
3. දින 60 (ල. 4 × 3 = 12)

c. 1. කලල වර්ධනය මනාව සිදු වීම.
2. ක්ෂීරණ පද්ධතියේ ගෙවී ගිය පටක අලුත් වැඩියාව සිදු වීම. (ල. 4 × 2 = 8)

d. 1. කිරි උණ
2. මැස්ටයිටිස් / බුරුළු ප්‍රදාහය (ල. 4 × 2 = 8)

(ii) කෘත්‍රිම සිංචනය (ල. 4)
(A = ල. 36)

B. (i) දෙමුහුන් අභිජනනය (ල. 4)

(ii) උසස් නිෂ්පාදිතතාවක් සහිත පැටවුන් ලබා ගැනීමට (දෙමුහුන් දිරිය නිසා නිෂ්පාදනය ඉහළ වීම.) (ල. 4)

(iii) 1. පෙළපත් වාර්තා
2. නිෂ්පාදන වාර්තා / ප්‍රජනිත වාර්තා (ල. 4 × 2 = 8)
(B = ල. 16)

C. (i) සොසේජස් / මීට් බෝල්ස් වැනි නිෂ්පාදනයක් (ල. 4)

(ii) $NaNO_3$ (ල. 4)

(iii) පොලිතින් (ල. 4)

(ii) ඕනෑම කරුණු 2 ක්. (ල. 4 × 2 = 8)
(C = ල. 20)

D. (i) දළ තන්තු ප්‍රමාණය 18% ට වඩා වැඩි ආහාර (ල. 4)

(ii) තෘණවල ඇති ජල ප්‍රතිශතය අඩු කිරීම. (75% සිට 25% දක්වා) (ල. 4)

(iii) 1. සුළු ප්‍රමාණයක් වුව ද නිපදවිය හැකි වීම.
2. එතරම් ප්‍රාග්ධනයක් / ශිල්පීය දැනුමක් අවශ්‍ය නොවීම. (ල. 4 × 2 = 8)

(iv) රූමනය තුළ (ල. 4)

(v) 1 ඇසිටික් 2 ප්‍රොපියොනික් / බියුට්‍රික් (ල. 4 × 2 = 8)
(D = ල. 28)
(මුළු ලකුණු 100)

අ.පො.ස. (උ.පෙළ) උපකාරක සම්මන්ත්‍රණය - 2014
කෘෂි විද්‍යාව II
පිළිතුරු සඳහා මග පෙන්වීම
B කොටස - රචනා

5 (i) කෘෂි සංවර්ධනය යනු කෘෂිකාර්මික ක්ෂේත්‍රයට අදාල සියලු අංශ දියුණු කිරීම මගින් කෘෂිකර්මාන්තය දියුණු කිරීම වේ. (ල .10)

රජය ගෙන ඇති ක්‍රියාමාර්ග :

- පොහොර සහනාධාර ලබා දීම.
- සහතික මිල ක්‍රමය ක්‍රියාත්මක කිරීම.
- කෘෂි රක්ෂණ ක්‍රම අනුගමනය කිරීම.
- පුහුණු ව්‍යාප්ති සේවයක් පවත්වාගෙන යාම.
- විවිධ පර්යේෂණ ආයතන පිහිටුවා බෝග පිළිබඳ පර්යේෂණ සිදු කිරීම.
- වාරි මාර්ග පද්ධති දියුණු කිරීමට කටයුතු කිරීම.
- රටේ ආහාර සුරක්ෂිතතාව ඇති කිරීම.
- කිරි ගොවි ගම්මාන ඇති කිරීම.
- කිරි ගොවීන් සඳහා සහනාධාර ලබා දීම.
- පුළුල් පශු වෛද්‍ය සේවාවක් පවත්වාගෙන යාම.
- සතුන් සඳහා නොමිලේ එන්නත් ලබා දීම.
- වැඩි නිෂ්පාදනයක් ලබා දෙන කිරි දෙනුන් ගොවීන්ට ලබා දීම.
- ගෙවතු වගාවන් සඳහා නොමිලයේ බීජ සහ වගා උපකරණ බෙදා දීම.
- අපි වවමු - රට නගමු සංකල්පය යටතේ ගෙවතුවල මෙන් ම කාර්යාල භූමිවල ද වගා කටයුතු සිදු කිරීමට පෙළඹවීම.
- නටබුන් වූ වැව් පිළිසකර කිරීමට කටයුතු කිරීම. (ඕනෑම කරුණු 8 × ල. 5 = 40)

