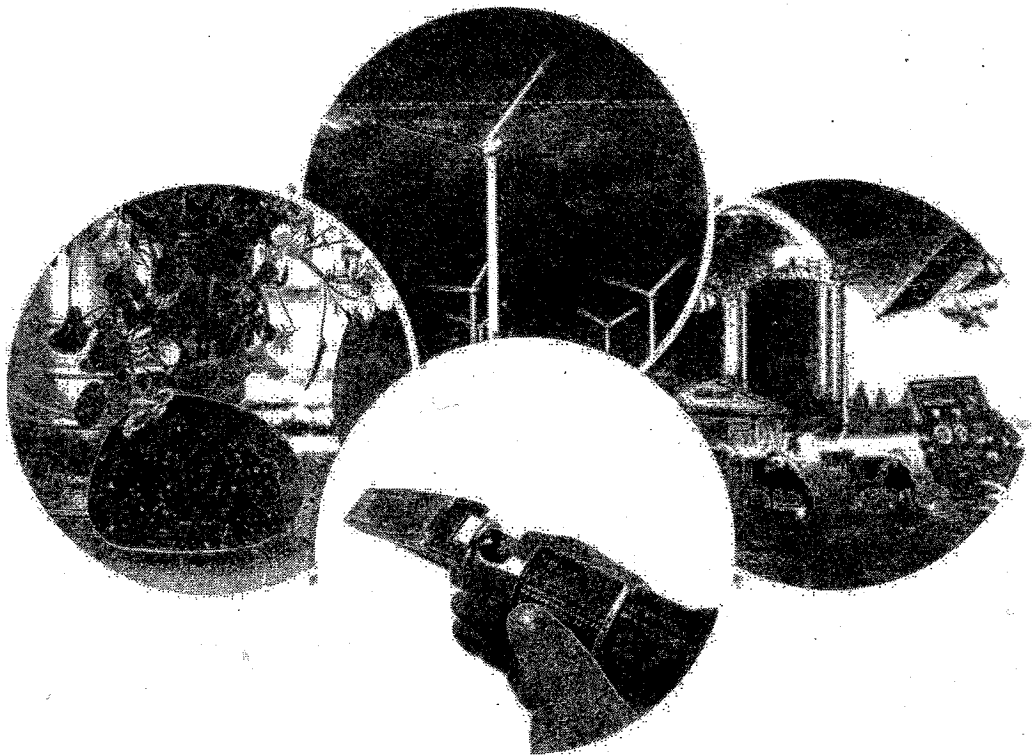


ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව

අ.පො.ස. (උ.පෙළ) විභාගය - 2024

66 - ජෛවපද්ධති තාක්ෂණවේදය

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය



මෙය උත්තරපත්‍ර පරීක්ෂකවරුන්ගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා සකස් කෙරිණි.
ප්‍රධාන / සහකාර පරීක්ෂක රැස්වීමේ දී ඉදිරිපත්වන අදහස් අනුව මෙහි වෙනස්කම් කරනු ලැබේ.

අවසන් සංශෝධන ඇතුළත් කළ යුතුව ඇත.

ලකුණු බෙදී යාමේ ආකාරය

$$\text{I පත්‍රය} = 01 \times 50 = 50$$

$$\text{II පත්‍රය I කොටස} = 4 \times 75 = 300$$

$$\text{II කොටස} = 4 \times 100 = \underline{400}$$

700

• II පත්‍රය II කොටස

මෙහි සෑම ප්‍රශ්නයකටම කොටස් 03 ක් ඇත. ලකුණු දීමේදී පහත ක්‍රමය අනුගමනය කරනු ලැබේ.

a	-	100
b	-	100
c	-	100
		300

$$\text{ප්‍රශ්නයකට ලකුණු} \frac{300}{3} = 100$$

I	පත්‍රය	=	50
II	පත්‍රය	=	700

උත්තරපත්‍ර ලකුණු කිරීමේ පොදු ශිල්පීය ක්‍රම

උත්තරපත්‍ර ලකුණු කිරීමේ හා ලකුණු ලැයිස්තුවල ලකුණු සටහන් කිරීමේ සම්මත ක්‍රමය අනුගමනය කිරීම අනිවාර්යයෙන් ම කළ යුතුවේ. ඒ සඳහා පහත පරිදි කටයුතු කරන්න.

1. උත්තරපත්‍ර ලකුණු කිරීමට රතුපාට බෝල් පොයින්ට් පැනක් පාවිච්චි කරන්න.
2. සෑම උත්තරපත්‍රයකම මුල් පිටුවේ සහකාර පරීක්ෂක සංකේත අංකය සටහන් කරන්න.

ඉලක්කම් ලිවීමේදී පැහැදිලි ඉලක්කමෙන් ලියන්න.

3. ඉලක්කම් ලිවීමේදී වැරදුණු අවස්ථාවක් වේ නම් එය පැහැදිලිව තනි ඉරකින් කපා හැර නැවත ලියා කෙටි අත්සන යොදන්න.
4. එක් එක් ප්‍රශ්නයේ අනු කොටස්වල පිළිතුරු සඳහා හිමි ලකුණු ඒ ඒ කොටස අවසානයේ $\triangle$ ක් තුළ ලියා දක්වන්න. අවසාන ලකුණු ප්‍රශ්න අංකයත් සමඟ $\square$ ක් තුළ, භාග සංඛ්‍යාවක් ලෙස ඇතුළත් කරන්න. ලකුණු සටහන් කිරීම සඳහා පරීක්ෂකවරයාගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා ඇති තීරුව භාවිත කරන්න.

