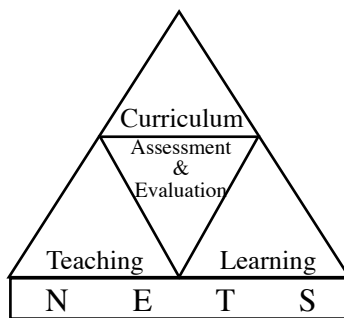


අ.පො.ස.(උ.පෙළ) විභාගය - 2016

Marking Scheme

66 - ජෛවපද්ධති තාක්ෂණවේදය



පර්යේෂණ හා සංවර්ධන ශාඛාව
ජාතික ඇගයීම් හා පරීක්ෂණ සේවාව
ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව

2.1.3 I පත්‍රය සඳහා අපේක්ෂිත පිළිතුරු හා ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

ප්‍රශ්න අංකය	පිළිතුර	ප්‍රශ්න අංකය	පිළිතුර
01.	3	26.	5
02.	3	27.	3
03.	3	28.	4
04.	5	29.	5
05.	5	30.	2
06.	5	31.	4
07.	4	32.	3
08.	3	33.	2
09.	1	34.	2
10.	3	35.	4
11.	5	36.	3
12.	1	37.	5
13.	5	38.	2
14.	2	39.	4
15.	2	40.	5
16.	1	41.	2
17.	5	42.	3
18.	2	43.	4
19.	1	44.	1
20.	2	45.	4
21.	1	46.	4
22.	5	47.	3
23.	1	48.	5
24.	3	49.	2
25.	5	50.	2

චගුව 05

නිවැරදි එක් පිළිතුරකට ලකුණු 03 බැගින් මුළු ලකුණු 150කි.

PAPERMASTER.LK

2.2.2 II ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා අපේක්ෂිත පිළිතුරු, ලකුණු දීමේ පටිපාටිය, පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා

II පත්‍රය සඳහා පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ ප්‍රස්තාර 2, 3, 4.1, 4.2 හා 4.3 ඇසුරෙන් ඉදිරිපත් කර ඇත. ප්‍රශ්නයට අදාළ ප්‍රස්තාර කොටස ඒ ඒ ප්‍රශ්නයේ නිරීක්ෂණ හා නිගමන සමඟ දක්වා ඇත.

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

01. (A) පරිසර සමතුලිතතාව පවත්වා ගැනීම සඳහා ජෛව පද්ධති විශාල මෙහෙයක් ඉටු කරනු ලබයි. ජෛව පද්ධතිවල වෙනත් ප්‍රධාන භාවිත දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(i) ආහාර නිෂ්පාදනය ඉහළ නැංවීම සඳහා/ පැසවීම/ පල් කිරීම/ අපජලය පවිත්‍රනය (ලකුණු 03යි)

(ii) පානීය ජල අවශ්‍යතා සපුරා ගැනීම/ බලශක්තිය ලබා ගැනීම සඳහා/ පාරිසරික සංචාරක කර්මාන්තයට යොදා ගැනීම/ ජෛව ප්‍රතිකර්මණය (ලකුණු 03යි)

(B) සූර්ය විකිරණය, ජෛව පද්ධති කෙරෙහි බලපාන එක් වැදගත් කාලගුණික පරාමිතියක් ලෙස සැලකේ.

(i) ශ්‍රී ලංකාවේ සූර්ය විකිරණ තීව්‍රතාව අඩු වීම කෙරෙහි බලපාන ප්‍රධාන හේතුව සඳහන් කරන්න.

• වළාකුළු අධික වීම (ලකුණු 03යි)

(ii) කෘෂිකාර්මික ජෛව පද්ධති කෙරෙහි සූර්ය විකිරණ තීව්‍රතාව අඩු වීමේ ප්‍රධාන බලපෑම සඳහන් කරන්න.

• අස්වැන්න අඩු වීම (ලකුණු 03යි)

(iii) ජෛව පද්ධති කෙරෙහි අධික සූර්ය විකිරණ තීව්‍රතාවයේ ප්‍රධාන බලපෑම දෙකක් ලැයිස්තුගත කරන්න.

(1) සත්ව නිෂ්පාදනය අඩු වීම/ වාෂ්පීකරණ උත්ස්වේදනය වැඩි වීම නිසා ජල හිඟතාවයක් ඇති වීම (ලකුණු 03යි)

(2) බෝග පිළිස්සීම/ ජල සම්පාදන අවශ්‍යතාවය වැඩි වීම (ලකුණු 03යි)

(3) ජලජ පරිසරවල උෂ්ණත්වය ඉහළ යාම/ වර්ෂා රෝග/ පිළිකා ඇති වීම (ලකුණු 03යි)

(C) පාංශු ජෛව පද්ධතිවල පැවැත්ම සඳහා පසක දෘශ්‍ය ඝනත්වය වැදගත් වේ.

(i) කෘෂිකාර්මික නිෂ්පාදනය කෙරෙහි පාංශු දෘශ්‍ය ඝනත්වයේ වැදගත්කම සඳහන් කරන්න.

• සුසංහනය/ පාංශු ව්‍යුහය පිළිබඳ අදහසක් ලබා ගැනීමට/ දරා සිටිය හැකි ජල ප්‍රමාණය පිළිබඳව අදහසක් ලබා ගැනීමට/ පස තුළ ශාක මුල් වැඩීමට පවතින ඉඩකඩ පිළිබඳව අදහසක් ලබා ගැනීමට (ලකුණු 03යි)

(ii) පාංශු දෘශ්‍ය ඝනත්වය වෙනස් කිරීම මගින් වෙනස් කළ හැකි ප්‍රධාන පාංශු ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(1) පාංශු සවිවරතාව/ පස තුළ ජලය කාන්දු වීමේ හැකියාව (ලකුණු 03යි)

(2) ජලය රඳවා ගැනීමේ හැකියාව/ ජල ධාරිතාවය (ලකුණු 03යි)

(iii) පාංශු දෘශ්‍ය ඝනත්වය මැනිය හැකි ක්‍රමයක් නම් කරන්න.

• බාධා නොවන ලෙස ලබා ගත් පස් සාම්පලයක පරිමාව හා බර මැනීම මගින්/ core සාම්පල් ක්‍රමය/ ගැල්වනයිස් බට ක්‍රමය (ලකුණු 03යි)

(iv) පාංශු දෘශ්‍ය ඝනත්වය කෙරෙහි බලපාන සාධක දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(1) පාංශු කාබනික ද්‍රව්‍ය/ පාංශු සුසංහනය/ පසේ ඝන ද්‍රව්‍ය

(ලකුණු 03යි)

(2) පාංශු ව්‍යුහය/ පාංශු වයනය/ අවකාශ ප්‍රමාණය

(ලකුණු 03යි)

(D) වාණිජ කෘෂිකර්මයේ දී අලිංගික ප්‍රචාරණ ක්‍රම සුලභ ව භාවිත කරනු ලැබේ.

(i) මල් වගාවේ දී (floriculture) සුලභ ව භාවිත කරනු ලබන ස්වාභාවික අලිංගික ප්‍රචාරණ ක්‍රමයක් සඳහන් කරන්න.

- පාර්ශ්වික පැල/ මොරෙයියන්/ ව්‍යාජ බල්බ/ වායව අංකුර/ බල්බ/ ආකන්ද/ රෙරසෝම/ භූගත කඳන්

(ලකුණු 03යි)

(ii) අලිංගික ප්‍රචාරණ ක්‍රම භාවිතයේ සීමාකාරී සාධකයක් නම් කරන්න.

- රෝපණ ද්‍රව්‍ය වල හිඟකම/ නව ප්‍රභේද ලබා ගත නොහැකි වීම/ රෝපණ ද්‍රව්‍යවලින් රෝග ව්‍යාප්ත වීමේ හැකියාව වැඩි වීම

(ලකුණු 03යි)

(E) අනෙකුත් ආහාර අයිතම සමග සැසඳීමේ දී, පලතුරු හා එළවළුවල පසු අස්වනු හානි සැලකිය යුතු ලෙස ඉහළ මට්ටමක පවතී.

(i) පලතුරු හා එළවළුවල පසු අස්වනු හානි ඉහළ යාම සඳහා හේතු දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(1) නරක්වීමේ ස්වභාවය වැඩි වීම/ රෝග පලිබෝධ හානි වැඩි වීම/ නියමිත ඇසුරුම් භාවිතා නොකිරීම/ නිසි ගබඩා ක්‍රමවේද අනුමතය නොකිරීම/ මෘදු පටක වැඩි වීම

(ලකුණු 03යි)

(2) මාංසල බව වැඩි වීම/ ජල ප්‍රතිශතය වැඩි වීම/ නිසි ලෙස ප්‍රවාහනය නොකිරීම/ නියමිත පරිණත අවධියේ නෙලීම සිදු නොකිරීම/ නියමිත නෙලීමේ ක්‍රමය අනුගමනය නොකිරීම

(ලකුණු 03යි)

(ii) පලතුරු හා එළවළුවල පසු අස්වනු හානි අවම කිරීම සඳහා යොදා ගත හැකි ක්‍රම දෙකක් ලැයිස්තුගත කරන්න.

(1) නියමිත පරිනත අවස්ථාවේ දී නෙලීම/ මනා ඇසුරුම් කරනය/ දවසේ නියමිත වේලාවේ දී අස්වනු නෙලීම/ නිසි ක්‍රමවේද භාවිතා කර ඇසිරීම, ගබඩා කිරීම සහ ප්‍රවාහනය

(ලකුණු 03යි)

(2) අස්වනු තේරීම/ නියමිත නෙලීමේ ක්‍රම අනුගමනය

(ලකුණු 03යි)

(F) ජලයේ අවලම්භිත අංශු පැවතීම, විවිධ කාර්ය සඳහා ජලය භාවිතයේ දී බොහෝ ගැටලු ඇති කරනු ලබයි.

(i) ජලය දූෂණය කරනු ලබන අවලම්භිත අංශු ජලයට එක් කරනු ලබන ප්‍රභවයක් සඳහන් කරන්න.

- පස, අප ජලය (කෘෂිකාර්මික/ නාගරික/ කාර්මික/ ගෘහස්ථ), පෘෂ්ඨීය අපදාය, පාංශු බාදනය

(ලකුණු 03යි)

(ii) ජලයෙන් අවලම්භිත අංශු ඉවත් කිරීමේ ක්‍රියාවලිය සඳහා යොදා ගත හැකි රසායනික ද්‍රව්‍යයක් නම් කරන්න.

- ඇලම් / $Al_2(SO_4)_3$, $Fe(OH)_2$

(ලකුණු 03යි)

02 ප්‍රශ්නය

02. (A) ආහාර ස්වස්ථතාව (food hygiene), ආහාර නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියේ ඉතා වැදගත් අංගයක් වේ.

(i) ආහාර ස්වස්ථතාවයේ වැදගත්කම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(1) ආහාර විෂ වීම/ අසාත්මිකතා/ අපවිත්‍රතා වැළැක්වීම (ලකුණු 03යි)

(2) අපිරිසිදු ආහාරවලින් ඇති වන රෝග වැළැක්වීම (ලකුණු 03යි)

(B) ආහාර ලේබල්වල දක්නට ලැබෙන ඉරිකේතවල (barcodes) ආහාර නිෂ්පාදනය පිළිබඳ විවිධ තොරතුරු අන්තර් ගත වී ඇත.

(i) ආහාර ලේබල්වල ඇති ඉරිකේතවල ඇතුළත් වැදගත් තොරතුරු දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(1) නිෂ්පාදිත රට/ නිෂ්පාදිතය/ විශාලත්ව හෝ ප්‍රමාණය (ලකුණු 03යි)

(2) නිෂ්පාදකයා/ කාණ්ඩ අංකය/ පරිරක්ෂණය ක්‍රමය (ලකුණු 03යි)

(C) නව ආහාර සූත්‍රණ (formulation) ක්‍රියාවලියේ දී නිර්දේශිත දෛනික පෝෂණ අවශ්‍යතා (RDA) වගුව භාවිතය අනිවාර්ය අවශ්‍යතාවක් වේ.

(i) නිර්දේශිත දෛනික පෝෂණ අවශ්‍යතා වගුවෙන් ලබා ගත හැකි ප්‍රධාන තොරතුරු තුනක් සඳහන් කරන්න.

(1) දෛනිකව ලබා දිය යුතු ශක්තිය/ ප්‍රෝටීන්/ යකඩ/ කැල්සියම් ප්‍රමාණය (ලකුණු 03යි)

(2) ස්ත්‍රී/ පුරුෂ බව අනුව/ බර අනුව } දිය යුතු පෝෂ්‍ය පදාර්ථ ප්‍රමාණය (ලකුණු 03යි)

(3) වයස අනුව (ලකුණු 03යි)

(D) ආහාර නිෂ්පාදනයක තෙතමන ප්‍රමාණය නිර්ණය කිරීම සඳහා උඳුන් වියළීමේ ක්‍රමය යොදා ගත හැකි ය.

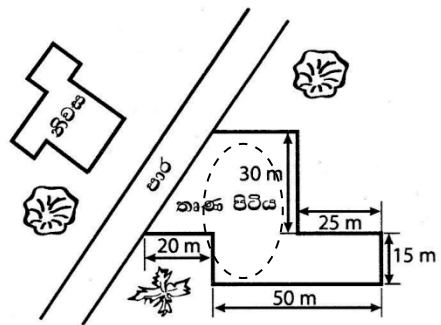
(i) උඳුන් වියළීමේ ක්‍රමය මගින් නිරවද්‍ය ප්‍රතිඵල ලබා ගැනීම සඳහා අනුගමනය කළ යුතු වැදගත් පියවර තුනක් සඳහන් කරන්න.

(1) ආරම්භක බර නිවැරදි ව මැන ගැනීම/ තෙත්බර මැනීම/ 105°C නියත බරක් ලැබෙන තුරු වියළීම (ලකුණු 03යි)

(2) ඩෙසිකේටරය තුළ සිසිල් වීමට සැලැස්වීම/ උෂ්ණත්වය 105°C නියතව තබා ගැනීම (ලකුණු 03යි)

(3) අවසන් බර නිවැරදි ව කිරා ගැනීම (ලකුණු 03යි)

(E) නිවසකට යාබදව ඇති තෘණ පිටියක ප්‍රතිමාණ දැක්වෙන රූප සටහනක් පහත දැක්වේ.