(ii) මිශ්‍ර බෝග වගාව අර්ථ දැක්වීම (ල .10)

යම් ක්ෂේත්‍රයක වාර්ෂික, ද්වි වාර්ෂික හා බහු වාර්ෂික ශාක, භූමියෙන් උපරිම ප්‍රයෝජන ලැබෙන සේ නියමිත පරතරයක් ඇතිව හෝ නොමැතිව වගා කිරීම මිශ්‍ර බෝග වගාවයි.

ආර්ථික ප්‍රතිලාභ -
* වසර පුරා ආදායම ලැබීම.
* එක් බෝගයක් විනාශ වුව ද, අනෙක් බෝග වලින් ආදායමක් ලැබේ. එනිසා අවධානම හා අඩමානය අඩුය.
* එක් එක් ස්ථාන වලට සුදුසු බෝග සිටුවීමෙන් භූමියෙන් උපරිම ප්‍රයෝජන ලැබීම.
* වසර පුරා රැකියා අවස්ථා ලැබීම.
* විවිධ පෝෂක අවශ්‍යතා ඇති බෝග යොදා ගන්නා බැවින් පෝෂක සමතුලිතතාව ඇති වේ. පොහොර කාර්යක්ෂමතාව වැඩිවේ.

(ආර්ථික ප්‍රතිලාභ සඳහා කරුණු 4 × ල. 5 = ල. 20)

පාරිසරික ප්‍රතිලාභ -
* රෝග සහ පළිබෝධ පැතිරීම අඩු නිසා පළිබෝධනාශක භාවිතය අඩුය.
* එක් බෝගයක අවශේෂ අනෙක් බෝගයට කාබනික පොහොර ලෙස යොදා ගත හැකිය. ඒ නිසා රසායනික පොහොර භාවිතය අඩුය.
* පාංශු ඛාදනය අඩුවේ.
* ජෛව විවිධත්වය ආරක්ෂා වේ.
* පරිසරයට හානියක් නොවන සේ ඇව නිෂ්පාදනය කළ හැකිය.

(පාරිසරික ප්‍රතිලාභ සඳහා කරුණු 4 × ල. 5 = ල. 20)

(iii) දේශගුණික විපර්යාස හැඳින්වීම - සාමාන්‍ය දේශගුණ තත්වයේ සැලකිය යුතු වෙනස්කම් සිදුවීම දේශගුණ විපර්යාස ලෙස හඳුන්වයි. (ල .10)

පරිසර උෂ්ණත්වය වෙනස්වීම බෝග වගාවට බලපාන අන්දම

- බෝග අස්වැන්න අඩු වීම.
  * ප්‍රභාසංස්ලේෂණයට හිතකර උෂ්ණත්වයක් පැවතිය යුතුවීම.
  * වැඩි උෂ්ණත්වයේ ශුතිකා වඳ බවට පත්වීම.
- ආක්‍රමණශීලී වල් පැළෑටි වැඩි වීම.
- ජල හිඟ තත්ත්වය ඇති වීම.
- එල්නිනෝ / ලානිනා තත්ව ඇති වීම.
- රෝග හා පළිබෝධ ගහනය වැඩි වීම.
- බෝගවල ජීවිත කාලය කෙටි වීම.
- මුහුදු ජල මට්ටම ඉහළ යාම නිසා වගා බිම් ප්‍රමාණය අඩු වීම. (ඕනෑම කරුණු 8 × ල. 5 = 40)

(මුළු ලකුණු 150)

6 (i) පාංශු බැක්ටීරියා හැඳින්වීම. (ල .10)
පස තුළ සිටින ක්ෂුද්‍රජීවීන් කාණ්ඩයකි.