උදාහරණ : ප්‍රශ්න අංක 03

- (i) $\checkmark$ $\triangle \frac{4}{5}$
- (ii) $\checkmark$ $\triangle \frac{3}{5}$
- (iii) $\checkmark$ $\triangle \frac{3}{5}$

(03) (i) $\frac{4}{5} +$ (ii) $\frac{3}{5} +$ (iii) $\frac{3}{5} =$ $\square \frac{10}{15}$

බහුවරණ උත්තරපත්‍ර : (කවුච් පත්‍රය)

1. අ.පො.ස. (උ.පෙළ) හා තොරතුරු තාක්ෂණ විභාගය සඳහා කවුච් පත්‍ර දෙපාර්තමේන්තුව මගින් සකසනු ලැබේ. නිවැරදි වරණ කපා ඉවත් කළ සහතික කරන ලද කවුච්පතක් ඔබ වෙත සපයනු ලැබේ. සහතික කළ කවුච් පත්‍රයක් භාවිත කිරීම පරීක්ෂකගේ වගකීම වේ.
2. අනතුරුව උත්තරපත්‍ර හොඳින් පරීක්ෂා කර බලන්න. කිසියම් ප්‍රශ්නයකට එක් පිළිතුරකට වඩා ලකුණු කර ඇත්නම් හෝ එකම පිළිතුරක්වත් ලකුණු කර නැත්නම් හෝ වරණ කැපී යන පරිදි ඉරක් අඳින්න. ඇතැම් විට අයදුම්කරුවන් විසින් මුලින් ලකුණු කර ඇති පිළිතුරක් මකා වෙනත් පිළිතුරක් ලකුණු කර තිබෙන්නට පුළුවන. එසේ මකන ලද අවස්ථාවකදී පැහැදිලිව මකා නොමැති නම් මකන ලද වරණය මත ද ඉරක් අඳින්න.
3. කවුච් පත්‍රය උත්තරපත්‍රය මත නිවැරදිව තබන්න. නිවැරදි පිළිතුර $\checkmark$ ලකුණකින් ද, වැරදි පිළිතුර 0 ලකුණකින් ද වරණ මත ලකුණු කරන්න. නිවැරදි පිළිතුරු සංඛ්‍යාව ඒ ඒ වරණ තීරයට පහළින් ලියා දක්වන්න. අනතුරුව එම සංඛ්‍යා එකතු කර මුළු නිවැරදි පිළිතුරු සංඛ්‍යාව අදාළ කොටුව තුළ ලියන්න.

ව්‍යුහගත රචනා හා රචනා උත්තරපත්‍ර :

1. අයදුම්කරුවන් විසින් උත්තරපත්‍රයේ හිස්ව තබා ඇති පිටු හරහා රේඛාවක් ඇඳ කපා හරින්න. වැරදි හෝ නුසුදුසු පිළිතුරු යටින් ඉරි අඳින්න. ලකුණු දිය හැකි ස්ථානවල හරි ලකුණු යෙදීමෙන් එය පෙන්වන්න.
2. ලකුණු සටහන් කිරීමේදී ඕවර්ලන්ඩ් කඩදාසියේ දකුණු පස තීරය යොදා ගත යුතු වේ.
3. සෑම ප්‍රශ්නයකටම දෙන මුළු ලකුණු උත්තරපත්‍රයේ මුල් පිටුවේ ඇති අදාළ කොටුව තුළ ප්‍රශ්න අංකය ඉදිරියෙන් අංක දෙකකින් ලියා දක්වන්න. ප්‍රශ්න පත්‍රයේ දී ඇති උපදෙස් අනුව ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීම කළ යුතුවේ. සියලු ම උත්තර ලකුණු කර ලකුණු මුල් පිටුවේ සටහන් කරන්න. ප්‍රශ්න පත්‍රයේ දී ඇති උපදෙස්වලට පටහැනිව වැඩි ප්‍රශ්න ගණනකට පිළිතුරු ලියා ඇත්නම් අඩු ලකුණු සහිත පිළිතුරු කපා ඉවත් කරන්න.
4. පරීක්ෂාකාරීව මුළු ලකුණු ගණන එකතු කොට මුල් පිටුවේ නියමිත ස්ථානයේ ලියන්න. උත්තරපත්‍රයේ සෑම උත්තරයකටම දී ඇති ලකුණු ගණන උත්තරපත්‍රයේ පිටු පෙරළමින් නැවත එකතු කරන්න. එම ලකුණු ඔබ විසින් මුල් පිටුවේ එකතුව ලෙස සටහන් කර ඇති මුළු ලකුණට සමාන දැයි නැවත පරීක්ෂා කර බලන්න.

ලකුණු ලැයිස්තු සකස් කිරීම :

සියලු ම විෂයන්හි අවසාන ලකුණු ඇගයීම් මණ්ඩලය තුළදී ගණනය කරනු නොලැබේ. එබැවින් එක් එක් පත්‍රයට අදාළ අවසාන ලකුණු වෙන වෙනම ලකුණු ලැයිස්තුවලට ඇතුළත් කළ යුතු ය. I පත්‍රය සඳහා බහුවරණ පිළිතුරු පත්‍රයක් පමණක් ඇති විට ලකුණු ලැයිස්තුවට ලකුණු ඇතුළත් කිරීමෙන් පසු අකුරෙන් ලියන්න. අනෙකුත් උත්තරපත්‍ර සඳහා විස්තර ලකුණු ඇතුළත් කරන්න.

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව

இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்

අ.පො.ස. (උ.පෙළ) විභාගය/ க.பொ.த. (உயர் தர)ப் பரீட்சை - 2024

විෂය අංකය
பாட இலக்கம்

66

විෂය
பாடம்

පෞච්ඡ පද්ධති තාක්ෂණවේදය

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය / புள்ளி வழங்கும் திட்டம்
I පත්‍රය / பத்திரம் I

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

❖ විශේෂ උපදෙස් / விசேட அறிவுறுத்தல் :

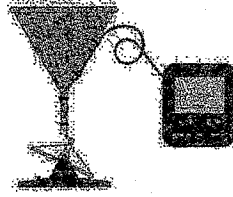
වත් පිළිතුරකට / ஒரு சரியான விடைக்கு ලකුණු 01 වැනි / புள்ளி வீதம்

මුළු ලකුණු / மொத்தப் புள்ளிகள் 1 × 50 = 50

A - කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

සියලුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේම සපයන්න.
(එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නියමිත ලකුණු ප්‍රමාණය 75 කි.)

- I. (A) කාලගුණික මධ්‍යස්ථානවල භාවිත කරනු ලබන උපකරණයක රූප සටහනක් පහත දැක්වේ. ප්‍රශ්න අංක (i) සහ (ii) සඳහා පිළිතුරු සැපයීමට මෙම රූප සටහන භාවිත කරන්න.