(i) තෘණ පිටියේ වර්ගඵලය ගණනය කරන්න.

$$\left. \begin{aligned} 15 \text{ m} \times 50 &= 750 \text{ m}^2 \\ 25 \text{ m} \times 30 &= 750 \text{ m}^2 \\ 20 \text{ m} \times \frac{1}{2} \times 30 &= 300 \text{ m}^2 \end{aligned} \right\} \text{එකතුව } 1800 \text{ m}^2$$

(ලකුණු 03යි)

(ii) මෙම තෘණ පිටියේ සිතියමක් සැකසීම සඳහා තල මේසය ස්ථානගත කිරීමට වඩාත් සුදුසු ස්ථානය රූප සටහන මත සලකුණු කරන්න.

• කඩඉරෙන් දක්වා ඇති සීමාව තුළ ඕනෑම ස්ථානයක් සලකුණු කර තිබිය යුතු ය. (ලකුණු 03යි)

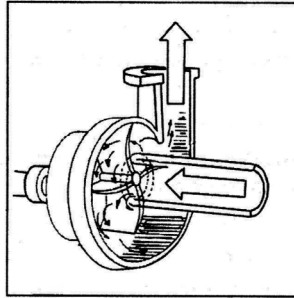
PAPERMASTER.LK

- (iii) ඉහත සඳහන් කළ තෘණ පිටිය සිතියම් ගත කිරීම සඳහා දම්වැල් මිනුම් ක්‍රමය භාවිත කරන්නේ නම්, තෘණ පිටියේ සිතියම සම්පූර්ණ කිරීම සඳහා ගත යුතු අවම අනුලම්බ ගණන සඳහන් කරන්න.

• 8

(ලකුණු 03යි)

- (F) ප්‍රශ්න අංක (i) සිට (iii) දක්වා පිළිතුරු සැපයීමට පහත රූප සටහන යොදා ගන්න.



- (i) මෙම උපකරණයේ කෘෂිකාර්මික භාවිතාව සඳහන් කරන්න.

- ජලය එසවීම/ ජල සම්පාදනය/ ජල අපවහනය/ ජලය පොම්ප කිරීමට/ ජලයේ පීඩනය වැඩි කිරීමට

(ලකුණු 03යි)

- (ii) ඉහත (i)හි ඔබ සඳහන් කරන ලද භාවිතාව සඳහා මෙම උපකරණයේ යොදා ගැනෙන මූලධර්මය කුමක් ද?

- කේන්ද්‍රාපසාරී බලය

(මූලධර්මය විස්තර කර තිබුණ ද ලකුණු දෙන්න)

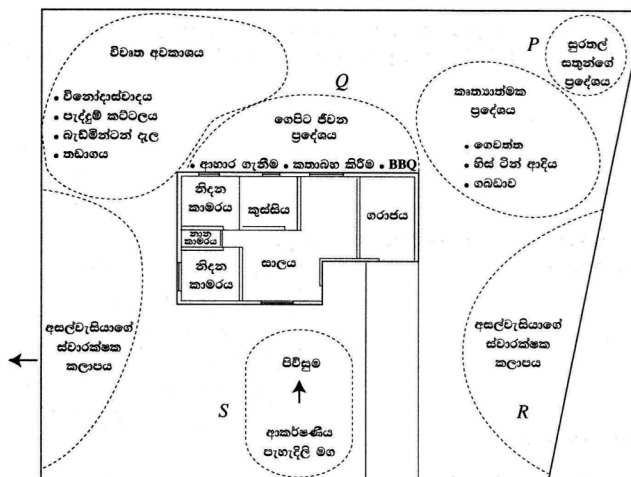
(ලකුණු 03යි)

- (iii) මෙම උපකරණය කෘෂිකර්මාන්තයේ දී බහුල ව භාවිත කිරීමට හේතුවක් සඳහන් කරන්න.

- සරල වීම/ අඛණ්ඩ ජල ප්‍රවාහයක් ලැබීම/ මිල අඩු වීම/ නඩත්තුව පහසුවීම/ කාර්යක්ෂමතාව වැඩි වීම/ අපද්‍රව්‍ය සහිත ජලය වුව ද පොම්ප කළ හැකි වීම/ ඒකාකාරවල ප්‍රවාහයක් ලැබීම/ තැන තැන ගෙන යා හැකි වීම

(ලකුණු 03යි)

- (G) ඉඩම් හිමියකු ඔහුගේ භූමි අලංකරණ අවශ්‍යතා සඳහන් කරමින් සපයන ලද දළ සටහනක් පහත දැක්වේ.



- (i) P, Q, R හා S යන එක් එක් ස්ථානය සඳහා සුදුසු ශාක ආකාරයක් (plant type) බැගින් සඳහන් කරන්න.

- (1) P - උස ශාක/ සෙවන ශාක

(ලකුණු 03යි)

- (2) Q - කෘෂිකාර්මික බෝග (එළවළු/ පලතුරු)

(ලකුණු 03යි)

- (3) R - මිටි ශාක/ පඳුරු

(ලකුණු 03යි)

- (4) S - මල්, ශාක වැටි, තෘණ වර්ග/ පඳුරු පැල

(ලකුණු 03යි)

03 ප්‍රශ්නය

03. (A) වාරි යෝජනා ක්‍රමයක උපපද්ධති අතර ජලය බෙදාහරින උපපද්ධතියට වැදගත් ස්ථානයක් හිමි වේ.

(i) සාම්ප්‍රදායික ජලය බෙදා හැරීමේ උපපද්ධතියක කාර්යක්ෂමතාව නැංවීම සඳහා යොදා ගත හැකි ක්‍රම දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(1) ඇළ මාර්ග කොන්ක්‍රීට් කිරීම/ මැටි ඇතිරීම/ පිළිසකර කිරීම/ පටිත්‍ර කිරීම (ලකුණු 03යි)

(2) ඇළ මාර්ගයේ පතුලේ පස තද කිරීම (ලකුණු 03යි)

(ii) පෘෂ්ඨීය ජල සම්පාදන පද්ධතියක ජල භාවිත උපපද්ධතියේ කාර්යක්ෂමතාව ඉහළ නැංවීම සඳහා යොදා ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ගයක් සඳහන් කරන්න.

- නියමිත පරිදි මට්ටම් කිරීම/ ඇලි සහ වැටි ක්‍රමයේ දී නිවැරදි බෑවුමක් පවත්වා ගැනීම

(ලකුණු 03යි)

(iii) බෝගයකට ජල සම්පාදනය සඳහා උපපෘෂ්ඨීය ජල සම්පාදන පද්ධතියක් භාවිත කරන්නේ නම්, එම පද්ධතිය ස්ථාපිත කිරීමට ප්‍රථමයෙන් සැලකිල්ලට ගත යුතු ඉතාමත් වැදගත් පාංශු ලක්ෂණය සඳහන් කරන්න.

- පාංශු වියනය

(ලකුණු 03යි)

(iv) ජල භාවිත උපපද්ධතියේ අතිරික්ත ජලය එක් රැස් වන්නේ නම්, මෙම තත්ත්වය නිවැරදි කිරීම සඳහා ගත යුතු ක්‍රියාමාර්ගයක් සඳහන් කරන්න.

- ජල වහනය දියුණු කිරීම/ නිසි ලෙස බෑවුම් කිරීම/ ජල සම්පාදනය සුදුසු ලෙස පාලනය කිරීම/ කානු කැපීම

(ලකුණු 03යි)

(B) නිවර්තන කලාපීය පරිසර තුළ පළිබෝධ හානි අධික බැවින් කෘෂිකර්මයේ දී පළිබෝධ කළමනාකරණය වැදගත් වේ.

(i) සමෝධානික පළිබෝධ කළමනාකරණයේ දී විස්තර කෙරෙන පළිබෝධ පාලන උපක්‍රම හතර අනුපිළිවෙළින් ලැයිස්තුගත කරන්න.

(1) ශෂ්‍ය විද්‍යාත්මක ක්‍රම } මෙම පිළිවෙළ මාරු වුව ද ලකුණු දෙන්න (ලකුණු 03යි)

(2) යාන්ත්‍රික/ භෞතික ක්‍රම } (ලකුණු 03යි)

(3) ජෛව විද්‍යාත්මක ක්‍රම (ලකුණු 03යි)

(4) රසායනික ක්‍රම (ලකුණු 03යි)

(ii) පළිබෝධ ගැටලුවක් සඳහා කළමනාකරණය විකල්ප තීරණය කිරීමේ දී සලකා බැලිය යුතු වඩාත් වැදගත් සාධක දෙක මොනවා ද?

(1) පළිබෝධකයා/ පළිබෝධ ඝනත්වය/ පළිබෝධ ජීවන චක්‍රය (ලකුණු 03යි)

(2) ග්‍රාහී ශාකය/ සත්ත්වයා (ධාරකයා)/ බෝගයේ අවධිය (ලකුණු 03යි)

(C) කිරි නිෂ්පාදනය ඉහළ නැංවීම සඳහා පිරිවැය එලදායි ක්‍රමයක් ලෙස කෘත්‍රීම සිංචනය ශ්‍රී ලාංකේය කිරි ගොවීන් අතර ප්‍රචලිත ය.

(i) කෘත්‍රීම සිංචනය සඳහා ගුක්‍ර සැකසීමේ දී ගුක්‍ර ඇගයීම සඳහා සැලකිල්ලට ගනු ලබන දෘශ්‍ය පරාමිති දෙකක් නම් කරන්න.

(1) වර්ණය/ සනත්වය/ උකු බව (ලකුණු 03යි)

(2) පරිමාව (ලකුණු 03යි)

(D) අනුවිත ලෙස ගොවිපළ සතුන් කළමනාකරණය නිසා පාංශු, වායු හා ජල දූෂණය සිදු වේ.

(i) ගොවිපළ සත්ත්ව පාලන කර්මාන්තයේ දී උත්පාදනය වන වායු දූෂක දෙකක් නම් කර, ඒ එක් එක් දූෂකය අවම කර ගැනීම සඳහා භාවිත කළ හැකි උපක්‍රම බැගින් සඳහන් කරන්න.

දූෂකය අවම කිරීමේ උපක්‍රමය

(1) NH_3 (ලකුණු 03යි) අතුරුනුව හොඳින් පාලනය කිරීම/ තෙත්වීම වැලැක්වීම/ රේක්ක කිරීම (ලකුණු 03යි)

(2) CH_4 (ලකුණු 03යි) අපද්‍රව්‍ය නිසි ලෙස කළමනාකරනය (ලකුණු 03යි)

(E) AA සහ B වර්ගයේ බිත්තර අතර ඇති වෙනස්කම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(1) B ට සාපේක්‍ෂව AA හි කවචය ශක්තිමත්ය/ පිරිසිදු ය./ සුදු මදය සහනත්වයෙන් වැඩි ය.

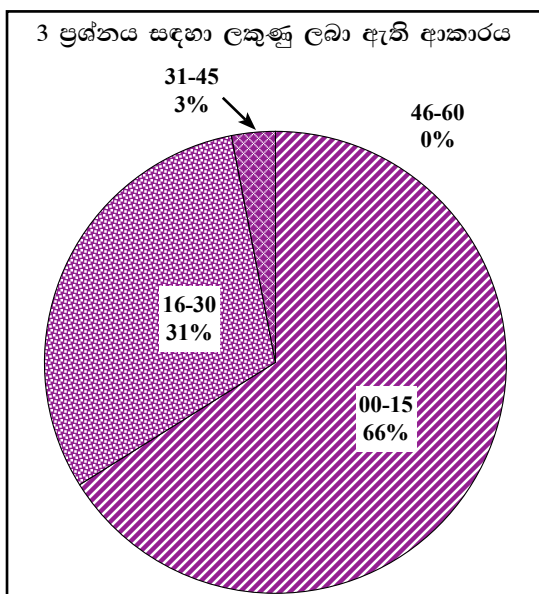
AA හි වාත අවකාශය $\frac{1}{8}$ ට අඩු ය. B හි $\frac{3}{16}$ ට වැඩි ය. (ලකුණු 03යි)

(2) වායු හිඩැස කුඩා ය./ පැතලි මතුපිටක දී කහමදයේ උස/ රවුම් බව වැඩි ය. (ලකුණු 03යි)

(F) ශ්‍රී ලංකාවේ වික්‍රමාන්විත පාරිසරික සංවරණය සඳහා ප්‍රසිද්ධ ස්ථානයක් නම් කරන්න.

- ඇල්ල/ කිකුල්ගල /මී මුරේ/ ආරුගම්බේ/ මිරිස්ස (තල්මසුන් නැරඹීම) /සිගිරිය/ පිදුරුතලාගල, සිංහරාජ, ලෝකාන්තය, හෝර්ටන්නැන්න, හන්තාන, බෙලිහුල්මය (ලකුණු 03යි)

03 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



3 ප්‍රශ්නය අනිවාර්ය වුවත්, පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ අයදුම්කරුවන්ගෙන් 94.30%ක් පමණි. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 60ක් හිමි වේ.

ඉන් ලකුණු 00 - 15 ප්‍රාන්තරයේ 66%ක් ද,
ලකුණු 16 - 30 ප්‍රාන්තරයේ 31%ක් ද,
ලකුණු 31 - 45 ප්‍රාන්තරයේ 3%ක් ද,
ලකුණු 46 - 60 ප්‍රාන්තරයේ 0%ක් ද,

ලෙස ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 46 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබාගත් පිරිස 0%ක් වන අතර ලකුණු 15 හෝ ඊට අඩුවෙන් ලබාගත් පිරිස 66%කි. එමෙන් ම අයදුම්කරුවන්ගෙන් 97%ක්ම ලබා ගෙන ඇත්තේ ලකුණු 30ට අඩුවෙනි.

04 ප්‍රශ්නය

04. (A) සිසුන් කණ්ඩායමක් විසින් සකස් කරන ලද අඹ කෝඩියල් මිශ්‍රණයක, ද්‍රව සහ ඝන වශයෙන් වෙන්වීමක් මෙන් ම වර්ණය අවපැහැ ගැන්වීමක් ද ගුරුවරයා විසින් නිරීක්ෂණය කරන ලදී.

(i) මේ එක් එක් දෝෂය සඳහා ප්‍රධාන හේතුවක් බැගින් සඳහන් කරන්න.