ඉටු කරන කාර්යයන් -

1. ඇමෝනීකරණ ක්‍රියාවලිය
පසට එකතුවන විවිධ මළ කාබනික ද්‍රව්‍ය වල ප්‍රෝටීනමය කොටස් වියෝජනය කර ඇමෝනියා හෝ ඇමෝනියම් අයන ලබා දීම.

$$\text{ඇමයිනෝ අම්ල} \xrightarrow{\text{ඇමෝනීකරණ බැක්ටීරියා}} NH_3 \text{ හෝ } NH_4^+$$

2. නයිට්‍රිකරණ ක්‍රියාවලිය
පසට එකතුවන NH_3 හෝ NH_4^+ ශාක වලට ලබා ගත හැකි පරිදි NO_3^- බවට පත් කිරීම.

$$NH_3 \text{ හෝ } NH_4^+ \xrightarrow[\text{Nitrococcus } SPP]{\text{Nitrosomonas } SPP} NO_2^- \text{ (නයිට්‍රයිට්)}$$

$$NO_2^- \xrightarrow{\text{Nitrobactor}} NO_3^- \text{ (නයිට්‍රේට්)}$$

3. නයිට්‍රිහරණ ක්‍රියාවලිය
පසේ පවතින නයිට්‍රේට් ඔක්සිහරණය වී වායු ගෝලීය අණුක නයිට්‍රජන් බවට පත් කිරීම.

$$NO_3^- \xrightarrow[\text{Micrococcus denitrificans}]{\text{Pseudomonas denitrificans}} N_2 \text{ (g)}$$

4. නයිට්‍රජන් තිර කිරීම.
පාංශු වාතයේ පවතින නයිට්‍රජන් ඇමෝනියා සංයෝග ලෙස පස තුළ තිර කරයි. මෙම බැක්ටීරියා සහජීවී හෝ නිදහස් ලෙස ක්‍රියා කරයි.
සහජීවී ආකාර - *Rhizobium SP*
නිදහස් ආකාර - *Azatobactor*
Clostridium

5. සමහර බැක්ටීරියා ශාක රෝග ඇති කිරීම.
උදා : සියුඩොමොනාස් සොලනේසියාරුම් (කරුණු 5 × ල. 8 = 40)

(ii) යම් භාණ්ඩයක තත්වය, අන්තර්ජාතික ප්‍රමිති සංවිධානය (ISO) මගින් සකස් කරන ලද ප්‍රමිති නිර්ණායක වලට අනුව තිබේදැයි පරීක්ෂා කර බලා එම නිර්ණායක වලට අනුකූල වූ විට එම භාණ්ඩයට ලබා දෙන සහතිකය ISO ප්‍රමිති සහතිකය යි. (ල .10)

ආයතනයට ලැබෙන ප්‍රතිලාභ -

- ඵලදායීතාව හා කාර්යක්ෂමතාව වැඩි දියුණු කිරීම.
- අපතේ යාම අවම වීම.
- ආයතනික ලාභය හා ක්‍රියාකාරිත්වය වැඩි දියුණු වීම.
- තරඟකාරී වෙළඳ පොළ තුළ සාර්ථකව රැඳී සිටීමේ හැකියාව වර්ධනය.
- ආයතනයේ තත්වය, ප්‍රතිරූපය හා විශ්වසනීයත්වය වර්ධනය.
- සමස්ත ව්‍යාපාර කටයුතු වැඩි දියුණු වීම. (ආයතනික ප්‍රතිලාභ 5 ක් සඳහා 5 × 5 = ල. 25)

පාරිභෝගිකයාට ලැබෙන ප්‍රතිලාභ -

- පාරිභෝගික තෘප්තිය වැඩි දියුණු වීම.
- පාරිභෝගික විශ්වසනීයත්වය වර්ධනය වීම.
- භාණ්ඩ හා සේවා සඳහා මුදල් වැය වීම අඩු වීම.

(පාරිභෝගිකයාට ලාබෙන ප්‍රතිලාභ 3 ක් සඳහා 3 × 5 - ල. 15)

(iii) තවාන් දැමීම. (ල .10)
ස්ථිර භූමියේ සිටුවීම සඳහා අවශ්‍ය පැළ නිපදවන ස්ථානය තවාන ලෙස හඳුන්වයි.