- (i) ඉහත රූපසටහනේ දැක්වෙන උපකරණය නම් කරන්න.
සටහන් වන ආකාරයේ වර්ෂාමානය/ ස්වයංක්‍රීය වර්ෂාමානය/ Tipping Bucket වර්ෂාමානය (ලකුණු 03)

- (ii) මෙම උපකරණය ස්ථාපනය කිරීමේ දී සලකා බැලිය යුතු වැදගත් කරුණු දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- (1) සමතල භූමියක් වීම/ වූම්භක බලපෑමක් රහිත ප්‍රදේශයක් වීම
- (2) කාන්දම්, යකඩ, වානේ ආදී ද්‍රව්‍ය ආසන්නයේ නොවීම (ලකුණු 03x2)

- (B) පසෙහි විවිධ ක්‍රියාවන් සඳහා එහි භෞතික ගුණාංග ඉතා වැදගත් වේ.

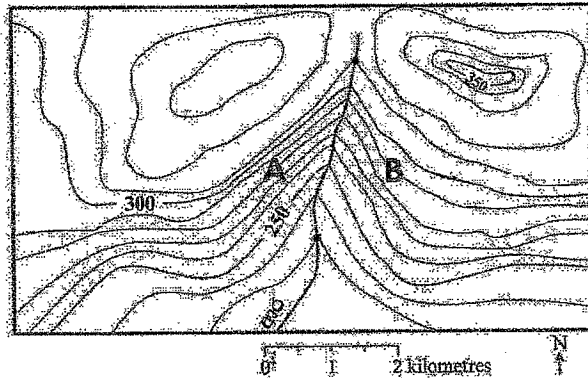
- (i) පස කුළු ප්‍රභව භූමියක් කිරීමේ වේගය කෙරෙහි බලපෑම් කරනු ලබන ප්‍රධාන පාංශු භෞතික සාධක දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- (1) පාංශු සවිවරතාව/ දෘශ්‍ය ඝනත්වය/ පාංශු ව්‍යුහය
- (2) පාංශු වයනය/ පාංශු සුසංහිතතාව (ලකුණු 03x2)

- (ii) උෂ්ණත්වය මගින් බලපෑම් කරනු ලබන පාංශු ක්‍රියාවලි තුනක් සඳහන් කරන්න.

- (1) පාංශු ජනනය/ පාෂාණ ජීරණය
- (2) පාංශු පීඩි ක්‍රියාකාරකම්
- (3) පාංශු කාබනික ද්‍රව්‍ය විශෝජනය (ලකුණු 03x2)

- (C) ප්‍රශ්න (i) සිට (iv) සඳහා පිළිතුරු සියලුමට පහත දැක්වෙන සමෝච්ඡ සිතියම භාවිත කරන්න.
සමෝච්ඡ රේඛාවල උච්චතවය මිටර්වලින් දී ඇති බව සලකන්න.



- (i) මෙම සිතියමෙහි සමෝච්ඡ රේඛා අතර පරතරය කුමක් ද?

10 m

- (ii) මෙම සිතියමෙහි දැක්වෙන ඉහළ ම උච්චතවය කුමක් ද?

350 m

- (iii) මෙම සිතියමෙහි තිබිය හැකි උපරිම උච්චතවය මිටර්වලින් කොපමණ විය හැකි ද?

359 m

- (iv) අධික වැවුම්මක් ඇත්තේ දීග පාරෙහි කුමන පැත්තෙහි ද (A හෝ B)?

A

[ඉත්තරා පිටුව බලන්න

මෙම
කිරීමේ
පොත
පමණි

(v) ප්‍රශ්න අංක (iv) ව ඔබ දුන් පිළිතුරට හේතුව සඳහන් කරන්න.
B පැත්තට සාපේක්ෂව A පැත්තේ සමෝච්ඡ රේඛා ආසන්නව පිහිටීම/ තිරස් දුර සමතුල්‍යය අඩුවීම

(vi) ඉහත සිතියමෙහි දැක්වෙන අවම සමෝච්ඡ රේඛාවෙහි උච්චතාවය කුමක් ද?
230 m (ලකුණු 03x6)

(D) සවිශංක්‍රීය ලෙවලයක් මට්ටම කිරීමේ දී පහත එක් එක් පියවර සඳහා හේතුව බැගින් සඳහන් කරන්න.

පියවර	හේතුව
(i) උපකරණයේ දූරේක්ෂය (ඉහළ කොටස) කරකැවීම	දූරේක්ෂය, පාද ස්කූරුප්පු දෙකකට සමාන්තරව පිහිටවීමට
(ii) දූරේක්ෂයට සමාන්තරව ඇති පාද ඉස්කුරුප්පු ඇණ දෙක ඇතුළතට හෝ පිටතට කරකැවීම	උපකරණය මට්ටම් කිරීමට/ ස්ප්‍රිතු ලෙවලයේ බුබුල එහි මධ්‍ය රේඛාවට රැගෙන ඒමට
(iii) උපකරණයේ ඇති දූරේක්ෂය 90° න් කරකැවීම	3 වන පාදය හා පළමු පාදයට සමාන්තරව දූරේක්ෂය පිහිටවීමට
(iv) තෙවන පාද ඉස්කුරුප්පුව ඇතුළතට හෝ පිටතට කරකැවීම	උපකරණය තැවත මට්ටම් කිරීමට/ ස්ප්‍රිතු ලෙවලයේ වායු බුබුල මධ්‍යයට ගෙන ඒමට
(v) පියවර (ii), (iii) සහ (iv) නැවත සිදු කිරීම	තැවත සීරු මාරු කර ගැනීම මගින් උපකරණයේ මට්ටම් බව තහවුරු කර ගැනීමට
(vi) දූරේක්ෂය තැවත මුලින් තිබූ ස්ථානයට ගෙන ඒමෙන් පසුව එය 180° කින් හැරවීම මගින් මුල් පාද ඉස්කුරුප්පු දෙකට සමාන්තර ව විරුද්ධ අතට තැබීම	උපකරණය සෑම දිශාවකට ම මට්ටම්ව ඇති බව තහවුරු කිරීමට

(ලකුණු 03x6)

(E) වැසි ජලය යනු පහසුවෙන් එකතු කළ හැකි පුනර්ජනනීය සම්පතකි. ඔබ්‍රාම වැසි ජලය එකතු කිරීමේ පද්ධතියක ප්‍රධාන සංරචක තුන සඳහන් කරන්න.

- (i) ජලය රැස් කිරීමේ පෝෂකය/ මතුපිට ස්ථානය/ වහලය
- (ii) වැසි ජලය රැස් වන ස්ථානයේ සිට ගබඩා කරන ප්‍රභවය තෙක් රැගෙන යන නළ හෝ කාණු පද්ධතිය භාවිතයට ලබා ගන්නා තෙක් වැසි ජලය රැස් කරන ස්ථානය/ වැටකිය
- (iii)

(ලකුණු 03x3)

(F) ජල දූෂණය යනු ජල දේහ අපවිත්‍රණය වීම ය.