දෝෂය

හේතුව

(1) වර්ණය අවපැහැ ගැන්වීම

අවශ්‍ය උෂ්ණත්වයට රත් නොකර බොහෝ වේලාවක් තැබීම, ඇලුමිනියම් භාජන භාවිතය/ පැස්ටරීකරණයෙන් පසු ඉක්මනින් සිසිල් නොකිරීම/ කැරමලීකරණය/ බොහෝ වේලා රත් කිරීම/ වර්ණක කණ්ඩායම් විනාශ වීම/ එන්සයිමීය ඔක්සිකරණය

(ලකුණු 03යි)

(2) ද්‍රව සහ ඝන වශයෙන් වෙන් වීම

අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට සමජාතිකරණය සිදු නොවීම/ අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට පල්ප නොකිරීම

(ලකුණු 03යි)

(B) ජංගම කිරි දෙවීමේ යන්ත්‍රයක ඇති ප්‍රධාන කොටස් තුන නම් කරන්න.

(1) පුඩු කෝප්ප

(ලකුණු 03යි)

(2) කිරි එකතු කිරීමේ බඳුන

(ලකුණු 03යි)

(3) රික්ත පොම්පය/ රික්ත ටැංකිය/ පසුර (Pulsator)

(ලකුණු 03යි)

(C) ප්‍රාථමික බිම් සැකසීමේ ප්‍රධාන අරමුණු දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(1) මනා පාංශු ව්‍යුහයක් ඇති කිරීම/ පාංශු ජලය රඳවා ගැනීමේ හැකියාව දියුණු කිරීම

(ලකුණු 03යි)

(2) පස බුරුල් කිරීම/වල්පැල මර්දනය/ අපවහනය

(ලකුණු 03යි)

(D) වාණිජ බෝග නිෂ්පාදනයේ දී භාවිත වන ගොවිපළ ව්‍යුහ දෙකක් නම් කරන්න.

(1) පොලිතින් උමං/ගෘහ, හරිතාගාර

(ලකුණු 03යි)

(2) ලැන් නිවාස/ දැල් ගෘහ

(ලකුණු 03යි)

(E) අලුත බිහි වූ මත්ස්‍ය පැටවුන්ගේ වර්ධනය හා පැවැත්ම සඳහා ආහාර වැදගත් මෙහෙයක් ඉටු කරයි.

(i) විසිතුරු මත්ස්‍ය පැටවුන් සඳහා සුලභ ව භාවිත වන ආහාර දෙකක් නම් කරන්න.

(1) ආටිමියා/ ටියුබිපෙක්ස්/ ඩැෆ්නියා

(ලකුණු 03යි)

(2) මොයිනා/ ක්ෂුද්‍ර පණුවන්/ පාන් පණුවන්

(ලකුණු 03යි)

(F) විවෘත පුඩු පාලක පද්ධතියක් සහ සංවෘත පුඩු පාලක පද්ධතියක් අතර ඇති වෙනස්කම් දෙකක් ලියන්න.

(1) විවෘත පුඩු පාලක පද්ධතියේ සංවේදක නැති අතර සංවෘත පුඩු පද්ධතියේ සංවේදක ඇත/ විවෘත පුඩු ප්‍රතිපෝෂණයක් නැති අතර, සංවෘත පුඩු හි ප්‍රතිපෝෂණයක් ඇත/ විවෘත පුඩුවල ආදානය අනුව ප්‍රතිදානය වෙනස් නොවේ/ සංවෘත පුඩුවල වෙනස් වේ

(ලකුණු 03යි)

(2) විවෘත පුඩු පද්ධතිය පෙර සැලසුම් කළ ක්‍රමවේදයකට ක්‍රියාත්මක වන අතර, සංචාන පද්ධතියේ දී අවශ්‍යතාවය පදනම් කර ගනිමින් ක්‍රියාත්මක වේ/ විවෘත පුඩුවල රිද්මයානුකූල වලන ඇත අතර, සංචාන පුඩුවල රිද්මයානුකූල වලන නැත/ විවෘත පුඩු ස්වයංක්‍රීය නොවන අතර, සංචාන පුඩු ස්වයංක්‍රීය වේ. (ලකුණු 03යි)

(G) ව්‍යාප්තිය, ජෛව විවිධත්ව රක්ෂිත ලෙස සැලකීමට හේතු දෙකක් ලැයිස්තුගත කරන්න.

(1) ජාන සංරක්ෂණය කිරීමට උපකාර වන නිසා (ලකුණු 03යි)

(2) ජෛව විවිධත්වය ආරක්ෂා වන නිසා (ලකුණු 03යි)

(H) ග්ලෝබ්‍රයිෆියා වඩාත් යෝග්‍ය ජෛව ස්කන්ධ ශක්ති ප්‍රභවයක් ලෙස සැලකීමට හේතු දෙකක් නම් කරන්න.

(1) සැලකිය යුතු තාප ජනක අගයක් දැරීම/ වර්ධන වේගය වැඩි වීම/ රෝග පළිබෝධ අඩු වීම/ අධික ශක්තියක් ගැබ් වී තිබීම (ලකුණු 03යි)

(2) විවිධ පාංශු/ පාරිසරික තත්ව යටතේ වගා කළ හැකි වීම (ලකුණු 03යි)

(I) ශ්‍රී ලංකාවේ වෘත්තීය සෞඛ්‍ය හා සුරක්ෂිතතාව හා සබැඳි නීති කෙටුම්පතක් නම් කරන්න.

• කර්මාන්ත ශාලා ආඥා පනත/ කම්කරු වන්දි ආඥා පනත (ලකුණු 03යි)

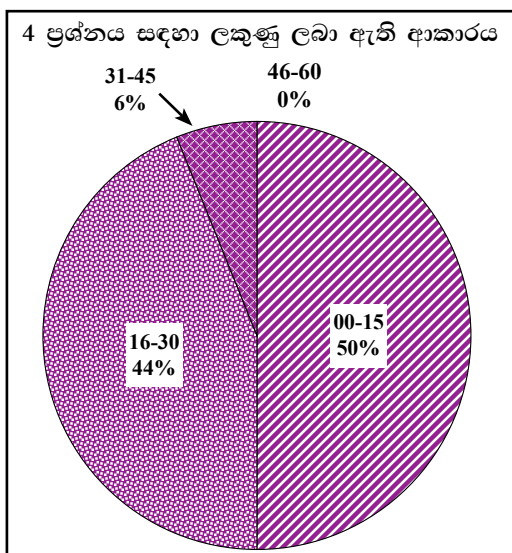
(J) ව්‍යවසායකයන් තමන්ගේ ව්‍යාපාර වැඩි දියුණු කිරීම සඳහා විවිධ උපායමාර්ග භාවිත කරයි.

(i) ව්‍යවසායකයන් විසින් සුලභ ව භාවිත කරනු ලබන එබඳු උපායමාර්ග දෙකක් ලැයිස්තුගත කරන්න.

(1) ශුද්ධ (SWOT) විශ්ලේෂණය/ වෙළෙඳ පොළ සමීක්ෂණය හෝ විශ්ලේෂණය (ලකුණු 03යි)

(2) ව්‍යාපාර සැලැස්මක් නිර්මාණය/ ප්‍රචාරණය (ලකුණු 03යි)

4 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා:



4 ප්‍රශ්නය අනිවාර්ය වුවත්, පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ අයදුම්කරුවන්ගෙන් 94.95%ක් පමණි. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 60ක් හිමි වේ.

0න් ලකුණු	00 - 15	ප්‍රාන්තරයේ	50%ක් ද,
ලකුණු	16 - 30	ප්‍රාන්තරයේ	44%ක් ද,
ලකුණු	31 - 45	ප්‍රාන්තරයේ	6%ක් ද,
ලකුණු	46 - 60	ප්‍රාන්තරයේ	0%ක් ද,

ලෙස ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 46 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබාගත් පිරිස 0%ක් වන අතර ලකුණු 15 හෝ ඊට අඩුවෙන් ලබාගත් පිරිස 50%කි. එමෙන් ම අයදුම්කරුවන්ගෙන් 94%ක්ම ලකුණු ලබා ගෙන ඇත්තේ 30ට අඩුවෙනි.

II කොටස - රචනා ප්‍රශ්න

05 ප්‍රශ්නය

5. (a) නාගරික ගෙවතු වල භාවිත කළ හැකි නිර්පාංග කෘෂි තාක්ෂණයන් විස්තර කරන්න.

නාගරික ගෙවත්ත යනු නගර බද නිවසට යාබද වූ සීමිත ඉඩකඩක් ඇති පවුලේ විවිධ කාර්යයන්ට උරුම දෙන දෛනික ජීවන වටපිටාවයි. (ලකුණු 05යි)

නිර්පාංග කෘෂි තාක්ෂණය යනු පස් රහිතව ජලය හෝ සහ ද්‍රව්‍ය හෝ වායු මාධ්‍ය භාවිතයෙන් අංග සම්පූර්ණ පෝෂක ද්‍රව්‍ය සපයමින් ශාක වගා කිරීමයි. (ලකුණු 05යි)

★ ද්‍රාවණමය මාධ්‍යවල වගාව

● NFT - නොගැඹුරු පෝෂණ ද්‍රාවණ පටල තාක්ෂණය

පෝෂණ මාධ්‍ය සියුම් බැවුමක් සහිත නොගැඹුරු ඇලියක් තුළ නිරතුරුවම සංසරණය වේ.

PVC බට භාවිත කරයි. පීඩන පොම්පයක ආධාරයෙන් වක්‍රීකරණය වේ.

● ගැඹුරු පෝෂණ පටල තාක්ෂණය (DFT)

ගැඹුරු ඇලියක් තුළ පෝෂණ ද්‍රවණය නිරතුරුවම සංසරණය වේ. ගැඹුරු මූල පද්ධතියක් සහිත ශාක සඳහා සුදුසුයි.

● පාවෙන වගාව (Trough culture/ Floating Culture)

බඳුනක් තුළ සංසරණය නොවන පෝෂක මාධ්‍යයක බෝගය පාවෙමින් පවතී.

● මුල් ගිල්වූ වගාව (Root dipping Technique)

සහ මාධ්‍යයක් පිරවූ කුඩා බඳුන්වල පැළ රෝපනය කර, පෝෂක මාධ්‍යයේ ගිල්වීමට සලස්වයි.

● කේෂික අවශෝෂිත වගාව (Capillary action culture)

පෝෂණ මාධ්‍යයක් කුඩා ස්තරයක් ලෙස දැමූ තැටියක් මත බඳුන් තබනු ලැබේ.

★ සහ මාධ්‍ය තුළ වගා ක්‍රම

● වගා බඳුන් තුළ වගා ක්‍රම (coir bag or grow bag)

කුඩා බඳුන් හෝ පොලිතින් මළ තුළට සහ මාධ්‍ය පුරවා අතින් හෝ බිංදු ජල සම්පාදන ක්‍රමයෙන් ජලය හා පෝෂක සපයයි. නාගරික ගෙවත්තක නිසා සංසරණය වන හෝ නොවන ලෙස සැකසිය හැක.

● කාණු/උස් පාත්ති තුළ වගාව

මෙහි දී මාධ්‍ය රඳවන්නේ කාණුව හෝ උස් පාත්තිය තුළය. අතින් හෝ බිංදු ජල සම්පාදනයෙන් පෝෂක හා ජලය සැපයිය හැක.

★ වායව වගාව (Aeroponics)

- ආධාරක මගින් අවකාශයේ බෝග රඳවා තබා පෝෂක ද්‍රාවණය මුල් හා පත්‍ර මතට ඉසිනු ලබයි.

(කරුණු 05ක් නම් කිරීමට ලකුණු 02 බැගින් ලකුණු 10යි)

(කරුණු 05ක් විස්තර කිරීමට ලකුණු 02 බැගින් ලකුණු 10යි)

(මුළු ලකුණු 30යි)

PAPERMASTER.LK

(b) උච්චත්ව මිනුම් ලබා ගැනීම සඳහා ක්ෂේත්‍රයක ඩම්පි ලෙවලය (Dumpy level) පිහිටුවන්නේ කෙසේ දැයි විස්තර කරන්න.

උච්චත්ව මිනුම් යනු කිසියම් සමුද්දේශිත මට්ටමක සිට පොළොවේ මතු පිටට උස ප්‍රමාණයන් ලබා ගැනීමට භාවිත කරන මිනුම් ය. (ලකුණු 05යි)

කිසියම් ක්ෂේත්‍රයක ඩම්පිලෙවලය පිහිටුවීමේ දී පහත සඳහන් පියවර අනුගමනය කළ යුතු යි.

01. උපකරණය පිහිටවිය යුතු ලක්ෂ්‍යය තීරණය කිරීම
02. උපකරණයේ ලඹය එම ලක්ෂ්‍යය මතට එන සේ තෙපාව සැකසීම.
03. ඩම්පිලෙවලයේ උස, ක්‍රියා කරවන්නාගේ ඇස් මට්ටමට සකසා ගැනීම. මේ සඳහා පාද 03 සිරුමාරු කළ යුතුයි.
04. මට්ටම් කිරීමේ ඉස්කුරුප්පු සිරු මාරු කිරීමෙන් උපකරණය මට්ටම් කිරීම. මේ සඳහා දුරේක්ෂයේ පාද ඉස්කුරුප්පු 2කට සමාන්තරව තබා එම ඉස්කුරුප්පු 2ම එකවර ඇතුළට හෝ පිටතට කරකවමින් වෘත්තාකාර ලෙවලයේ බුබුල එම රේඛාවේ මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යයට ගත යුතුය.
05. ඉන්පසු තෙවන ඉස්කුරුප්පුව පමණක් කරකවමින් එම ඉස්කුරුප්පුවේ දිශාවට බුබුල චලනය කරන්න. මෙසේ වරක් හෝ දෙවරක් සිදු කිරීමෙන් උපකරණය මට්ටම් කරගත යුතු ය.

(පියවර 05 සඳහා ලකුණු 05 බැගින් 25යි)

(මුළු ලකුණු 30යි)

(c) ආහාර පැසවීමේ විවිධ ක්‍රම සහ ඒවායේ වාසි විස්තර කරන්න.