- භූමිය පිරිසිදු කිරීම.
- පස පෙරලීම.
- අවශ්‍ය දිගට පළලට පාත්ති සලකුණු කිරීම.
- පාත්තිය සැකසීම හා මට්ටම් කිරීම.
- තවාන් මිශ්‍රණය යෙදීම - මතුපිට පස් හා කොම්පොස්ට් 1:1 අනුපාතය.
- තවාන් ජීවානුහරණය.
- නියමිත පරතරයට පේළි ආකාරයට බීජ යෙදීම.
- බීජ මත වසුන් යෙදීම. (කරුණු 8 × 5 = ල. 40)

(මුළු ලකුණු 150)

[අටවෙනි පිටුව බලන්න

7 (i) ශාකවල වර්ධනය හා පැවැත්ම සඳහා අවශෝෂණය කර ගන්නා මූල ද්‍රව්‍ය ශාක පෝෂක ලෙස හඳුන්වයි. (ල .10)

හේතු :

- පාංශු සාධක - pH අගය සුදුසු පරිදි නොතිබීම.
- පාංශු තෙතමනය ප්‍රමාණවත් නොවීම.
- ප්‍රමාණවත් පාංශු කලිල නොපැවතීම. - කාබනික පොහොර හිඟවීම.
- පාංශු වයනය නුසුදුසු වීම. - වැලි අධික විට පෝෂක ඉවත් වීම සුදුසු වීම.
- පසේ ව්‍යුහය සතුටුදායක නොවීම.
- ජල වහනය දුර්වල වීම. - පෝෂක අවශෝෂණයට බාධා වීම.
- වායුගෝලීය සාධක. - * වර්ෂාව හේතුවෙන් පෝෂක සේදී යාම.
  * පෝෂක ක්ෂරණය වීම.
  * අධික උෂ්ණත්වයකදී වාෂ්ප ලෙස අපතේ යාම.
- රෝග හා පළිබෝධ හානි පැවතීම.
- වල් පැළ පැවතීම. (කරුණු $8 \times$ ල. 5 = ල. 40)

(ii) කෘෂිකාර්මික අලෙවිකරණය යනු කෘෂි නිෂ්පාදනයන් ගොවි පොළෙහි සිට පාරිභෝගිකයා දක්වා යොමු කිරීමේ ක්‍රියාවලියයි. (ල .10)

කෘෂිකාර්මික අලෙවිකරණයේ ගැටලු.

- නිෂ්පාදන සඳහා ලැබෙන අඩු වෙළඳ පොළ මිල.
- අතරමැදියන්ගේ අනිසි මැදිහත්වීම.
- කෘෂිකාර්මික නිෂ්පාදනවල මිල උච්චාවචනය.
- අධික පසු අස්වනු හානිය.
- අධික අලෙවි පිරිවැය.
- වෙළඳ පොළ ඉල්ලුමට සරිලන නිෂ්පාදන සැලසුමක් නොමැති වීම.

(කරුණු 5 ක් නම් කිරීම හා විස්තර කිරීම 5×8 = ල. 40)

(iii) අඹ අස්වනු හානි සිදුවිය හැකි අවස්ථා

- අස්වනු නෙළීමේ දී
- අස්වනු පිරිසිදු කිරීමේ දී
- අස්වනු තේරීම හා ශ්‍රේණිගත කිරීමේ දී
- ඇසිරීමේ දී
- ගබඩා කිරීමේ දී
- ප්‍රවාහනයේ දී
- වෙළඳ පොළේ දී (අවස්ථා නම් කිරීම අවස්ථා $6 \times$ ල. 3 = ල. 18)

වලක්වා ගැනීමේ ක්‍රම

- අස්වනු නෙළීම පෙ.ව 10.00 ත් ප.ව 3.00 අතර සිදු කිරීම.
- අස්වනු නෙළීමට සුදුසු ක්‍රම භාවිතය - විශේෂිත නෙළීම් උපකරණ භාවිතය.
- අස්වනු නෙළීමේදී නටුවේ ඉහළ කෙළවරින් කපා වෙන් කර ගැනීම.
- අස්වනු නෙළූ පසු සේදීම සඳහා උණු ජල ප්‍රතිකාරය භාවිතය.
- අස්වනු තේරීම සිදුකර ඒ අනුව ශ්‍රේණිගත කිරීම.
- සුදුසු ඇසුරුම්වල නොතැලෙන පරිදි ඇසුරුම් කිරීම.
- වැඩි ආර්ද්‍රතාවයක් හා අඩු උෂ්ණත්වයක් ඇති ස්ථාන වල ගබඩා කිරීම.
- ප්‍රවාහණය සඳහා ඇසිරීමේ දී එකිනෙක ගැටීම වැලැක්වීම සඳහා පත්තර කැබලි යෙදීම.
- අස්වනු පැටවීම ප්‍රවේශමෙන් සිදු කිරීම.
- ප්‍රවාහණය රාත්‍රී කාලයේ සිදු කිරීම.
- අලෙවිය සඳහා වෙළඳ පොළ තුළ තබා ඇති අවස්ථාවේ දී අධික හිරු එළියට නිරාවරණය නොවන ලෙස අසුරා තැබීම හා අඩු උෂ්ණත්වයක තැබීම.