- (i) මතුපිට ජල දේහ ස්ථානීය දූෂණය වීම සඳහා උදාහරණයක් සඳහන් කරන්න.
එක් ස්ථානයකට ජල දූෂක එකතු වන ඕනෑ ම තැනක් (කර්මාන්ත ශාලා, ජල අපවහන පද්ධති/ ගොවිපොළ ජල අපවහන පද්ධති/ අනිසි ලෙස කසල බැහැර කරන ස්ථාන ආදිය)
- (ii) මතුපිට ජල දේහ ස්ථානීය නොවන දූෂණය වීම සඳහා උදාහරණයක් සඳහන් කරන්න.
මතු පිට අපද්‍රව්‍ය/ අනිසි ලෙස කසල බැහැර කිරීම/ අනිසි ලෙස කෘමි රසායන ද්‍රව්‍ය භාවිතය/ අනිසි ලෙස ගොවිපල අපද්‍රව්‍ය බැහැර කිරීම/ දූෂක එක් ස්ථානයකට සීමා නොවී පැතිරී පවතින අවස්ථා
- (iii) මෙම ජල දූෂණ ප්‍රභව දෙක අතුරෙන් පාලනයට අපහසු කුමක් ද?
ස්ථානීය නොවන

(ලකුණු 02x3)

2. (A) අතු බැඳීම යනු ශාක කඳක් හෝ අත්තක් මවු ශාකයට සම්බන්ධව තිබිය දීම මුල් අද්දවා ගැනීම ප්‍රචර්ධනයට යොදා ගන්නා වර්ධක ප්‍රචාරණ ශිල්ප ක්‍රමයකි. පහත දැක්වෙන එක් එක් අතු බැඳීමේ ක්‍රම භාවිත කරනු ලබන බෝග ශාක සඳහා නිදසුනක් බැඳීන් සඳහන් කරන්න.

- (i) සංයුක්ත අතු බැඳීම : සමන් පිව්ව/ වැල් දොඩම් (ගැමන් ගෑටි)/ වැල් රෝස/ ලෙමන්
- (ii) ව්‍යයව අතු බැඳීම : දෙළුම්/ ලෙමන්/ ජම්බු/ රබුටන්/ දෙහි/ දොඩම්/ පේර/ වද/ ක්‍රෝටන්
- (iii) ගොබැලික්‍රමයට අතු බැඳීම : වෙරි/ ඇපල්/ දෙළුම්/ පෙයාස්

(ලකුණු 03x3)

(B) ජලජ ශාක යනු ජලජ පරිසරවල ජීවත් වීමට අනුවර්තනය වූ ශාක වේ. වැඩෙන ජලජ පරිසරය අනුව විසිතුරු ජලජ පැළෑටි ආකාර තුන නම් කරන්න.

- (i) නිමග්න
- (ii) අර්ධ නිමග්න
- (iii) පා වෙන

[හතරවැනි පිටුව බලන්න]

(C) සත්ත්ව හොට්ටොල්වල, සතුන් හඳුනා ගැනීම වැදගත් ය.

(i) පසු සම්පත් පාලනයේ දී සතුන් හඳුනා ගැනීමේ ගොනුවකින සිල්පක්‍රම භාවිත සඳහන් කරන්න.

(1) හංවඩු ගැසීම/ හණ ගැසීම/ පට්ට කෙටීම

(2) කන විද අංක යෙදූ තහඩු එල්ලීම(ear tagging)/ ear notching/ කන් සළකුණ කිරීම

(3) බෙල්ලට කරපටි යෙදීම/ ලණුවක් දැමීම/ සිනු එල්ලීම (ලකුණු 03x3)

(ii) ගොනුවකින හඳුනාගැනීමේ සිල්පක්‍රමවලට වඩා RFID තාක්ෂණයේ ප්‍රධාන වාසිය සඳහන් කරන්න.

සත්ත්වයා පිළිබඳ සියලු ම අත්‍යවශ්‍ය තොරතුරු ලබා ගත හැකි වීම (ලකුණු 03)

(iii) කුකුළු පාලනයේ දී RFID තාක්ෂණය ඔහුල ම භාවිත නොකරන්නේ ඇයි?

සත්ත්වයාගේ ජීවිත කාලය කෙටි වීම/ ආර්ථික ව එලදායී නොවීම (ලකුණු 03)

(D) ආහාර ඇසුරුම්කරණය සිදු කරනු ලබන්නේ ආහාර හානි වීම, අපවිත්‍රණය වීම, තරත් වීම හා පළිබෝධ හානිවලින් ආරක්ෂා කිරීම සඳහා වන අතර, ලේබල් කිරීම මගින්, පාරිභෝගිකයාට අවශ්‍ය තොරතුරු සැපයේ.

(i) බුද්ධිමත් ඇසුරුම්කරණයේ දී, ආහාරයක තත්ත්වය පාරිභෝගිකයාට සන්නිවේදනය කිරීමට පහත දැක්වෙන උපාංග යොදා ගනු ලැබේ. එක් එක් උපාංගයේ වැදගත්කම සඳහන් කරන්න.

(1) RFID: ආහාරය පිළිබඳ අත්‍යවශ්‍ය තොරතුරු ගබඩා කර තැබීම/ අනුරේඛනයට පහසු වීම (Tracing)/ තොග පාලනය සඳහා පහසු වීම

(2) අංක: ආහාරයේ ගුණාත්මක බව පිළිබඳ අදහසක් ලබාගැනීම

(3) සංවේදක: ආහාරයේ සිදුවන ගුණාත්මක වෙනස්කම් සංවේදනය කිරීම

(ලකුණු 03x3)

(ii) වැදගත් තොරතුරු පාරිභෝගිකයන්ට දැන්වීම සඳහා ආහාර ඇසුරුම්කරණ සංකේත සුලභ ව යොදා ගනු ලැබේ. පහත දැක්වෙන සංකේත තුන ආහාර ඇසුරුම්වල අන්තර් ලැබේ.



A



B



C

මෙහි A, B හා C සංකේත මගින් පරිභෝගිකයාට දෙන පණිවුඩය සඳහන් කරන්න.