ආහාර පැසවීම යනු ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ ක්‍රියා යොදා ගැනීම මගින් ආහාර පරිරක්ෂණය යි. (ලකුණු 04යි)

ආහාර පැසවීමේ ක්‍රම

01. ලැක්ටික් අම්ල පැසවීම
02. මධ්‍යසාර පැසවීම
03. ඇසිටික් අම්ල පැසවීම

(පැසවීමේ ක්‍රම 03ක් නම් කිරීම සඳහා ලකුණු 01 බැගින් ලකුණු 03යි)

01. ලැක්ටික් අම්ල පැසවීම

ලැක්ටික් අම්ලය නිපදවන බැක්ටීරියා මගින් ආහාරවල ඇති කාබෝහයිඩ්‍රේට් ලැක්ටික් අම්ලය බවට පත්කරයි. එවිට ඇතිවන ආම්ලික තත්වය, වෙනත් ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ වර්ධනයට නුසුදුසු pH අගයක් සහිත පරිසරයක් ඇති කරයි.

ලැක්ටෝස් → ලැක්ටික් අම්ලය සෑදීම

ක්ෂුද්‍ර පෝෂක වැඩිවීමක් සිදු වේ.

ලාක්ෂණික ස්වාදයක් ඇති වේ.

උදා :- යෝගට්, එළවළු, පරිරක්ෂණය

(විස්තර කිරීම = ලකුණු 05යි)

02. මධ්‍යසාර පැසවීම

මධ්‍යසාර නිපදවන බැක්ටීරියා හෝ දිලීර මගින් සරල සීනි, එතනෝල් බවට පත් කරයි.

උදා:- තැඹිලි වයින් නිෂ්පාදනය, රා නිෂ්පාදනය

(විස්තර කිරීම = ලකුණු 05යි)

03. ඇසිටික් අම්ල පැසවීම

ඇසිටික් අම්ල නිපදවන බැක්ටීරියා කාණ්ඩය ස්වායු තත්ත්ව යටතේ කාබෝහයිඩ්‍රේට්, ඇසිටික් අම්ලය බවට පත් කරයි. ලැක්ටික් අම්ලය වුව ද ඇසිටික් අම්ල පැසවීමට ලක්කළ හැක.

Acetobacter aceti, ශීස්ට් වර්ග

උදා :- විනාකිරි/ අච්චාරු

(විස්තර කිරීම = ලකුණු 05යි)

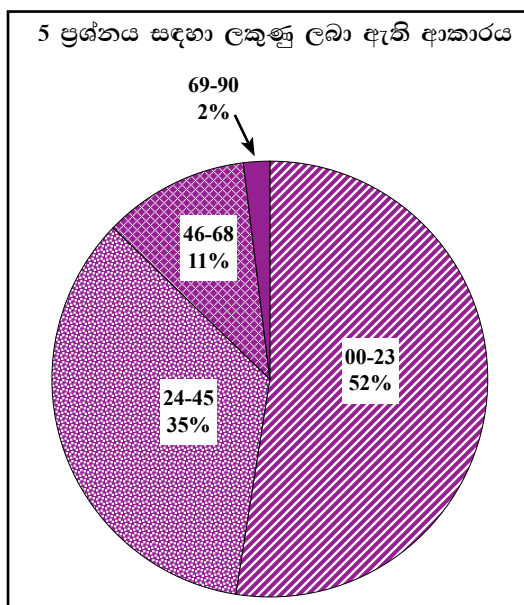
PAPERMASTER.LK

වාසි

- පෝෂක හානි වීම සාපේක්ෂව අඩු ය.
- ස්වාදය වැඩි වේ.
- රසය වැඩි වේ.
- ජීව කාලය වැඩි වේ.
- නිෂ්පාදන වියදම සාපේක්ෂව අඩු වේ.
- ආහාර විවිධාංගීකරණය සිදු වේ.
- අගය එකතු කිරීම සිදු කළ හැක.

(වාසි 04ක් සඳහා ලකුණු 02 බැගින් ලකුණු 08යි)

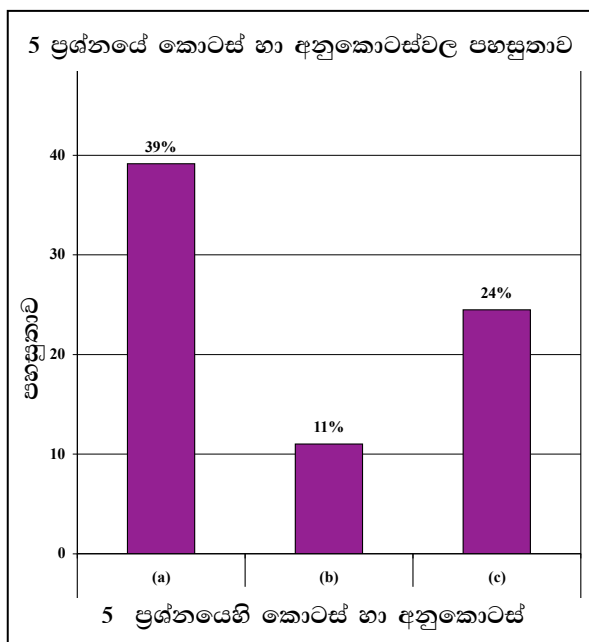
5 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



5 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ අයදුම්කරුවන්ගෙන් 49.9%ක් පමණි මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 90ක් හිමි වේ.

ඉන් ලකුණු 00 - 23 ප්‍රාන්තරයේ 52%ක් ද,
ලකුණු 24 - 45 ප්‍රාන්තරයේ 35%ක් ද,
ලකුණු 46 - 68 ප්‍රාන්තරයේ 11%ක් ද,
ලකුණු 69 - 90 ප්‍රාන්තරයේ 2%ක් ද,

ලෙස ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 69 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබාගත් පිරිස 2%ක් වන අතර ලකුණු 23 හෝ ඊට අඩුවෙන් ලබාගත් පිරිස 52%කි. එමෙන් ම අයදුම්කරුවන්ගෙන් 87%ක්ම ලකුණු ලබා ගෙන ඇත්තේ 45ට අඩුවෙනි.



★ 05 වන ප්‍රශ්නයේ අනුකොටස් 03ක් ඇති අතර, අයදුම්කරුවන් දැක් වූ සමස්ත පහසුතාව 24.66%කි. එම පහසුතාවට වඩා අඩු අනුකොටස් ගණන 02කි. මෙම ප්‍රශ්නයේ අපහසු ම අනුකොටස වී ඇත්තේ (b) වන අතර එහි පහසුතාව 11%කි. පහසු ම අනුකොටස වී ඇත්තේ (a) වන අතර එහි පහසුතාව 39%කි.

6 ප්‍රශ්නය

6. (a) නව ආහාර නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියේ අත්කරගත ප්‍රධාන පියවර විස්තර කරන්න.

විවිධ ආහාරමය අමුද්‍රව්‍යයන් විවිධ අනුපාතවලින් මිශ්‍රකර අවශ්‍යතාව හා ඉල්ලුමට සරිලන පරිදි නව මුහුණවරක ආහාරයක් නිපදවීම නව ආහාර නිෂ්පාදනය යි. (ලකුණු 05යි)

එම ක්‍රියාවලියේ ඇතුළත් විය යුතු ප්‍රධාන පියවර

- වෙළෙඳපොළ ඉල්ලුම සොයා බැලීම.

මේ සඳහා පහත සඳහන් ක්‍රමවේද අනුගමනය කළ යුතු යි.

- සම්මුඛ සාකච්ඡා
- ප්‍රශ්නාවලියක් ඉදිරිපත් කිරීම
- ප්‍රශ්නාවලිය සමග නියැදිය (Sample) ලබා දීම
- පූර්ව වෙළඳ ප්‍රචාරණය
- දැනට ජනප්‍රිය එවැනි නිෂ්පාදනයක ගුණාංග පරීක්ෂා කිරීම

- නිෂ්පාදනයට අවශ්‍ය අමු ද්‍රව්‍ය තෝරා ගැනීම.

එහි දී පහත සඳහන් කරුණු සැලකිය යුතු යි.

- පෝෂණය
- ස්වභාවය හා ගුණාංග
- ගුණාත්මය
- සුලභ බව
- භාවිතයට පහසු බව
- මිල අඩු වීම

- අමුද්‍රව්‍ය අනුපාත නිර්ණය කිරීම

මේ සඳහා දෛනික පෝෂණ අවශ්‍යතා සටහන (RDA) සහ පෝෂණ වගුව භාවිත කළ යුතු යි.

අමුද්‍රව්‍ය අනුපාත නිර්ණය කිරීමේ දී පහත සඳහන් කරුණු පිළිබඳව සැලකිය යුතු යි.

- පාරිභෝගිකයාගේ වයස් කාණ්ඩය
- ස්ත්‍රී/පුරුෂ බව
- ගර්භණී කාන්තාවන්
- කිරිදෙන මව්වරුන්
- විශේෂ සෞඛ්‍ය අවශ්‍යතා ඇති අය

- ඉන්ද්‍රියගෝචරතාව ඇගයීම/ ආයු කාලය නිර්ණය

මෙහි දී ආහාරයේ පෙනුම, රසය, ස්වාදය, වයනය හා ගන්ධය යන ලක්ෂණ පරීක්ෂා කළ යුතු යි.

- වෙළෙඳපොළට ඉදිරිපත් කිරීමට පෙර පෝෂණ සංයුතිය නිර්ණය කිරීම

- ඇසුරුම් කරණය හා ලේබල් කරණය

ආහාර පතනේ රෙගුලාසි වලට අනුකූලව ලේබල් කිරීම

ආහාරයට ගැලපෙන ඇසුරුම් ද්‍රව්‍ය භාවිතය

(පියවර 01 සිට 05 දක්වා එක් එක් පියවර නම් කිරීමට ලකුණු 02 බැගින් ලකුණු 10යි)

(එක් එක් පියවර විස්තර කිරීමට ලකුණු 03 බැගින් ලකුණු 15යි)

(මුළු ලකුණු 30යි)

PAPERMASTER.LK

(b) පොලිතින් උමඟක අභ්‍යන්තර උෂ්ණත්වය අඩු කිරීම සඳහා ස්වයංක්‍රීය වායු සංසරණ පද්ධතියක් සාදන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

හැදින්වීම :- පොලිතින් උමඟක් යනු ආවරණ ද්‍රව්‍ය ලෙස පොලිතින් පමණක් භාවිතා කරමින් සාදනු ලබන ආරක්ෂිත ව්‍යුහයකි. (ලකුණු 06යි)

ස්වයංක්‍රීය වායු සංසරණ පද්ධතියක් යනු වායුගෝලීය උෂ්ණත්වය වෙනස් වීම අනුව සංවේදක ක්‍රියාකාරීත්වයෙන් ස්වයංක්‍රීය ව පංකා ක්‍රියාත්මක වීමට සැලසුම් කළ පද්ධතියකි. (ලකුණු 06යි)

1. පොලිතින් උමඟේ කෙටි මුහුණත් දෙකෙහි විදුලි පංකා සවි කිරීම (ලකුණු 06යි)

2. උමඟ තුළ උෂ්ණත්වය කිසියම් අගයකට (set value) වඩා වැඩි වූ විට ඒ බව උෂ්ණත්ව සංවේදකය මගින් හඳුනා ගනී. ඒ සඳහා උෂ්ණත්ව සංවේදකයක් හෝ Thermostat නම් ව්‍යුහය සවි කිරීම. (ලකුණු 06යි)

3. උමඟ තුළ උෂ්ණත්වය නියමිත උෂ්ණත්වයට වඩා වැඩි වූ විට ඒ බව හඳුනාගෙන විදුලි පංකා සක්‍රිය කිරීම සහ උමඟ තුළ උෂ්ණත්වය අඩු වූ විට විදුලි පංකා අක්‍රිය කරවීමට පාලකයක් යොදා ගැනීම. (ලකුණු 06යි)

(මුළු ලකුණු 30යි)

(c) කෘෂි වගා ක්ෂේත්‍රවල යොදා ගනු ලබන යාන්ත්‍රික වල් පැළ මර්දන ක්‍රම විස්තර කරන්න.

යාන්ත්‍රික වල්පැළ මර්දනය ක්‍රම යනු සරල යන්ත්‍ර භාවිතයෙන් හෝ අතින් ගලවා දැමීම තුළින් සිදු කරනු ලබන වල් මර්දන ක්‍රම වේ. (ලකුණු 05යි)

1. වල් පැළෑටි අතින් ගලවා ඉවත් කිරීම
2. උදලු ගැම
3. ගිනි තැබීම
4. සූර්ය තාපය භාවිත කිරීම
5. කපා ඉවත් කිරීම (අතින් හෝ යන්ත්‍ර මගින්)
6. පස පෙරලීම
7. ජලය පුරවා තැබීම
8. අතුරු යන් ගැම

(ක්‍රම 05ක් නම් කිරීමට ලකුණු 02 බැගින් ලකුණු 10යි)

(ක්‍රම 05ක් විස්තර කිරීමට ලකුණු 03 බැගින් ලකුණු 15යි)

(මුළු ලකුණු 30යි)

7 ප්‍රශ්නය

7. (a) ශාක ස්‍රාව ලබා ගැනීමේ දී මුහුණ දෙනු ලබන ගැටලු විස්තර කරන්න.

විවිධ ශාක පටක/ සෛලවල නිපදවී සෛල අවකාශ/ ග්‍රන්ථි තුළ එක්රැස්වී කැපුමක්/ තුවාල කිරීමක් නිසා ශාකවලින් පිටතට වැස්සෙන දියරමය ද්‍රව්‍ය ශාක ස්‍රාව නම් වේ.