(වලක්වා ගැනීමේ ක්‍රම 8 ක් සඳහා $8 \times$ ල. 4 = ල. 32)

(මුළු ලකුණු 150)

8 (i) වර්ෂාපතනය හැඳින්වීම - වර්ෂාපතනය යනු වලාකුළුවල සිට 1 - 5 mm අතර විෂ්කම්භයෙන් යුතු ජල බින්දු පොළවට පතිත වීම යි. (ල. 10)

වර්ෂාපතන යාන්ත්‍රණ

1. - මෝසම් සුළං
   - නිරිතදිග මෝසම් වැසි
   - ඊසාන දිග මෝසම් වැසි

2. - සංවහන ක්‍රියාවලිය
   - සංවහන වැසි

3. - කාළගුණ පද්ධති
   - පහළ වායු ගෝලයේ කැලඹීම.
   - පීඩන අවපාතයන්
   - සුළි සුළං / වාසුළි

   } විස්තර කිරීම අවශ්‍යයි.

(ලකුණු 8 × ක. 5 = ල. 40)

(ii) යම් බෝගයකට ආර්ථික වශයෙන් හානියක් සිදු කිරීමට පටන් ගන්නා අවම පළිබෝධ ගහන ඝනත්වය එම පළිබෝධ ගහනයේ ආර්ථික හානිදායක මට්ටම වේ. යම් පළිබෝධ ගහනයක් එම මට්ටමට නොපැමිණ, පාලනය කිරීමට අවශ්‍ය උපක්‍රම යෙදීම පළිබෝධ පාලනයයි. (ල .10)

- පරිසරයේ ස්වභාවික සතුරන් ගහනය වැඩි කිරීමට මං සැලසීම.
- කෘමි භක්ෂක කුරුල්ලෝ කැඳවා ගැනීමට මං සැලසීම.
- කෘමීන් පළවා හරින උගුල් බෝග වගා කිරීම.
- කෘමීන් අතින් අල්ලා ඉවත් කිරීම.
- උගුල් භාවිතය.
- බාධක යෙදීම.
- දුම් ගැසීම.
- විෂ රහිත, නිවසේ සාදා ගත හැකි විකල්ප පළිබෝධනාශක යෙදීම.
- ටකය, පඹයා යොදාගෙන සතුන් බිය ගැන්වීම.

(කරුණු නම් කිරීම හා විස්තර කිරීමට 8 × ල. 5 = ල. 40)

(iii) පාංශු පුනරුත්තාපනය හැඳින්වීම.

යම් පසක නිෂ්පාදකතාව නිසි සේ ආරක්‍ෂාවන පරිදි පසේ ඇති ජෛව, රසායනික හා භෞතික ලක්‍ෂණ දිගු කාලීනව උසස් තත්වයකට ගෙන ඒම පාංශු පුනරුත්ථාපනය යි. (ල .10)

අනුගමනය කරන ක්‍රියා :

- නිවැරදි බිම සැකසීම.
- භූමියට ගැලපෙන පරිදි අවශ්‍ය ගැඹුරට පස පෙරලීම.
- සුළං බාදනය අවම කිරීම. (සුළං බාධක වැටි, ගස් සිටුවීම)
- රසායනික පොහොර හා කාබනික පොහොර මිශ්‍රව භාවිත කිරීම.
- කාබනික පොහොර යෙදීමෙන් පසේ තෙතමනය නිසි පරිදි පවත්වා ගැනීම.
- රනිල බෝග වගාව මගින් පසට නයිට්‍රජන් පෝෂකය ලබා දීම.
- බෝග අස්වනු නෙලීමෙන් පසු භූමිය ශාක වලින් තොරව නිරාවරණය වී තිබීම වලක්වා ගැනීම.
- දියුණු ගොවිතැන් ක්‍රම අනුගමනය කිරීමෙන් පසේ සාරවත් බව පවත්වා ගැනීම.
- අහිතකර වල් නාශක භාවිතය අවම කිරීම. (ආසනේට, ක්ලෝරේට වැනි)
- ජල වහන ක්‍රම ක්‍රමවත්ව පවත්වා ගැනීම.
- බෝග මාරු ක්‍රම අනුගමනය කිරීම.