(1) A: ආහාර ඇසුරුම් කිරීම සඳහා සුදුසු ය/ ආහාර ද්‍රව්‍ය දැමීමට සුදුසු ය

(2) B: වයස අවුරුදු 3ට අඩු දරුවන්ට සුදුසු නොවේ

(3) C: විවෘත කිරීමෙන් පසු මාස 6ක් තුළ භාවිත කරන්න (ලකුණු 03x3)

(E) ආහාර සැකසීමේ නව ප්‍රවණතා භාවිතයේ ප්‍රධාන අවාසි භාවිත සඳහන් කරන්න.

(i) අධික ප්‍රාග්ධනය අවශ්‍ය වීම/ පුහුණු ශූන්‍ය අවශ්‍ය වීම

(ii) අමුද්‍රව්‍යයේ පෝෂණ සංයුතිය හා පැතිකඩ වෙනස් වීම

(iii) කාසැණික දැනුම අවශ්‍ය වීම (ලකුණු 03x3)

(F) කාමිත්තෙන් ආරක්ෂා වීමට වී පොත්ත දපතාරී වන බැවින් සහල්වලට වඩා වී ගබඩා කර තබා ගැනීම නිර්දේශ කෙරේ. පහත දැක්වෙන කෙතෙක ප්‍රමාණ සහිත වී සඳහා වන දූපරිම ගබඩා කාලය සඳහන් කරන්න.

කෙතෙක ප්‍රමාණය (%)	දූපරිම ගබඩා කාලය (සති)
(i) 13	සති 8 - 12/ අවුරුද්දට අඩු
(ii) 9	අවුරුද්දකට වැඩි (ලකුණු 03x2)

[පසුවත් පිටුව බලන්න.

AL/2024/66/S-II

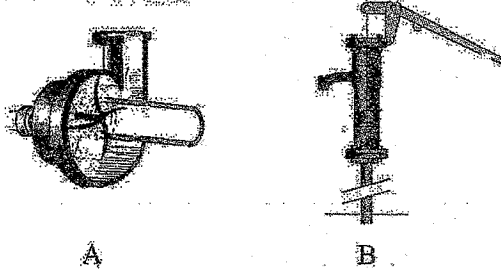
-5-

(G) ඉහළ බෝග අස්වැන්නක් හා හොඳ ගුණාත්මයක් ලබා ගැනීම සඳහා ආලේඛන පාරිසරික කෘෂිකර්මය යොදා ගැනේ. පාලිත ආරිසරික කෘෂිකර්මයේ දී පහත එක් එක් පාරිසරික සාධකය යාමනය කිරීමට යොදා ගන්නා තාක්ෂණය බැගින් සඳහන් කරන්න.

- (i) ඉහළ උෂ්ණත්වය : පිටාර පංකා සවි කිරීම/ සවිල දුර්ව සවි කිරීම/ මිහිදුම් ආකාර ජල පැතුරුම් භාවිතය/ සංසරණ පංකා භාවිතය/ Fan pad භාවිතය/ වායු සම්කරණ භාවිතය
- (ii) අඩු උෂ්ණත්වය : තද පැහැති වසුන් භාවිතය/ තාපන දඟර භාවිතය/ Hot beds භාවිතය/ උණු ජලය හා ජල වාෂල සහිත තද පද්ධති යෙදීම
- (iii) අඩු ආර්ද්‍රතාව : Fan pad/ Misters/ Foggers (මිහිදුම්, විසිරුම් ජල ආකාර) භාවිතය (ලකුණු 03x3)

Q. 2
75

3. (A) ජල පොම්ප ආකාර දෙකක් පහත රූපසටහන්වල දක්වා ඇත. ප්‍රශ්න අංක (i) සිට (iv) දක්වා පිළිතුරු සැපයීමට මෙම රූපසටහන් භාවිත කරන්න.



- (i) A හා B ලෙස දක්වා ඇති පොම්ප ආකාර නම් කරන්න.
 (1) A : කේන්ද්‍රාපසාරී පොම්පය
 (2) B : පිස්ටන් පොම්පය (ලකුණු 03x2)
- (ii) අඩුණඩ ව ජලය පොම්ප කරනු ලබන පොම්පය කුමක් දැයි සඳහන් කරන්න.
 A/ කේන්ද්‍රාපසාරී පොම්පය (ලකුණු 03)
- (iii) පුරුණය කිරීම අවශ්‍ය නොවන පොම්පය සඳහන් කරන්න.
 B/ පිස්ටන් පොම්පය (ලකුණු 03)
- (iv) ජලයට ශක්තිය ප්‍රේෂණය කිරීම සඳහා පාචනය භාවිත කරනු ලබන පොම්පය කුමක් දැයි සඳහන් කරන්න.
 A/ කේන්ද්‍රාපසාරී පොම්පය (ලකුණු 03)

- (B) හෝග වගාවේ දී බිම් සැකසීම සඳහා විවිධ යන්ත්‍ර හා උපකරණ භාවිත කරනු ලැබේ.
 (i) බිම් සැකසීමේ ක්‍රියාවලියේ දී ලැක්ටරයක මූලික කාර්යය කුමක් ද?
 ගොවිපොළ උපකරණවලට අවශ්‍ය බලය සැපයීම
- (ii) සත ව වැඩුණ වල පැළවලින් යුත් ලේ ගල් සහිත බිමක් සි සැම සඳහා වඩාත් සුදුසු බිම් සැකසුම් උපකරණය කුමක් ද?
 තැටි නගුල
- (iii) බිම් සැකසීමේ දී පහත උපකරණ යොදා ගැනීමේ මූලික කාර්යයන් කුමක් ද?
 (1) නඟුල : පස් කැපීම හා පෙරලීම
 (2) ගොවිවෙරය : පස් කැට පොඩි කිරීම (ලකුණු 03x4)

- (C) 16/ක ධාරිතාවකින් යුත් නැල්සැක් දියර ඉසිනයක් හිමි ගොවි මහතෙකුට එය ක්‍රමාංකනය කිරීමට අවශ්‍ය විය. ඔහු හිස් දියර ඉසිනයට ජලය 1/ක් පුරවා සරල රේඛාවක අඩණඩ ව ඉදිරියට යමින් ජලය ඉසින ලදී. ඉසිනයේ ජලය සම්පූර්ණයෙන් නිමා වන තුරු ඔහු අඩණඩ ව ඉදිරියට ඇදෙමින් ජලය ඉසීම සිදු කරන ලදී. ඉන්පසු ඔහු ආවරණය කළ ක්ෂේත්‍රවලය මිනින ලද අතර එය 20m² බව දැන ගන්නා ලදී.
 (i) ඔහුගේ නැල්සැක් දියර ඉසින වැකියේ පූර්ණ ධාරිතාවෙන් ආවරණය කළ හැකි ක්ෂේත්‍රවලය ගණනය කරන්න.

$$\text{ආවරණය කළ හැකි ක්ෂේත්‍රවලය} = 20 \text{ m}^2 \times 16$$

$$= 320 \text{ m}^2$$
 (ලකුණු 03)

[ගණවැඩි පිටුව බලන්න.