උදාහරණ :- මැලියම්, නානු, දුම්මල, ක්ෂීරය, කොහොල්ල

(ලකුණු 05යි)

ගැටළු

- ශාකය පලුදු කිරීමේ දී ශාකයට/ ශාක කොටසට හානි සිදුවීම
- විවිධ ශාකවල පලුදු කිරීම කළ යුතු දවසේ වේලාව වෙනස් වීම
- අහිතකර කාලගුණික තත්ත්ව මගින් (උදා :- වර්ෂාව) ශාකයට හානි වීම සහ ශාක ස්‍රාවවල ගුණාත්මය අඩු වීම
- සුදුසු අවධියේ ශාක පමණක් තෝරා ගැනීමට/ සුදුසු පටකය සහිත ශාක කොටස නිවැරදිව තෝරා ගැනීමට සිදුවීම
- කැපුම යොදන පටකය නිවැරදිව හඳුනා ගත යුතු වීම
- විශේෂිත උපකරණ භාවිතා කිරීමට සිදුවීම
- ශාක ස්‍රාව සමේ තැවරීමෙන් ඇතිවන අයහපත් තත්ත්ව/ සෞඛ්‍ය ගැටලු
- නිවැරදිව කැපුම සිදු නොකිරීමෙන් ස්‍රාව ප්‍රමාණය අඩු වීම මෙන්ම ශාක පටකවලට හානි සිදුවීම
- පුහුණු ශ්‍රමය අවශ්‍ය වීම
- ශාක පලුදු වීම නිසා රෝග හා පලිබෝධ හානි වැඩි වීම
- විශේෂිත උපකරණ අවශ්‍ය වීම

(ගැටලු 05ක් නම් කිරීම ලකුණු 02 බැගින් ලකුණු 10යි)

(ගැටලු 05ක් විස්තර කිරීම ලකුණු 03 බැගින් ලකුණු 15යි)

(මුළු ලකුණු 25යි)

(b) කේන්ද්‍රාපසාරී පොම්පයක ක්‍රියාකාරීත්වය පැහැදිලි කරන්න.

ජල පොම්පයක් යනු ජල ප්‍රභවයක ඇති ජලය එසවීමට හෝ අවශ්‍යතාවය අනුව ජලයේ පීඩනය වැඩි කර ගැනීම සඳහා භාවිතා කළ හැකි උපකරණයකි. කේන්ද්‍රාපසාරී පොම්පය විචල්‍ය විස්තාපන පොම්පයක් වන අතර, මේවා භ්‍රමණ චාලක පොම්ප ලෙස ද හැඳින් වේ.

(කේන්ද්‍රාපසාරී පොම්පය හඳුන්වා තිබුණ ද ලකුණු 05කි.)

(ලකුණු 05යි)



කේන්ද්‍රාපසාරී පොම්පයක හරස්කඩ පෙනුම

ක්‍රියාකාරීත්වය

- පොම්පය ක්‍රියාත්මක කිරීමට පෙර පාෂක කුටීරය ජලයෙන් පිරවීම
- මෝටරය ක්‍රියාත්මක කිරීම
- පාෂක කුටීරය තුළ පාෂකය හුමණය වීම
- පාෂක කුටීරය තුළ ඇති ජලය හුමණය වීම නිසා ජලය මත කේන්ද්‍රාපසාරී බලයක් ක්‍රියාත්මක වීම
- කේන්ද්‍රය ආසන්නයේ රික්තයක් ගොඩනැගෙන අතර, චූෂණ නළය ඔස්සේ ජලය ගලා ඒම
- පාෂක හුමණය වීම නිසා හටගන්නා කේන්ද්‍රාපසාරී බලය මගින් පිටාර නළය ඔස්සේ ජලය ඉවත් වීම

(කරුණු 05ක් සඳහන් කර, විස්තර කිරීමට ලකුණු 05 බැගින් ලකුණු 25යි)

(මුළු ලකුණු 30යි)

(c) ක්ෂුද්‍ර වාරි පද්ධතියක් ස්ථාපිත කිරීමේ දී සලකා බැලිය යුතු සාධක විස්තර කරන්න.

හැඳින්වීම :- සැලසුම් කළ නළ පද්ධතියක් උපයෝගී කර ගනිමින් බෝගයේ අවශ්‍යතාවයට සරිලන නියමිත ජල ප්‍රමාණයක් පසේ සීමිත පරිමාවකට පීඩනයක් යටතේ ලබා දෙන වාරි පද්ධතියක් ක්ෂුද්‍ර වාරි පද්ධතියක් වේ.

(ලකුණු 05යි)

සලකා බැලිය යුතු සාධක :-

1. බෝග වගා භූමිය හා පස් වර්ග
 - පසේ භෞතික සාධක - වයනය, ව්‍යුහය, ජල කාන්දු වීම/ රඳවා ගැනීමේ ධාරිතාව
 - පසේ රසායනික සාධක - ලවණතාවය හා pH අගය
 - භූමියේ විශාලත්වය, පිහිටීම හා බෑවුම
2. ජල ප්‍රභවය, ජලය ලබා ගත හැකි ප්‍රමාණය හා ජලයේ ගුණාත්මය
3. දේශගුණය
 - වර්ෂාපතනය හා සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාවය
 - උෂ්ණත්වය
 - සුළඟේ ප්‍රවේගය
4. තාක්ෂණික දැනුම
5. ආයෝජන හැකියාව
6. වගා කිරීමට බලාපොරොත්තු වන බෝග
7. ආර්ථිකව ලාභදායී බව

(සාධක 06ක් නම් කිරීමට ලකුණු 01 බැගින් ලකුණු 06යි)

(සාධක 06ක් විස්තර කිරීම 06 × 3 = ලකුණු 18යි)

(මුළු ලකුණු 30යි)

8 ප්‍රශ්නය

8. (a) අපනයන වෙළෙඳපොළ සඳහා වාණිජ විසිතුරු පත්‍රික ශාක වගාවක් නඩත්තුවේ දී පවත්වා ගත යුතු මූලික අවශ්‍යතා පැහැදිලි කරන්න.

හැඳින්වීම :- වාණිජ විසිතුරු පත්‍රික ශාක වගාවක් යනු විසිතුරු පත්‍ර/ ශාක කොටස් හෝ පැළ මගින්

මහා පරිමාණයෙන් විසිතුරු ශාක වගාවක් පවත්වාගෙන යාමයි.

උදාහරණ :- ඩ්‍රයිනා/ පාම් වැනි ශාක

(ලකුණු 06යි)

වගාවක් නඩත්තුවේ දී පවත්වා ගත යුතු මූලික අවශ්‍යතා :-

- සුදුසු රෝපණ ද්‍රව්‍ය තෝරා ගැනීම
- වගා තාක්ෂණය තීරණය - ජල රෝපිත/ නිර්පාංශු/ ඝන මාධ්‍ය
- වගා ක්‍රමය තීරණය කිරීම - සෙවන ගෘහ තුළ වගාව
- වගා බඳුන්/ පාත්ති පිළියෙල කිරීම
- වගා මාධ්‍යය තෝරා ගැනීම
- ජල සම්පාදනය කිරීම
- පොහොර යෙදීම
- පැළ පුහුණු කිරීම/ කප්පාදු කිරීම
- පළිබෝධ පාලනය
- අස්වනු නෙලීමේ දී
 - නෙලන වේලාව
 - නෙලන ක්‍රමය
 - භාවිත කරන උපකරණ
- පසු අස්වනු තාක්ෂණික ක්‍රමවේද - කල්තබා ගැනීමේ ද්‍රාවණ
 - එතිලින් නිෂ්පාදනය අවම කිරීමේ උපක්‍රම
- වෙළෙඳ පොළ සැකසුම් ක්‍රමවේද - සුදුසු ඇසුරුම් ද්‍රව්‍ය තෝරා ගැනීම

(කරුණු 08ක් සඳහා ලකුණු 03 බැගින් ලකුණු 24යි)

(මුළු ලකුණු 30යි)

(b) කෘෂිකාර්මික යන්ත්‍ර සූත්‍රවල භාවිත වන විවිධ බල සම්ප්‍රේෂණ ක්‍රම විස්තර කරන්න.

හැඳින්වීම :- කෘෂිකාර්මික ක්‍රියාකාරකම් සඳහා භාවිතා වන විවිධ යන්ත්‍රෝපකරන කෘෂිකාර්මික යන්ත්‍ර

සූත්‍ර වේ. මේවා ක්‍රියා කිරීම සඳහා අවශ්‍ය බලය, එම බලය නිපදවන ස්ථානයේ සිට

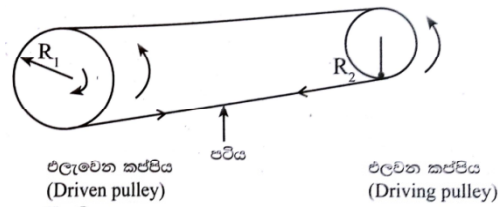
අවශ්‍යතාවය ඇති ස්ථානය තෙක් ගමන් කිරීම බල සම්ප්‍රේෂණය නම් වේ.

(ලකුණු 03යි)

විවිධ බල සම්ප්‍රේෂණ ක්‍රම :- පටි හා කප්පි, ගියර, ක්ලච් එකලස, අක්ෂි දණ්ඩ, නිම් එලැවුම,

ගියර පෙට්ටිය

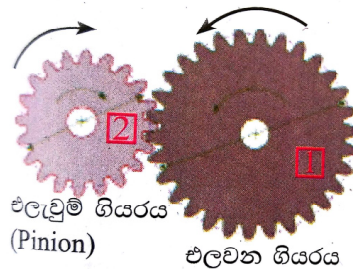
පටි හා කප්පි



රූපසටහන අත්‍යවශ්‍ය නොවේ.

එකිනෙකට සමාන්තරව ඇති අක්ෂ දෙකක් හෝ කප්පි දෙකක් යොදා ගෙන පටියක් මගින් සම්බන්ධ කර පටියේ ඝර්ෂණය මගින් බලය සම්ප්‍රේෂණය කරයි.

ගියර



රූපසටහන අත්‍යවශ්‍ය නොවේ.

ඇති සහිත ගියර මගින් බල සම්ප්‍රේෂණයේ දී කුඩා ගියරයක් මගින් විශාල ගියරයක් චලනය කිරීමේ දී වේගය අඩු වන අතර, විශාල ගියරයක් මගින් කුඩා ගියරයක් චලනය කිරීමෙන් වේගය වැඩි වේ.

- කල්වි එකලස - ගියර තේරීමේ දී එන්ජිමෙන් සපයන බලය විසන්ධි කිරීම සහ යළි සම්බන්ධතාවයක් ඇති කර ගැනීම.
- නිම් එලවුම - ව්‍යාවර්ථය (Torque) වැඩි කිරීම සඳහා ට්‍රැක්ටර්වල ඇති ගියර එකලසකි.
- අක්ෂි දණ්ඩ - එන්ජිමේ සිට ගියර පෙට්ටියට, ගියර පෙට්ටියේ සිට ආන්තරයට සහ ආන්තරයේ සිට එලවුම් රෝද කරා බලය සම්ප්‍රේෂණය කරයි.
- ගියර පෙට්ටිය - කැරකුම් ආයාසය අවස්ථානුකූලව අඩු වැඩි කර එලවුම් රෝදවලට ලබා දීම.
- ද්‍රාව බල පද්ධති

(ක්‍රම 03ක් නම් කිරීමට ලකුණු 03 බැගින් ලකුණු 09යි)

(ක්‍රම 03ක් විස්තර කිරීමට ලකුණු 06 බැගින් ලකුණු 18යි)

(මුළු ලකුණු 30යි)

(c) බෝගවල පසු අස්වනු හානි කෙරෙහි ජල සම්පාදනයේ සහ පොහොර යෙදීමේ බලපෑම විස්තර කරන්න.

හැඳින්වීම :- බෝගවල අස්වනු නෙලීමේ සිට පාරිභෝගිකයා අතට පත්වීම තෙක් ක්‍රියාවලියේ එක් එක් පියවරේ දී සිදුවන ප්‍රමාණාත්මක සහ ගුණාත්මක හානිය පසු අස්වනු හානිය නම් වේ.

(ලකුණු 05යි)

ජල සම්පාදනයේ බලපෑම :-

- යොදන ජල ප්‍රමාණය - පසෙහි ජලය හිඟ වීම නිසා අස්වැන්නේ ගුණාත්මක බව අඩු ය.
- ජලසම්පාදන කාලාන්තරය - උදා :- ධාන්‍ය බෝගවල අසම්පූර්ණ බීජ ඇති වීම
- යොදන ජලයේ ගුණාත්මකභාවය - අල බෝගවල අවසාන කාලයේ ජල සම්පාදන කාලාන්තරය අඩු වීම මගින් අස්වැන්නේ ගුණාත්මක අඩු වේ.
- ජලසම්පාදන ක්‍රමය - පලා වර්ග සහ සලාද කොළ සඳහා පිරිසිදු ජලය භාවිතයෙන් බෝග හානි වීම වැළැක්වේ.
- සුදුසු අවස්ථාවේ දී යෙදීම - බිංදු ජල සම්පාදනය මගින් පසු අස්වනු හානි අඩු වේ.
- සුදුසු අවස්ථාවේ දී යෙදීම - අස්වනු නෙලීමට ආසන්නව අධික ලෙස ජලය සැපයීමෙන් ආහාරයේ ස්වාද පැතිකඩ සහ ඝන ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය වෙනස් වේ.

(ජල සම්පාදනයේ බලපෑම 03 ක් නම් කිරීම සඳහා ලකුණු 02 බැගින් ලකුණු 06යි)

(ජල සම්පාදනයේ බලපෑම 03 ක් විස්තර කිරීම සඳහා ලකුණු 03 බැගින් ලකුණු 09යි)

පොහොර යෙදීමේ බලපෑම :-

- නිර්දේශිත පොහොර වර්ගය යෙදීම - පසු අස්වනු හානිය අඩු වේ.
- නිර්දේශිත ප්‍රමාණයට යෙදීම - උදාහරණ :- තක්කාලි සඳහා සල්ෆේට් ඔෆ් පොටෑෂ් යෙදීම
- නියමිත අවස්ථාවේ දී යෙදීම - අර්තාපල් සඳහා නයිට්‍රජන් සහ පොස්පේට් ප්‍රමාණ වැඩි වූ විට අස්වනු අඩු වීම සිදු වේ.
- බෝගයේ පෝෂක අවශ්‍යතාවය සපිරෙන ලෙස යෙදීම
- පොටෑසියම් අඩුවීම නිසා ගෙඩි ඇඳ වැටීම සිදු වේ
- නයිට්‍රජන් උභ්‍යවිත වීම නිසා පලා එළවලු කහ පැහැ වේ

(පොහොර යෙදීමේ බලපෑම 02ක් නම් කිරීම සඳහා ලකුණු 02 බැගින් ලකුණු 04යි)

(පොහොර යෙදීමේ බලපෑම 02ක් විස්තර කිරීම සඳහා ලකුණු 03 බැගින් ලකුණු 06යි)

(මුළු ලකුණු 30යි)

PAPERMASTER.LK

9 ප්‍රශ්නය

9. (a) ඔබ බේකරියක් ඇරඹීමට සැලසුම් කරන්නේ නම්, එම බේකරිය ලාභදායීව පවත්වා ගැනීම සඳහා අවශ්‍ය වන්නා වූ උපකාරක සේවා විස්තර කරන්න.