(කරුණු නම් කිරීම හා විස්තර කිරීමට 8 × ල. 5 = ල. 40)

(මුළු ලකුණු 150)

9 (i) පසෙහි රැදී ඇති අතිරික්ත ජලය පසෙන් ඉවත් නොවීම දුර්වල ජල වහනයයි. (ල .10)

සෘජු බලපෑම්

1 පත්‍ර කහ පැහැ වීම. (හරිතක්‍ෂය)
2 ශාක වර්ධනය අඩාල වීම.
3 හට ගන්නා ඵල ප්‍රමාණය අඩු වීමෙන් අස්වනු අඩු වීම.
4 ශාක මුල්වල නිර්වායු ස්වසන තත්ත්ව ඇති වීමෙන් ඇතිවන විෂ ද්‍රව්‍ය ශාක වලට විෂ වීම.
5 ශාකවල මූල රෝග ව්‍යාප්තිය වැඩි වීම.
6 ශාක මුල් ගැඹුරට නොවැඩීමෙන් ශාක පහසුවෙන් ඇද වැටීමට ලක් වීම.
7 ඔක්සිජන් හිඟවීම නිසා මුල්වල පාරගම්‍යතාවට බාධා පැමිණ ජල අවශෝෂණය දුර්වල වීමෙන් පෝෂක හා ජල ඌනතාව ඇති වීම.
8 P හා K වැනි පෝෂක අවශෝෂණය සිදු නොවීම.

(කරුණු 5 ක් විස්තර කිරීමට ල. 4 × 5 = ල. 20)

වක්‍ර බලපෑම්

1 පාංශු වාතනය දුර්වල වීම.
2 විෂ වායු නිකුත් වීම.
3 කාබනික සංයෝග වියෝජන වේගය අඩු වීම.
4 පසේ ලවණතාව වර්ධනය වීම.
5 පාංශු ව්‍යුහය දුර්වල වීම.
6 ගොවි උපකරණ ක්‍රියාත්මක කිරීම අපහසු වීම.
7 බිම් සැකසීම අපහසු වීම. (කරුණු 5 ක් විස්තර කිරීමට ල. 4 × 5 = ල. 20)

(ii) එළදෙනකගේ ක්ෂීරණ පද්ධතිය යනු ස්වේද ග්‍රන්ථියේ විකරණයකින් සෑදුණු, පැටවුන්ගේ පෝෂණය සඳහා කිරි ස්‍රාවය කරන ව්‍යුහයකි.

(ල .10)

ක්ෂීරණ පද්ධතියේ ක්‍රියාකාරීත්වය කෙරෙහි හෝමෝනවල බලපෑම් :

- ඔක්සිටොසින් - කිරි එරීම කෙරෙහි බලපායි.
- තයිරොක්සීන් - ක්ෂීරණ පද්ධතියේ රුධිර සැපයුම වැඩිකර පෝෂක ප්‍රමාණය වැඩි කිරීම.
- ඊස්ට්‍රජන්, ප්‍රොජෙස්ටරෝන්, - ක්ෂීරණ ග්‍රන්ථියේ වර්ධනය සිදු කිරීම.
- ප්‍රොලැක්ටීන් - කිරි ශ්‍රාවය උත්තේජනය කිරීම.

(හෝර්මෝන 4 ක බලපෑම විස්තර කිරීමට 4 × 10 = ල. 40)

(iii) වල් පැළෑටි පාලනය සඳහා යොදන රසායනික ද්‍රව්‍ය වල් නාශක ලෙස හඳුන්වයි. (ල .5)

වල්නාශක වර්ගීකරණය

- භෞතික තත්වය අනුව වර්ග කිරීම හා නිදසුන් දැක්වීම.
- ක්‍රියාකාරීත්වය අනුව වර්ග කිරීම හා නිදසුන් දැක්වීම.
- යොදන අවස්ථා අනුව වර්ග කිරීම හා නිදසුන් දැක්වීම.