AL/2024/66/S-II

- 6 -

- (ii) ඔහුගේ හෙක්ටයාරයක ගොවි බිම ආවරණය කිරීම සඳහා ඔහු විසින් ඉසිය යුතු ටැංකි ප්‍රමාණය කොපමණ ද?

$$1 \text{ ha ගොවිබිම ආවරණය සඳහා ඉසිය යුතු ටැංකි ප්‍රමාණය} = \frac{10,000 \text{ m}^2}{320 \text{ m}^2} = 31.25$$

$$\text{ටැංකි} = 31 \text{ හෝ } 32$$

(ලකුණු 03)

- (iii) යම් කාමිනාශකයකින් 5 l ක් බෝග ක්ෂේත්‍රයේ එක් හෙක්ටයාරයකට යෙදිය යුතු බවට නිර්දේශ කොට ඇත්නම් ඉහතයේ එක් ටැංකියක එකතු කළ යුතු කාමිනාශක ප්‍රමාණය ගණනය කරන්න. එක් ටැංකියකට එකතු කළ යුතු කාමි නාශක ප්‍රමාණය

$$= \frac{5000 \text{ ml}}{31} = 161.29 \text{ ml හෝ } \frac{5000 \text{ ml}}{31.25} = 160 \text{ ml හෝ } \frac{5000 \text{ ml}}{32} = 156.25 \text{ ml (ලකුණු 03)}$$

- (D) අපගේ පැරැන්නෝ පහත ද්‍රව්‍ය සකතු කිරීම සඳහා ව්‍යාප්තාර භාවිත කළ හ.

රවුම් ලී කඳන් (Round wood), ලඟ, වේවැල්, පලතුරු, හතු, දර හා කෝටු

- (i) ඉහත ලැයිස්තුවෙන්

- (1) දැව නොවන වන නිෂ්පාදන දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(a) ලඟ/ වේවැල්/ පලතුරු

(b) හතු/ කෝටු

- (2) දැවමය වන නිෂ්පාදන දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(a) රවුම් ලී කඳන්

(b) දර

(ලකුණු 03x4)

- (ii) සාමාන්‍යයෙන් වනයෙන් එකතු කර ගනු ලබන එහෙත් ඉහත ලැයිස්තුවේ අන්තර්ගත නොවන දැව නොවන ඖෂධ නිෂ්පාදනයක් සඳහන් කරන්න.

වෙනිවැල්, මී පැණි, බීම් කොහොඹ, කොකල හිඹුටු, අරළු, බුළු, ඉරුරාජ, සදුරාජ වැනි ව්‍යාප්තාරයෙන් ලබා ගත හැකි දැව නොවන ඖෂධ වර්ගයකි. (ලකුණු 03)

- (E) පොල් කටු ඉහළ උෂ්ණත්වයට භාෂනය කිරීමේ දී ($150-650^\circ\text{C}$) එය භෞතික වෙනස්කම් මාලාවකට (විචලනය සහ CO , CO_2 හා H_2S වැනි වායුන් ඉවත් වීම) සහ රසායනික වෙනස්කම්වලට (බහුසායනිකරණය හා කාපවිම්භේදනය) ඩිලුන් මී ප්‍රාථමික විවර සහිත කාබොනිකයන් ද්‍රව්‍යයක් බවට පත් වේ.

- (i) ඉහත ක්‍රියාවලිය අවසානයේ දී ඇතිවන කාබොනික ද්‍රව්‍යය නම් කරන්න.

සක්‍රීය කාබන්

(ලකුණු 03)

- (ii) මෙම නිෂ්පාදනයේ භාවිත දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- (1) රූපලාවන්‍ය කටයුතු සඳහා/ පානීය ජල පිරිපහදුව/ ඖෂධ නිෂ්පාදනයට/ බීම

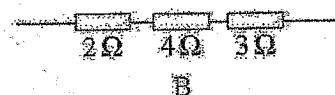
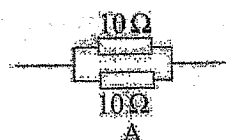
නිෂ්පාදනයේ දී පලයේ ක්ලෝරන්, අනවශ්‍ය වර්ණ, රස, සුවඳ ඉවත් කිරීම/

(2) අපද්‍රව්‍ය නිෂ්සාරණයට/ තෙල් ඉතිරුම් පිරිසිදු කිරීමට

(ලකුණු 03x2)

- (F) පරිපථවල දී, පරිපථයේ විශේෂිත කොටසක බාධාව අඩු කිරීමට හා විනව අන්තර්‍ය පහළ දැමීමට ප්‍රතිරෝධක භාවිත කරනු ලැබේ.

ප්‍රශ්න (i) සහ (ii) සඳහා පිළිතුරු සැපයීමට පහත රූපසටහන් භාවිත කරන්න.



- (i) (I) A සටහනේ දැක්වෙන ප්‍රතිරෝධක දෙකේ සමක ප්‍රතිරෝධය තුළින් ද?

$$\frac{1}{R_A} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$$

$$\frac{1}{R_A} = \frac{1}{10\Omega} + \frac{1}{10\Omega}$$

$$R_A = 5\Omega$$

(ලකුණු 03)

[පරමාති සිදුවූවහොත්]

මෙම
කිරීමේ
කිසිදු
පොත් විය නැත.