ව්‍යාපාරයක උපකාරක සේවා යනු එම ව්‍යාපාරය සාර්ථකව පවත්වා ගැනීම සඳහා අවශ්‍ය වන්නා වූ අනෙකුත් සේවා වේ.

(ලකුණු 05යි)

ව්‍යාපාරය ලාභදායීව පවත්වා ගැනීම සඳහා අවශ්‍ය වන්නා වූ උපකාරක සේවාවන් :-

- නිෂ්පාදන සඳහා වෙළෙඳපොළ පහසුකම්
- ණය පහසුකම් (රජය මගින් ව්‍යාපාර ඇරඹීම සඳහා අවශ්‍ය වන අඩු පොලී ණය පහසුකම්)
- යෙදවුම් කාර්යක්ෂමව බෙදා හැරීම
- පර්යේෂණ (නව නිෂ්පාදන උදා :- සහල් පිටි භාවිතා කර විවිධ නිෂ්පාදන)
- තාක්ෂණික දැනුම, ව්‍යාප්ති සේවා, අධ්‍යාපනය හා පුහුණුව
- රාජ්‍ය ප්‍රතිපත්ති හා වැඩසටහන් (මිල නියම කිරීම, යම් යම් සීමාවන් පැනවීම)
- යටිතල පහසුකම්
- ප්‍රචාරය
- අලෙවිය
- නිෂ්පාදනවල සෞඛ්‍යාරක්ෂිත බව හා නියමිත ප්‍රමිතීන්ට අනුකූල වීම සඳහා ආහාර සහතික කිරීමේ සේවය

(කරුණු 06ක් නම් කිරීම සඳහා ලකුණු 01 බැගින් ලකුණු 06යි)

(කරුණු 06ක් විස්තර කිරීම සඳහා ලකුණු 03 බැගින් ලකුණු 18යි)

(මුළු ලකුණු 24යි)

(b) ශ්‍රී ලංකාවේ ධීවර කර්මාන්තය දියුණු කිරීම සඳහා ඇති විභවය පැහැදිලි කරන්න.

මත්ස්‍යයන් ඇල්ලීම, වගා කිරීම, සැකසීම, සංරක්ෂණය කිරීම, ගබඩා කිරීම, ප්‍රවාහනය, අලෙවි කිරීම ආදී කටයුතු ධීවර කර්මාන්තය ලෙස හැඳින්වේ.

(ලකුණු 06යි)

- ධීවර කර්මාන්තය ශ්‍රී ලංකාවෙහි ජාතික ආර්ථිකයට සුවිශේෂී දායකත්වයක් සැපයීම.
- ධීවර කටයුතු සඳහා සැලකිය යුතු තරම් රාජ්‍ය අනුග්‍රහයක් පැවතීම.
- ශ්‍රී ලංකාව සතු ආර්ථික ධීවර මුහුදු සීමාව ඉතා පුළුල් වුව ද, තවමත් වැඩි ධීවරයින් ප්‍රමාණයක් නොගැඹුරු මුහුදේ ධීවර කර්මාන්තයේ යෙදීම
- අවශ්‍ය තාක්ෂණික දැනුම හා සුදුසු ධීවර ආම්පන්න, මෙවලම් හා ධීවර යාත්‍රා නිබුණ ද, ගැඹුරු මුහුදේ, ආර්ථික කලාපය ධීවර කටයුතු සඳහා භාවිතයට නොගැනීම.
- රට තුළ වැඩි, පොකුණු, ගංගා වැනි ජලාශ පිහිටීම නිසා අභ්‍යන්තර ධීවර කටයුතු කිරීමට ඇති හැකියාව.
- ජනගහනය වැඩිවීමට අනුරූපව ඉහළ යන ප්‍රෝටීන අවශ්‍යතාවය සපුරා ගැනීමට මත්ස්‍ය නිෂ්පාදන යොදා ගත හැකි වීම.
- සැලකිය යුතු මත්ස්‍ය නිෂ්පාදන ප්‍රමාණයක් විදේශීය වෙළෙඳපොළට නිකුත් කිරීමෙන් විදේශ විනිමය උපයා ගැනීමට හැකි වීම.

PAPERMASTER.LK

- ආහාරයේ ඇති ප්‍රෝටීන් වඩාත් කාර්යක්ෂමව දේහ ප්‍රෝටීන් බවට පත් කරගනිමින් වර්ධනය වීමට මසුන්ට ඇති හැකියාව
- ගව, උගුරු, කුකුළු පාලනයට සාපේක්ෂව මසුන් වගාව ඉතා ලාභදායී වීම
- ආගමික හේතූන් මත සත්ව මාංශ අනුභවය සීමාකාරී වුවත්, මත්ස්‍ය ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන අනුභවය සඳහා ආගමික බලපෑම අවම වීම
- ශ්‍රී ලංකාවේ ජනගහනයෙන් මිලියන 2.6ක් ධීවර කර්මාන්තය මත ජීවත් වේ. ඔවුන් හට සෘජුව හා වක්‍රව ධීවර කර්මාන්තය මගින් ලබා දිය හැකි රැකියා ප්‍රමාණය මිලියන 0.5කි.

(කරුණු 08ක් සඳහා ලකුණු 03 බැගින් ලකුණු 24යි)

(මුළු ලකුණු 30යි)

(c) **භූගත ජලය පුනරාරෝපණය වර්ධනය කරනු ලබන ක්‍රම විස්තර කරන්න.**

භූගත ජලය පුනරාරෝපණය යනු “පෘෂ්ඨීය ජලය සිරස්ව පහළට ගමන්කර භූගත ජලයට එකතු වීමේ ක්‍රියාවලිය යි”. මෙම ක්‍රියාවලිය ස්වභාවිකව හෝ කෘතිමව සිදු වේ.

(ලකුණු 06යි)

භූගත ජලය පුනරාරෝපණය වර්ධනය කරනු ලබන ක්‍රම :

- ★ ජලය ඇතුළු කාන්දු වීම සහ කාන්දු වීම වැඩි කිරීම
 - පාංශු ව්‍යුහය දියුණු කිරීම
 - පසට කාබනික ද්‍රව්‍ය එකතු කිරීම
 - වසුන් යෙදීම
 - පෘෂ්ඨීය අපදාවය අඩු කිරීම සඳහා බිම් සකස් කිරීම මගින් පසේ අහඹු රළු බව වැඩි කිරීම
 - ජලය වැඩි වේලාවක් රඳවා ගැනීම සඳහා වැටි යෙදීම
- ★ ශාක වගා කිරීම
 - මතුපිට අපධාවය අඩු කිරීම
 - ශාක මුල් නිසා පසෙහි සවිවරතාව වැඩි වීම සිදු වී කාන්දු වීම වේගවත් වෙයි.
- ★ ජලවහනය දියුණු කිරීම
 - ජලවහන කාණු සකස් කිරීම
 - බෙසම් සකස් කිරීම
 - වළවල් සකස් කිරීම
 - ලිං සැකසීම

(ක්‍රම 03ක් නම් කිරීමට ලකුණු 02 බැගින් ලකුණු 06යි)

(ක්‍රම 03ක් විස්තර කිරීමට ලකුණු 06 බැගින් ලකුණු 18යි)

(මුළු ලකුණු 30යි)

10 ප්‍රශ්නය

10. (a) ජල ජීවී කර්මාන්තය කෙරෙහි කාලගුණයේ බලපෑම විස්තර කරන්න.

ජල ජීවී කර්මාන්ත යනු ජලජ ජීව සම්පත් උපයෝගී කරගෙන සිදු කරනු ලබන කර්මාන්තය යි. කාලගුණය යනු යම් ප්‍රදේශයක නිශ්චිත කාලසීමාවක් තුළ වායු ගෝලයේ පවතින ස්වභාවයයි. ජලජ ජීව කර්මාන්තය කෙරෙහි කාලගුණයේ බලපෑම හිතකර හා අහිතකර ලෙස දෙආකාර වේ.

(ලකුණු 06යි)

හිතකර බලපෑම්	අහිතකර බලපෑම්
01. <u>වර්ෂාපතනය</u> 1. ජල පෝෂකවලට ජලය ලැබීම. 2. භූගත ජලය පෝෂණය වීම. 3. මෝය අවට පෝෂක බහුල වීම. 4. කාලීන ජලාශවලට මත්ස්‍ය පැටවුන් හඳුන්වා දීමට හැකිවීම. 5. ජලජ ශාකවල වර්ධනය වැඩිවීම. 6. ජල ශාක ව්‍යාප්තිය වැඩිවීම. 7. ශාක ප්ලවාංග වර්ධනය වැඩිවීම.	<u>අධික වර්ෂාව නිසා</u> 1. ශ්වසන අපහසුතා 2. කරමල් තුවාල වීම. 3. බිත්තර විනාශ වීම. 4. මත්ස්‍ය ගහනය අඩුවීම. 5. ජලාශවලට රසායනික ද්‍රව්‍ය, බැරලෝහ එකතු වීම. 6. මත්ස්‍ය අස්වනු නෙලීමේ හා සැකසීමේ ගැටළු 7. අහිජනන රටා වෙනස් වීම. 8. අහිජනන වේගය අඩුවීම. 9. ලවණ සාන්ද්‍රණය අඩු වීමෙන් කිවුල් දිය කර්මාන්තයට බාධා ඇති වීම. 10. ජලජ ශාක පත්‍ර ඉරියාම, පත්‍රමත මඩ තැන්පත් වීම. <u>වර්ෂාපතනය අඩු වීමෙන්</u> 11. නියං තත්ව ඇතිවීමෙන් ජලාශ සිඳි යෑම 12. මත්ස්‍ය ආහාර අඩුවීමෙන් වර්ධනය දුර්වල වීම
02. <u>උෂ්ණත්වය</u> ඇතැම් මත්ස්‍ය විශේෂවල අහිජනනය හා බිත්තර දැමීම උත්තේජනය	1. කරදිය මත්ස්‍ය ගහනය වෙනස් වීම
03. <u>ආලෝකය</u> මත්ස්‍ය අහිජනනය වැඩිවීම	1. ඇතැම් මසුන්ගේ අහිජනනයට බාධා ඇතිවීම උදා :- ඒන්ජල් 2. අඩු ආලෝකයේ දී ප්‍රභාසංස්ලේෂණය අඩු වී ශාක වර්ධනය අඩාල වේ
04. <u>සුළඟ</u> උත්තූපායනය නිසා මත්ස්‍ය සම්පත අධික වීම	1. ධීවර කටයුතු සඳහා බාධා වීම

(මිනූම කරුණු 04ක් සඳහා ලකුණු 3 බැගින් ලකුණු 12යි)

(මිනූම කරුණු 04ක් සඳහා ලකුණු 3 බැගින් ලකුණු 12යි)

(මුළු ලකුණු 30යි)

PAPERMASTER.LK

(b) ගොවිපොළ සත්ත්ව පාලනයේ දී නූතන තාක්ෂණික ක්‍රම භාවිතයේ ධනාත්මක බලපෑම පැහැදිලි කරන්න.

නූතන තාක්ෂණය යනු නවීන විද්‍යාව ඇසුරෙන් බිහි වූ නවීන ශිල්පක්‍රම භාවිතයෙන් ක්‍රියාකාරකම් පහසු කර ගැනීමයි. (ලකුණු 06යි)

- සංචාන නිවාස
සතෙකු සඳහා අවශ්‍යවන ඒකක වර්ගඵල භූමි ප්‍රමාණය අඩු වේ. ඒකක ක්ෂේත්‍ර ඵලයකින් ලබා ගත හැකි නිෂ්පාදනය වැඩි වේ.
- ආලෝක පාලන උපකරණ භාවිතය
නියමිත කාල ප්‍රමාණයකට ආලෝකය ලබා දීම
- සංවේදක භාවිතය
උෂ්ණත්වය සහ වාතාශ්‍රය සංවේදක මගින් පාලනය කළ හැකි උපකරණ භාවිතයෙන්, නිවාස අභ්‍යන්තර පරිසර තත්වය මනාව පාලනය කළ හැක. අවම ශ්‍රම භාවිතය
- ස්වංක්‍රීය කිරි දෙවීමේ පද්ධති
තන පුඩු හා බුරුල්ලට හානියක් නොවන පරිදි ඉක්මනින් හා කාර්යක්ෂමව කිරි දොවාගත හැකි ය.
- රේඩියෝ සම්ප්‍රේෂකය (RFID)
වලිගයට ඉහළින් කොටසේ අලවන ලද රේඩියෝ සම්ප්‍රේෂක භාවිතය.
- ගවයාගේ රුමනය තුළ තැන්පත් කරන ක්ෂුද්‍ර චිපය (micro chip)
සතුන්ගේ පෝෂණ විලාසය, අවශ්‍යතාවය, රුමනයේ ආම්ලිකතාව දැන ගත හැක. එයින් සතාගේ සෞඛ්‍ය තත්වය පිළිබඳ ව පසු විපරමක් කළ හැක.
- සතුන්ගේ ශරීරය පිරිමැදීමට භාවිතා කරන ස්වයංක්‍රීය බුරුසු
සතාගේ සෞඛ්‍ය තත්වය ඉහළ නැංවීමත්, සුව පහසුවෙන් සහ පිරිසිදුව තබා ගැනීමත් කළ හැක.
- මද සමායෝජනය/ කෘත්‍රිම සිංචනය/ කලල මාරුව
ප්‍රජනන කාර්යක්ෂමතාවය ඉහළ නැංවීම මගින් උපරිම ගැබ් ගැනීම් ප්‍රමාණයක්/ උපරිම කිරි අස්වැන්නක් ලබා ගත හැක.
- ශුක්‍රාණුවල ලිංග නිර්ණය
ගැහැණු සතුන් බිහිකිරීමේ සම්භාවිතාවය ඉහළ නැංවිය හැකි වීම. අනවශ්‍ය පරිදි පිරිමි සතුන් නඩත්තු කිරීමට අවශ්‍ය නොවීම
- ජීව වායු තාක්ෂණය
අපද්‍රව්‍ය මගින් මිනිසාට අවශ්‍ය බලශක්තිය නිපදවා ගත හැක.
- අපද්‍රව්‍ය ප්‍රතිකාර පද්ධති භාවිතය
පරිසර දූෂණය වළක්වා ගැනීම

(බලපෑම් 08ක් සඳහා ලකුණු 3 බැගින් ලකුණු 24යි)

(මුළු ලකුණු 30යි)

(c) ශ්‍රී ලංකාවේ වර්තමානයේ පවතින බලශක්ති අර්බුදයෙන් මිදීම සඳහා ඔබ විසින් යෝජනා කරන ක්‍රමවේද විස්තර කරන්න.