(කරුණු 10 x 3 = ල. 30)

වල්නාශක වර්ගීකරණයේ වැදගත්කම

- පිරිසිදු නොකළ භූමියකට සියල්ල නසන වල් නාශක යෙදීම.
- බෝග හා වල් පැළෑටිවල වෙනස් සුරූපී ලක්ෂණ ඇති විට තෝරා නසන වල් නාශක යෙදීම.
- භූගත කඳන් සහිත වල් පැළෑටිවලට පරිසංක්‍රමණ වල් නාශක යෙදීම.
- භූගත කඳන් රහිත වාර්ෂික / ද්වි වාර්ෂික වල් පැළෑටි සඳහා ස්පර්ශ වල් නාශක යෙදීම.
- බෝග බීජ සංස්ථාපනයෙන් පසු පස මතට පූර්ව නිර්ගමන වල් නාශක යෙදීම.
- ප්‍රරෝහණය වූ වල් පැළ මත පමණක් පශ්චාත් නිර්ගමන වල් නාශක යෙදීම.

(කරුණු 5 × 3 = ල. 15)

(මුළු ලකුණු 150)

10 (i) ජල සම්පාදන කාර්යක්ෂමතාව යනු සපයන ලද ජල ප්‍රමාණයෙන්, ශාකය භාවිත කළ ජල ප්‍රමාණයේ ප්‍රතිශත අගයයි.

(ල .10)

ජල සම්පාදන කාර්යක්ෂමතාව දියුණු කිරීමේ ක්‍රම :

- අහිතකර දේශගුණික සාධක වල බලපෑම වැළැක්වීම.
- පාංශු ලක්ෂණ කළමනාකරණය.
- ගැලපෙන අයුරින් බෝග තෝරා ගැනීම.
- ජලය අපතේ නොයන ලෙස වාරි මාර්ග කළමනාකණය.
- ජලය පිරිමසා ගත හැකි ගොවිතැන් ක්‍රම හා වගා රටා තෝරා ගැනීම.
- වල් පැළ පාලනය කිරීම.
- උචිත තාක්ෂණය භාවිතය.

(කරුණු 4 × 10 = ල. 40)

(ii) 1. නිදැලි ක්‍රමය. (ල .10)
2. අඩ සියුම් ක්‍රමය. (ල .10)
3. සියුම් ක්‍රමය.
   - ඝන ආස්තරණ ක්‍රමය. (ල .10)
   - තට්ටුවක් මත ඇති කිරීම. (ල .10)
   - කැදලි ක්‍රමය → තනි කූඩු ක්‍රමය (Single cage system)
     → බහු කූඩු ක්‍රමය (Multiple cage system) (ල .10)

[එකොළොස්වෙනි පිටුව බලන්න

(iii) මතු පරපුරට ප්‍රයෝජනයට ගත හැකි පරිදි තිරසාර ලෙස පවතින ජාන සම්පත කළමනාකරණය කිරීම, ජාන සම්පත් සංරක්ෂණය යි.

(ල .10)

විනාශ වී යාමට බලපාන හේතු

1 ස්වභාවික හේතු - ගංවතුර, නියගය, සුනාමි, ලැව්ගිනි

2 මිනිස් ක්‍රියාකාරකම්

- ජීවීන් සඳහා පවතින වාසස්ථාන විනාශ කිරීම හෝ වෙනස් කිරීම.
- සම්පත් අධි පරිභෝජනය.
- පරිසර දූෂණය.
- පරිසරයට ආගන්තුක ජීවීන් හඳුන්වා දීම.

(කරුණු 4 ක් විස්තර කිරීම ලකුණු 5 බැගින් ලකුණු 20)

සංරක්ෂණයට ගත හැකි ක්‍රියා මාර්ග

- ස්ථානීය පරිරක්ෂණය
  උදා : අභය භූමි, ස්වාභාවික රක්ෂිත
- පරිබාහිර පරිරක්ෂණය
  උදා : බීජ බැංකු, ක්ෂේත්‍ර ජාන බැංකු, ජාන බැංකුව, උද්භිද උද්‍යාන, වන වගා උයන්

(කරුණු 2 කට ලකුණු 10 බැගින් ලකුණු 20)

(මුළු ලකුණු 150)