- (2) B සවිභවයේ දැක්වෙන ප්‍රතිරෝධක තුනෙහි සමක ප්‍රතිරෝධය කුමක් ද?
 $R = R_1 + R_2 + R_3$

$$R = 2\Omega + 4\Omega + 3\Omega = 9\Omega$$

(ලකුණු 03)

- (iii) 70Ω ප්‍රතිරෝධයක් සහිත බලබයක් සමග 90Ω ප්‍රතිරෝධකයක් ශ්‍රේණිගතව සම්බන්ධ කරන ලදී. සම්බන්ධක වයරයන්හි ප්‍රතිරෝධය 8Ω වේ. පරිපථයේ සමස්ත ප්‍රතිරෝධය කුමක් ද?

$$\begin{aligned} \text{සමක ප්‍රතිරෝධය} &= 70\Omega + 8\Omega + 90\Omega \\ &= 168\Omega \end{aligned}$$

(ලකුණු 03)

- (G) විදුලිය ගමන් කරන පූර්ණ ඩික්තාකාර මාර්ගයක් ඉලෙක්ට්‍රෝනික පරිපථයක් ලෙස දැක්වේ.

- (i) විද්‍යුත් පරිපථයක 1.2 A ධාරාවක් 5 V විභව අන්තරයක් යටතේ හලා යන විට ඇතිවන බලය කුමක් ද?

$$\begin{aligned} P &= VI \\ &= 5 \times 1.2 \\ &= 6.0 \text{ W} \end{aligned}$$

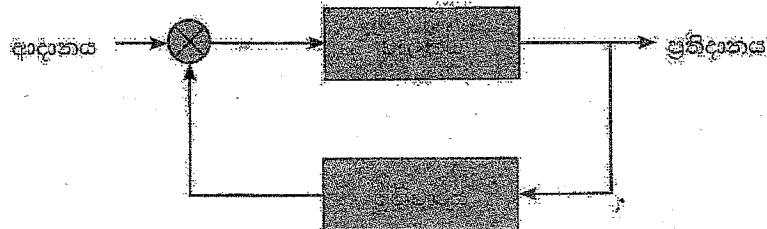
(ලකුණු 03)

- (ii) පරිපථයක ප්‍රතිරෝධකයක් හරහා 5 A ක ධාරාවක් ගලායෑමේ දී එය 5 W ක් පරිභෝජනය කරයි නම් එහි වෝල්ටීයතාව කුමක් ද?

$$\begin{aligned} P &= VI \\ V &= P/I \\ &= 5/5 = 1 \text{ V} \end{aligned}$$

(ලකුණු 03)

4. (A) විශේෂිත ප්‍රතිදානයක් නිපදවීම සඳහා ඉලෙක්ට්‍රෝනික විද්‍යාවේ දී පාලක පද්ධති යොදා ගනු ලැබේ. ප්‍රශ්න අංක (i) සිට (iii) ව පිළිතුරු සැපයීම සඳහා පහත දී ඇති පාලක පද්ධතියක රූපසටහන භාවිත කරන්න.



- (i) ඉහත රූපසටහනේ දක්වා ඇති පාලක පද්ධති ආකාරය සඳහන් කරන්න.

සංචාලන පුඩු පාලක පද්ධතිය

(ලකුණු 03)

- (ii) මෙම පාලක පද්ධතිය පූර්ණ ස්වයංක්‍රීය පාලක පද්ධතියක් ලෙස සැලකිය හැකි ද? හැකි ය/ ඔව්

(ලකුණු 03)

- (iii) ඉහත ප්‍රශ්න අංක (ii) හි ඔබේ පිළිතුර සඳහා හේතුව සඳහන් කරන්න.

ප්‍රතිදානයේ අගයන් අනුව ආදානයේ ක්‍රියාකාරීත්වය පාලනය කිරීම ස්වයංක්‍රීයව සිදු වීම නිසා

(ලකුණු 03)

- (iv) ඉහත පාලක පද්ධතිය සහිත, බහුලව භාවිත වන ගෘහස්ථ විදුලි-ලපකරණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(1) වායු සමන යන්ත්‍ර/ විදුලි ස්ත්‍රික්කය

(2) විදුලි උෂ්න (Oven)/ ගිනකරණය

(ලකුණු-03x2)

- (B) වාණිජීය ආරක්ෂාව සහ සෞඛ්‍යය වැඩිබිම්බ ආරක්ෂාව සම්බන්ධ සියලු අංශ හා බැඳේ. වාණිජීය ආරක්ෂාව සහ සෞඛ්‍යය සුරැකීම සඳහා ශ්‍රී ලංකාවේ පවතින නීතිමය පනත් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- (i) (1942 අංක 45 දරණ) කර්මාන්ත ශාලා ආඥා පනත

- (ii) (1934 අංක 19 දරණ) කම්කරු වන්දි ආඥා පනත

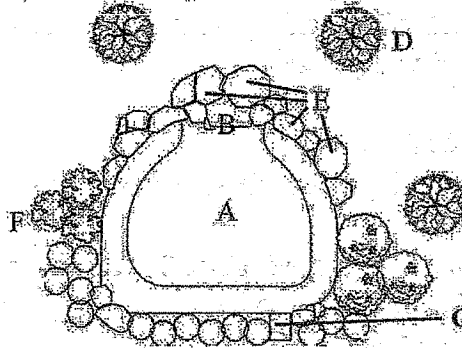
(ලකුණු 04x2)

[අවමයින් පිටුව බලන්න.

AL/2024/66/S-II

- 8 -

- (C) සෞන්දර්යාත්මක සුන්දරත්වයක් සැපයීමට මෙන්ම ජලජ පැළෑටි සහ සතුන්ගේ පැවැත්මට උපකාරී වීම සඳහා භූමි අලංකරණ සැලසුම්වලට පොකුණු ඇතුළත් කරනු ලැබේ. ආක (i) සිට (v) දක්වා ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීම සඳහා පහත දළ සටහන උපයෝගී කරගන්න.