බලශක්ති පාරිභෝජනය අඛණ්ඩව ඉහළ යාමත්, බලශක්ති අවශ්‍යතාවය සපුරා ගැනීම සඳහා යොදා ගන්නා සම්පත් සීඝ්‍රයෙන් ක්‍ෂය වීමත් නිසා ඇතිවන ශක්ති ඉල්ලුම හා සැපයුම අතර පවත්නා නොගැළපීම් බලශක්ති අර්බුදය ලෙස හැඳින්විය හැක. (ලකුණු 06යි)

ක්‍රමවේද

• විකල්ප බලශක්ති භාවිතය

1. සූර්ය බල ශක්තිය
2. ජීව වායුව
3. ජෛව ඉන්ධන (ජෛව ඩීසල්, එතනෝල්)
4. සුළං බලය
5. මුහුදු රළ ශක්තිය
6. ජෛව ස්කන්ධ

• ශක්ති භාවිත කාර්යක්ෂමතාවය ඉහළ දැමීම

1. ආලෝක විමෝචක (LED) භාවිතය
2. දෙමුහුම් (Hybrid) ශක්ති ප්‍රභේද භාවිතය
3. හරිත ගොඩනැගිලි ඉදි කිරීම

(ඕනෑම බලපෑම් 06ක් නම් කිරීම සඳහා ලකුණු 01 බැගින් ලකුණු 06යි)

(ඕනෑම බලපෑම් 06ක් විස්තර කිරීම සඳහා ලකුණු 06 බැගින් ලකුණු 24යි)

(මුළු ලකුණු 30යි)

2.3.3 ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය - A කොටස (ස්ථානීය පරීක්ෂණය) හා ප්‍රශ්න සහ පිළිතුරු :

ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය - A කොටස - ස්ථානීය පරීක්ෂණය

- සපයා ඇති ස්ථානීය නිදර්ශකය / නිදර්ශක ඇසුරින් පහත සඳහන් ප්‍රශ්නවලට සපයා ඇති තිත් ඉරි මත පිළිතුරු සපයන්න.

ස්ථානය 1

- (i) දී ඇති A හා B නිදර්ශකවල අඩංගු ආහාර, නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියේ දී යොදා ගන්නා පරිරක්ෂණ උෂ්ණත්ව සඳහන් කරන්න.

නිදර්ශකය	පරිරක්ෂණ උෂ්ණත්වය	
1. A	120 - 150 °C	(ලකුණු 01යි)
2. B	70 - 80 °C	(ලකුණු 01යි)

- (ii) A හා B නිදර්ශකවල ජීව කාලය ලියන්න.

නිදර්ශකය	ජීව කාලය	
1. A	මාස 06	(ලකුණු 01යි)
2. B	උපරිම සතියක කාලයකි	(ලකුණු 01යි)

- (iii) A නිදර්ශකයට සාපේක්ෂව B නිදර්ශකයේ සුවිශේෂ ගබඩා අවශ්‍යතාව සඳහන් කරන්න.

ශීතකරණ තත්ත්ව යටතේ ගබඩා කළ යුතු ය. (ලකුණු 01යි)

ස්ථානය 2

- (i) දී ඇති නිදර්ශකයේ/ ශාකයේ එක් භාවිතයක් සඳහන් කරන්න.

මත්ස්‍යාගාර අලංකාර කිරීම සඳහා (ලකුණු 01යි)

- (ii) ඉහත (i) හි සඳහන් කළ භාවිතය සඳහා යොදා ගත හැකි වෙනත් ශාක දෙකක් ලැයිස්තුගත කරන්න.

- දී ඇති නිදර්ශකයට අමතර ව මත්ස්‍යාගාර අලංකාර කිරීම සඳහා භාවිත කරන සුලභ (ලකුණු 01යි)
- ජලජ ශාක 2ක් (ලකුණු 02යි)

- (iii) දී ඇති නිදර්ශකය/ ශාකය වගා කිරීමට යොදා ගත හැකි මාධ්‍ය දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- ස්පොන්ජ් (ලකුණු 01යි)
- වැලි (ලකුණු 01යි)

ස්ථානය 3

- (i) දී ඇති නිදර්ශකය නම් කරන්න.

මත්ස්‍යාගාර වාතවනය (ලකුණු 01යි)

- (ii) මෙම නිදර්ශකය භාවිතයේ අරමුණු දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- වාතනය කිරීම (ලකුණු 02යි)
- ජලය පිරිසිදු කිරීම සඳහා දායක වීම (ලකුණු 02යි)

ස්ථානය 4

(i) දී ඇති නිදර්ශක නම් කරන්න.

A	පරිණාමකය	(ලකුණු 01යි)
B	ඩයෝඩය	(ලකුණු 01යි)
C	ප්‍රාන්තිස්ථරය	(ලකුණු 01යි)
D	ධාරිත්‍රකය/ කැපැසිටරය	(ලකුණු 01යි)
E	ආලෝක විමෝචක ඩයෝඩය/ LED ය	(ලකුණු 01යි)

ස්ථානය 5

(i) දී ඇති A රූප සටහනේ දක්වා ඇති පරිපථයේ කාර්යය සඳහන් කරන්න.

අඳුරු තත්ත්ව යටතේ බල්බය දැල්වීම සහ ආලෝකය ඇති විට දී බල්බය නිවීමට සැලැස්වීම (ලකුණු 02යි)

(ii) දී ඇති B නිදර්ශකය යනු A රූප සටහනේ දක්වා ඇති පරිපථයේ එක් උපාංගයකි. B නිදර්ශකය නම් කරන්න.

LDR / ආලෝකය මත වෙනස්වන ප්‍රතිරෝධකය (ලකුණු 01යි)

(iii) B නිදර්ශකයේ කාර්යය සඳහන් කරන්න.

ආලෝක තීව්‍රතාවය මත ප්‍රතිරෝධය වෙනස් කිරීම (ලකුණු 02යි)

ස්ථානය 6

(i) දී ඇති නිදර්ශකයේ ලේබල් කර ඇති කොටස් නම් කරන්න.

කොටස	නම	
A	ස්ප්‍රිතු ලෙවලය	(ලකුණු 01යි)
B	මට්ටම් ඉස්කරුප්පුව (Levelling screw)	(ලකුණු 01යි)
C	උපනෙත (eye piece)	(ලකුණු 01යි)

(ii) පහත කොටස්වල කාර්යයන් සඳහන් කරන්න.

කොටස	කාර්යය	
A	උපකරණය මට්ටම් දැයි පරීක්ෂා කිරීම	(ලකුණු 01යි)
B	මට්ටම් ඉස්කරුප්පුව (Levelling screw)	(ලකුණු 01යි)

ස්ථානය 7

(i) දී ඇති නිදර්ශකය නම් කරන්න.

කේන්ද්‍රාපසාරී ජල පොම්පය (ලකුණු 01යි)

(ii) දී ඇති නිදර්ශකයේ ලේබල් කර ඇති කොටස් නම් කරන්න.

කොටස	නම	
A	ඇතුල්වුව/ තුළුව (Inlet)	(ලකුණු 01යි)
B	පිටාර නළය/ පිටුව (Outlet)	(ලකුණු 01යි)
C	පූර්ණය සඳහා ජලය යොදන ස්ථානය (Priming knob)	(ලකුණු 01යි)
D	විදුලි මෝටරය	(ලකුණු 01යි)

PAPERMASTER.LK

ස්ථානය 8

(i) දී ඇති එක් එක් නිදර්ශකයේ ප්‍රධාන භාවිතාව සඳහන් කරන්න.

නිදර්ශකය	ප්‍රධාන භාවිතාව	
A	බද්ධ කිරීම	(ලකුණු 01යි)
B	කුඩා අතු කප්පාදුව	(ලකුණු 01යි)
C	බඳුන් පිරවීම	(ලකුණු 01යි)
D	ප්‍රමාණයෙන් විශාල අතු කප්පාදුව	(ලකුණු 01යි)
E	පස බුරුල් කිරීම	(ලකුණු 01යි)

ස්ථානය 9

(i) දී ඇති නිදර්ශකය නම් කරන්න.

තනි ශාක ප්‍රචාරක ව්‍යුහය/ සූර්ය ප්‍රචාරකය (ලකුණු 01යි)

(ii) මෙම ව්‍යුහයේ පාරදෘශ්‍ය පොලිතින් යොදා ගැනීමට ප්‍රධාන හේතුව සඳහන් කරන්න.

ඇතුළත හරිතාගාර ආවරණය ඇති කිරීම/ උෂ්ණත්වය ඉහළ දැමීම (ලකුණු 01යි)

(iii) පොලිතින් බැගය මුද්‍රා තැබීම නිසා මෙම ව්‍යුහය තුළ සිදුවන්නා වූ ප්‍රධාන පාරිසරික වෙනස්වීම් දෙක සඳහන් කරන්න.

1. උෂ්ණත්වය ඉහළ යාම (ලකුණු 01යි)

2. ආර්ද්‍රතාවය ඉහළ යාම (ලකුණු 01යි)

ස්ථානය 10

(i) දී ඇති එක් එක් නිදර්ශකයක් සඳහා සුදුසු පූර්ව බීජ ප්‍රතිකාරය බැගින් සඳහන් කරන්න.

නිදර්ශකය	පූර්ව බීජ ප්‍රතිකාරය	
A	ජලයේ පෙගවීම	(ලකුණු 01යි)
B	හොඳින් සෝදා ශ්ලේෂ්මල ඉවත් කිරීම	(ලකුණු 01යි)
C	සීරීම/ අම්ල ප්‍රතිකාරය/ බීජාවරණයට හානි කිරීම	(ලකුණු 01යි)
D	ජලයේ පෙගවීම	(ලකුණු 01යි)
E	බීජාවරණයේ කොටසක් කපා ඉවත් කිරීම	(ලකුණු 01යි)

ස්ථානය 11

(i) දී ඇති රූපසටහනේ දක්වා ඇති එක් එක් නිදර්ශකයේ ප්‍රධාන භාවිතාව බැගින් සඳහන් කරන්න.

නිදර්ශකය	ප්‍රධාන භාවිතාව	
A	දිලීර නාශකයක් ලෙස/ දිලීර මර්දනය	(ලකුණු 01යි)
B	පළල් පත්‍ර වල් පැළෑටි මර්දනය	(ලකුණු 01යි)
C	පරිපූර්ණ දියර පොහොරක් ලෙස/ ජල රෝපිත වගාවේ දී	(ලකුණු 01යි)
D	කෘමි නාශකයක් ලෙස/ කෘමි මර්දනය	(ලකුණු 01යි)
E	මුල් ඇදීම උත්තේජනය	(ලකුණු 01යි)

ස්ථානය 12

- (i) දී ඇති නිදර්ශකයේ නම සඳහන් කරන්න.

pH මීටරය

(ලකුණු 01යි)

- (ii) නිවැරදි කියවීම් ලබා ගැනීම සඳහා මෙම නිදර්ශකය භාවිතයට පෙර ගත යුතු ඉතාමත් වැදගත් පියවර නම් කරන්න.

අංක ශෝධනය (Calibration)

(ලකුණු 02යි)

- (iii) පාංශු ගුණාංග මැනීමේ දී මෙම නිදර්ශකයේ ඇති වැදගත්කම සඳහන් කරන්න.

පසේ ආම්ලික/ හෂ්මිකතාවය තීරණය කිරීම

(ලකුණු 02යි)

ස්ථානය 13

- (i) දී ඇති එක් එක් නිදර්ශකවල භානි ආකාරය නම් කරන්න.

නිදර්ශකය

භානි ආකාරය

A

යාන්ත්‍රික භානි

(ලකුණු 01යි)

B

කෘමි භානි/ එල විදින පණුවන්ගේ භානිය

(ලකුණු 01යි)

C

දිලීරවලින් සිදු වූ භානිය/ ඇන්ත්‍රැක්තෝස් භානිය

(ලකුණු 01යි)

D

පත්‍ර කා දමන දළඹුවන්ගේ භානිය

(ලකුණු 01යි)

E

වයිරස් මගින් සිදු වන භානිය

(ලකුණු 01යි)

ස්ථානය 14

- (i) රූපසටහනේ දී ඇති නිදර්ශකය නම් කරන්න.

පොලිතින් උමග

(ලකුණු 01යි)

- (ii) මෙම ව්‍යුහය පහතරට තෙත් කලාපයට සුදුසු දැයි සඳහන් කරන්න.

සුදුසු නැත

(ලකුණු 02යි)

- (iii) ඔබගේ පිළිතුරට හේතු වූ ප්‍රධාන කරුණ ලියන්න.

උෂ්ණත්වය පාලනය කළ නොහැකි වීම

(ලකුණු 02යි)

ස්ථානය 15

- (i) දී ඇති A සහ B නිදර්ශකය නම් කරන්න.

නිදර්ශකය

නම

A

උපරිම හා අවම උෂ්ණත්වමානය

(ලකුණු 01යි)

B

කාන්දම් කැබැල්ල

(ලකුණු 01යි)

- (ii) A නිදර්ශකය මගින් ලබා ගන්නා පාඨාංක සටහන් කිරීමේ දී B නිදර්ශකයේ ප්‍රයෝජනය සඳහන් කරන්න.

දර්ශකය සිරු මාරු කිරීම/ සැකසීම

(ලකුණු 03යි)

ස්ථානය 16

- (i) භාරමිතික ක්‍රමයෙන් තෙතමන ප්‍රමාණය නිර්ණය කිරීම සඳහා ක්ෂේත්‍රයක සිට පස් නියැදියක් රැගෙන ඒමට වඩාත් සුදුසු නිදර්ශකය දී ඇති නිදර්ශක අතරෙන් තෝරා සඳහන් කරන්න.

B

(ලකුණු 02යි)

- (ii) ඉහත (i)හි සඳහන් කළ එක් එක් නිදර්ශකය තෝරා ගැනීමට හෝ ප්‍රතික්ෂේප කිරීමට හේතුවක් බැගින් සඳහන් කරන්න.

නිදර්ශකය

හේතුව

A

නියැදිය ආවරණය කර නොතිබීම

(ලකුණු 01යි)

B

තෙතමනය උරා නොගන්නා භාජනයක නියැදිය ආවරණය කර තිබීම

(ලකුණු 01යි)

C

තෙතමනය උරා ගන්නා භාජනයක නියැදිය තැබීම

(ලකුණු 01යි)

ස්ථානය 17

ශිෂ්‍යයකු විසින් පසක අංශු සංඛ්‍යාවය නිර්ණය කිරීම සඳහා, බර මැනීමට A සහ B නිදර්ශක යොදා ගන්නා ලදී.

- (i) ශිෂ්‍යයා විසින් එක් එක් නිදර්ශකයේ දී සිදු කර ඇති දෝෂය සඳහන් කරන්න.

නිදර්ශකය

දෝෂය

A

බාහිර පෘෂ්ඨයේ පස් අංශු තිබීම නිසා පාඨාංක දෝෂ සහිත වීම

(ලකුණු 02යි)

B

විශිෂ්ට ගුරුත්ව කුප්පිය සම්පූර්ණයෙන් ජලයෙන් පුරවා නොතිබීම

(ලකුණු 02යි)

- (ii) නිවැරදි පාඨාංක ලබා ගැනීම සඳහා B නිදර්ශකයෙහි සිදු කළ යුතු ප්‍රධාන නිවැරදි කිරීම සඳහන් කරන්න.

විශිෂ්ට ගුරුත්ව කුප්පිය සම්පූර්ණයෙන් ජලයෙන් පිරවීම

(ලකුණු 01යි)

ස්ථානය 18

- (i) දී ඇති A සහ B නිදර්ශක නම් කරන්න.

නිදර්ශකය

නම

A

ඉස්නා/ විසිරුම් හිස

(ලකුණු 01යි)

B

විමෝචකය

(ලකුණු 01යි)

- (ii) B නිදර්ශකයට සාපේක්ෂව A නිදර්ශකය භාවිත කිරීමේ වාසි දෙකක් සඳහන් කරන්න.

1. අපවිත්‍ර ජලය වුව ද භාවිත කළ හැකි වීම

(ලකුණු 01යි)

2. සම්පූර්ණ භූමිය ජලයෙන් තෙත් කළ හැකි වීම/ ලාභදායී වීම

(ලකුණු 01යි)

- (iii) B නිදර්ශකයට සාපේක්ෂව A නිදර්ශකය භාවිත කිරීමේ එක් ප්‍රධාන අවාසියක් සඳහන් කරන්න.

ජල භාවිත කාර්යක්ෂමතාව අඩු වීම

(ලකුණු 01යි)

ස්ථානය 19

- (i) දී ඇති පස් නියැදියේ වයනය නිර්ණය කිරීමේ දී අනුගමනය කළ යුතු පළමු පියවර සඳහන් කරන්න.

පස් නියැදිය 2 mm පෙරණයෙන් හලා ගැනීම

(ලකුණු 02යි)

- (ii) ද්‍රවමානය භාවිතයෙන් පසක වයනය නිර්ණය කිරීමේ දී යොදා ගන්නා රසායන ද්‍රව්‍ය තුනක් සඳහන් කරන්න.

1. කැල්ගන් (සෝඩියම් හෙක්ස මෙටාපොස්පේට්)

(ලකුණු 01යි)

2. ඒමයිල් ඇල්කොහොල් (පෙන්ටනෝල්)

(ලකුණු 01යි)

3. හයිඩ්‍රජන් පෙරොක්සයිඩ්

(ලකුණු 01යි)

ස්ථානය 20

- (i) දී ඇති නිදර්ශක අතරෙන් කිරිඟු පිටි නියැදියක තථ්‍යතාව (authenticity) හඳුනාගැනීම සඳහා අවශ්‍ය නිදර්ශක දෙක නම් කරන්න.

1. A (ලකුණු 02යි)

2. B (ලකුණු 02යි)

- (ii) නිවැරදි ප්‍රතිඵල ලබා ගැනීම සඳහා මෙම ක්‍රියාවලියේ වඩාත් වැදගත් පියවර සඳහන් කරන්න.

කඳුව නිවැරදි ලෙස සකස් කිරීම (ලකුණු 01යි)

ස්ථානය 21

- (i) දී ඇති B, C, D හා E නිදර්ශක අතරෙන් A නිදර්ශකයේ පරිණත දර්ශක නිර්ණය කිරීමට යොදා ගත හැකි නිදර්ශක තුනක් නම් කරන්න.

1. B (ලකුණු 01යි)

2. D (ලකුණු 01යි)

3. E (ලකුණු 01යි)

- (ii) ඉහත (i) කොටසෙහි සඳහන් කළ උපකරණ භාවිතයෙන් පරිණත දර්ශක ලෙස මැනිය හැකි එක් බාහිර මිනුමක් හා එක් අභ්‍යන්තර මිනුමක් සඳහන් කරන්න.

බාහිර මිනුම :- එලයේ ප්‍රමාණය (දිග හා පළල) (ලකුණු 01යි)

අභ්‍යන්තර මිනුම :- pH අගය/ Brix අගය (ලකුණු 01යි)

ස්ථානය 22

- (i) දී ඇති නිදර්ශක අතරෙන් පහත ආහාර අයිතම ඇසිරීම සඳහා වඩාත් සුදුසු ඇසුරුම් ද්‍රව්‍ය සඳහන් කරන්න.

ආහාර අයිතමය	ඇසුරුම් ද්‍රව්‍ය	
1. කිරි	A	(ලකුණු 01යි)
2. අච්චාරු	B	(ලකුණු 01යි)
3. බටර්	D	(ලකුණු 01යි)

- (ii) පහත එක් එක් ආහාර අයිතමය සඳහා ඇසුරුම් ද්‍රව්‍ය තේරීමේ දී සලකා බැලූ ප්‍රධාන හේතුව බැගින් සඳහන් කරන්න.

ආහාර අයිතමය	ඇසුරුම් ද්‍රව්‍ය	
1. කිරි	ආලෝක සංවේදී පෝෂක ආරක්‍ෂා කිරීම	(ලකුණු 01යි)
2. බටර්	උෂ්ණත්වයෙන් නියැදිය ආරක්‍ෂා කිරීම	(ලකුණු 01යි)

ස්ථානය 23

(i) දී ඇති B, C හා D නිදර්ශකවලට අමතර ව, A නිදර්ශකයේ තෙතමන ප්‍රමාණය නිර්ණය කිරීම සඳහා අත්‍යවශ්‍ය විද්‍යුත් භාණ්ඩ සහ/ හෝ උපකරණ තුනක් නම් කරන්න.

1. විද්‍යුත් තුලාව (ලකුණු 01යි)
2. ඩෙසිකේටරය (ලකුණු 01යි)
3. විදුලි උදුන (oven) (ලකුණු 01යි)

(ii) A නිදර්ශකයේ තෙතමන ප්‍රමාණය නිර්ණය කිරීමේ දී අනුගමනය කළ යුතු වැදගත් පියවර දෙකක් සඳහන් කරන්න.

1. නිවැරදි ව ආරම්භක බර කිරා ගැනීම (ලකුණු 01යි)
2. නියත බරක් ලැබෙන තෙක් උදුනේ වියළීම (ලකුණු 01යි)

ස්ථානය 24

(i) දී ඇති නිදර්ශකවලට අමතර ව, කිරිවල මේද ප්‍රමාණය නිර්ණය කිරීම සඳහා අත්‍යවශ්‍ය විද්‍යුත් භාණ්ඩ/ උපකරණ දෙකක් නම් කරන්න.

1. රබර් ඇබය (ලකුණු 01යි)
2. (ගර්බර්) කේන්ද්‍රාපසාරකය (ලකුණු 01යි)

(ii) දී ඇති නිදර්ශකවලට අමතර ව, කිරිවල මේද නොවන සහ ද්‍රව්‍ය (SNF) ප්‍රමාණය නිර්ණය කිරීම සඳහා අත්‍යවශ්‍ය විද්‍යුත් භාණ්ඩ/ උපකරණ තුනක් නම් කරන්න.

1. ලැක්ටෝමීටරය (ලකුණු 01යි)
2. උෂ්ණත්වමානය (ලකුණු 01යි)
3. ජල තාපකය, උදුන, ඩෙසිකේටරය, විශ්ලේෂක තුලාව (Analytical balance), පෙට්‍රි දීසි (ලකුණු 01යි)

ස්ථානය 25

(i) දී ඇති නිදර්ශකවලට අමතර ව, කෝඩියල් නිෂ්පාදනය කිරීම සඳහා අත්‍යවශ්‍ය වෙනත් විද්‍යුත් භාණ්ඩ/ උපකරණ තුනක් නම් කරන්න.

1. Brix මීටරය (ලකුණු 01යි)
2. උෂ්ණත්වමානය (ලකුණු 01යි)
3. තුලාව (ලකුණු 01යි)

(ii) කෝඩියල් නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියේ දී ඔබ ඉහත (i) කොටසෙහි සඳහන් කළ විද්‍යුත් භාණ්ඩ/ උපකරණ දෙකක වැදගත්කමක් සඳහන් කරන්න.

උපකරණය වැදගත්කම

1. අදාළ උපකරණය නම් කර, අදාළ වැදගත්කම සඳහන් කර තිබිය යුතු යි. (ලකුණු 01යි)
2. (ලකුණු 01යි)

ස්ථානය 26

- (i) වල් පැළ රූපානු විද්‍යාත්මක ව පළල් පත්‍ර, තෘණ හා පත් ලෙස කාණ්ඩ තුනකට වර්ග කරනු ලැබේ. දී ඇති A, B හා C නිදර්ශකවල රූපානු විද්‍යාත්මක කාණ්ඩය සඳහන් කරන්න.

නිදර්ශකය	රූපානු විද්‍යාත්මක කාණ්ඩය	
A	පළල් පත්‍ර	(ලකුණු 01යි)
B	තෘණ	(ලකුණු 01යි)
D	පත්	(ලකුණු 01යි)

- (ii) දී ඇති නිදර්ශකවලට අමතර ව, පහත එක් එක් රූපානු විද්‍යාත්මක කාණ්ඩයට අයත් වෙනත් වල් පැළැටිය බැගින් නම් කරන්න.

රූපානු විද්‍යාත්මක කාණ්ඩය	වල් පැළැටියේ නම	
1. තෘණ	තෘණ කාණ්ඩයට අයත් ඕනෑම වල් පැළැටියක්	(ලකුණු 01යි)
2. පත්	පත් කාණ්ඩයට අයත් ඕනෑම වල් පැළැටියක්	(ලකුණු 01යි)

ස්ථානය 27

- (i) පටක රෝපණ තාක්ෂණයේ දී, දී ඇති රූප සටහනේ දක්වා ඇති A, B, C, D හා E යන එක් එක් නිදර්ශකවල ප්‍රධාන භාවිතය බැගින් සඳහන් කරන්න.

නිදර්ශක	ප්‍රධාන භාවිතය	
1. B	ජීවානුහරණය	(ලකුණු 01යි)
2. D	අපූති තත්ත්ව ඇති කිරීම	(ලකුණු 01යි)
3. E	බර කිරා ගැනීම	(ලකුණු 01යි)
4. D	රෝපණ මධ්‍යයේ pH අගය මැන ගැනීම	(ලකුණු 01යි)
5. E	මාතෘ ශාකයෙන් 'Explant' වෙන් කර ගැනීම	(ලකුණු 01යි)

ස්ථානය 28

- (i) දී ඇති A, B, C, D හා E යන එක් එක් නිදර්ශකවල ප්‍රචාරක ව්‍යුහ ආකාර සඳහන් කරන්න.

නිදර්ශක	ප්‍රචාරක ව්‍යුහ ආකාරය	
1. B	රයිසෝම	(ලකුණු 01යි)
2. D	බල්බ	(ලකුණු 01යි)
3. E	ආකන්ධ	(ලකුණු 01යි)
4. D	ධාවක	(ලකුණු 01යි)
5. E	කඳ කැබලි	(ලකුණු 01යි)

ස්ථානය 29

(i) දී ඇති නිදර්ශකය නම් කරන්න.

සටහන් නොවන ආකාරයේ වර්ෂාමානය

(ලකුණු 01යි)

(ii) දත්ත සටහන් කිරීම සඳහා මෙම නිදර්ශකය සමග යොදා ගන්නා අනෙක් උපකරණය නම් කරන්න.

ක්‍රමාංකනය කරන ලද මිනුම්සරාව

(ලකුණු 02යි)

(iii) ඉහත (ii) කොටසේ නම් කළ උපකරණය නොමැති නම්, මෙම නිදර්ශකයෙන් දත්ත සටහන් කිරීම සඳහා ගත යුතු පාඨාංක දෙක සඳහන් කරන්න.

1. වර්ෂාමානයේ පුනිලයේ වර්ගඵලය/ විෂ්කම්භය

(ලකුණු 01යි)

2. වර්ෂාවෙන් ලැබුණු ජල පරිමාව

(ලකුණු 01යි)

ස්ථානය 30

(i) දී ඇති නිදර්ශකය විවිධාංගීකරණය කළ ආහාරයක් ද නැතහොත් අගය එකතු කළ ආහාරයක් දැයි සඳහන් කරන්න.

විවිධාංගීකරණය කරන ලද ආහාරයකි

(ලකුණු 01යි)

(ii) මෙම නිදර්ශකය නිපද වීම සඳහා යොදා ගන්නා ප්‍රධාන සංඝටක තුනක් නම් කරන්න.

1. මස්/ මාළු, අයිස් කැට

(ලකුණු 01යි)

2. කුළු බඩු

(ලකුණු 01යි)

3. සෝයා ප්‍රෝටීන්, තෙල්, සෝඩියම් නට්‍රේට්/ නයිට්‍රයිට්

(ලකුණු 01යි)

(iii) මෙම නිදර්ශකය නිපද වීමේ ක්‍රියාවලියේ දී අයිස් ස්ථවික යොදා ගන්නේ මන්දැයි සඳහන් කරන්න.

මේදය පිටතට පැමිණීම වළක්වා ගැනීම

(ලකුණු 02යි)