- (i) පොකුණෙහි පතුල (A) සැකසීම සඳහා වඩාත් ම සුදුසු ද්‍රව්‍යය කුමක් ද?
සහ පොලිතින්/ සිමෙන්ති
- (ii) පොකුණට සිලය ඇතුළු වීමට ලබා සැලසීම සඳහා වඩාත් ම සුදුසු ස්ථානය කුමක් ද?
B
- (iii) "D" මගින් සංකේතවත් කරන්නේ කුමක් ද?
විශාල ශ්‍රාක
- (iv) "E" මගින් සංකේතවත් කරන්නේ කුමක් ද?
විශාල ගල් / ගල්
- (v) "F" සඳහා සුදුසු පැළෑටියක් නම් කරන්න.
ගහල, හබරල, මිවණ වර්ග, රම්පෙ, Spider Plant (ලකුණු 03x5)
- (D) සහ අපද්‍රව්‍ය එකතු කිරීම, ප්‍රතිකාර කිරීම සහ බැහැර කිරීම, සහ අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණය ලෙස හැඳින්වේ.
- (i) සහ අපද්‍රව්‍ය වෙන් කිරීම අපද්‍රව්‍ය ප්‍රතිවික්‍රමණය කිරීමේ එක් බැඳුමක් වියවුණි. පහත දක්වා ඇති අපද්‍රව්‍ය වර්ග දැමීම සඳහා යොදා ගන්නා කසල බඳුන්වලට නියමිත වර්ණ කේත සඳහන් කරන්න.
- (1) කඩදාසි : නිල්
- (2) ප්ලාස්ටික් : තැඹිලි
- (3) කාබනික අපද්‍රව්‍ය : ලක්‍ර (ලකුණු 03x3)
- (ii) කසල රඳවානු දිරාපත් නොවන අපද්‍රව්‍ය ගබඩා කිරීම සඳහා යොදාගත හැකි කුමනවිදින මතකි. කසල රඳවානියක ඇති වාසි හා අවාසි දෙක බැගින් සඳහන් කරන්න.
- (1) වාසි
- (a) අවශේෂ බැහැරවීමක් සිදු නොවේ/ ප්‍රයෝජනයට නොගන්නා භූමියක් භාවිත කළ හැකියි/ නිපදවන මිනෙන් වායුව ඉන්ධනයක් ලෙස භාවිත කළ හැකියි/සරල ක්‍රමයකි/ විශ්දම් අඩු ය (ලකුණු 03x2)
- (2) අවාසි
- (a) විශාල භූමියක් අවශ්‍ය වීම/ දුර්ගන්ධයක් පැවතිය හැකිවීම/ පළිබෝධ පාලනය සඳහා පළිබෝධක නාශක භාවිත කළ යුතු වීම/ නිසිසාරක ක්‍රමානුකූලව එකතු කළ හැකි පහත් දෙකක් සඳහන් කරන්න.
- (b) යුතු වීම/ මිනෙන් වායුව ක්‍රමවත් ව එකතු කළ යුතු වීම (ලකුණු 03x2)
- (E) සමහර ව්‍යාපාරිකයෝ කෙටි කාලයක් තුළ නම් ශ්‍රාභය උපරිම කරගැනීම සඳහා විවිධ සඳාචාරාත්මක නොවන ක්‍රම යොදා ගනිති.
- (i) සමහර ව්‍යාපාරිකයින් විසින් බහුල ම යොදා ගනු ලබන එවන් සඳාචාරවලින් ක්‍රියාවන් දෙකක් සඳහන් කරන්න.
- (1) භාණ්ඩ බාල කිරීම/ අපමිශ්‍රණය
- (2) කිරුම් මිනුම් අක්‍රමිකතා/ වැරදි ප්‍රචාරණ (ලකුණු 04x2)
- (ii) එවැනි සඳාචාරාත්මක නොවන ක්‍රියාවන්වලින් පාරිභෝගිකයන් ආරක්ෂා කිරීම සඳහා පනවා ඇති පහත් දෙකක් සඳහන් කරන්න.
- (1) ආහාර පනත
- (2) පාරිභෝගිකයන් ආරක්ෂා කිරීමේ පනත (ලකුණු 04x2)

Q. 4
75

[හමු වූ විටට වලංගු]

5. (a) සුළං බල පද්ධතියක වාසි සහ අවාසි විස්තර කරන්න.

හැඳින්වීම

සුළං බල පද්ධතියක් යනු සුළගේ චාලක ශක්තිය යාන්ත්‍රික හෝ විදුලි ශක්තියක් බවට පරිවර්තනය කරනු ලබන පද්ධතියකි. හෝ සුළගේ චාලක ශක්තිය භාවිතයෙන් බලශක්තිය උත්පාදනය කිරීමට යොදා ගන්නා පද්ධතියකි.

ලකුණු 20

සුළං බල පද්ධතියක වාසි

1. පුනර්ජනනීය බලශක්ති ප්‍රභවයක් නිසා වඩාත් තිරසර බලශක්ති සැපයුමකට දායක වීම.
2. පරිසර හිතකාමී වීම.
උදා: සුළං බල පද්ධතියක් ක්‍රියාත්මක වන විට හරිතාගාර වායු විමෝචනයක් සිදුවන්නේ නැත. එබැවින් දේශගුණික විපර්යාසවලට දායකත්වයක් නොමැති වේ.
3. මෙහෙයුම් පිරිවැය අඩු වීම.
ෆෝසිල ඉන්ධන බලාගාර හා සසඳන විට සුළං බල පද්ධතිවල මෙහෙයුම් සහ නඩත්තු වියදම් සාපේක්ෂ ව අඩු ය.
4. බලශක්ති ස්වාධීනත්වය ඇති වීම.
සුළං මගින් බලශක්තිය උත්පාදනය කිරීමෙන් ආනයනික ඉන්ධන මත යැපීම අඩු කළ හැකි අතර, ජාතික බලශක්ති සුරක්ෂිතතාව වැඩි දියුණු කරයි.
5. කෘෂිකාර්මික ඉඩම් භාවිතයට බලපෑම අවම වීම.
සුළං ටර්බයින් ස්ථාපනය කිරීමට වැය වන්නේ අඩු භූමි ඉඩකඩක් බැවින් වගා කිරීමට අවශ්‍ය භූමි ප්‍රමාණයේ අඩු වීමක් සිදු නොවේ.
6. අවශ්‍යතාව අනුව පද්ධතියේ ධාරිතාවය වෙනස් කළ හැකි වීම.
ටර්බයින් සංඛ්‍යාව අඩු වැඩි කිරීම මගින්.

වාසි 4ක් නම් කිරීමට ලකුණු 4 බැගින් = 16
වාසි 4ක් විස්තර කිරීමට ලකුණු 6 බැගින් = 24

සුළං බල පද්ධතියක අවාසි

1. සුළං ශක්තිය සෑම විට ම ලබා ගත නොහැකි වීම
සුළගේ වේගය සහ දිශාව මත බලශක්ති නිෂ්පාදනයේ උච්චාවචනයන් ඇත වේ.
2. සෑම ප්‍රදේශයක් ම බලශක්ති උත්පාදනයට යොදාගත නොහැකි වීම
උදා : සුළං මුඛා වූ ස්ථාන
3. ශබ්ද දූෂණය සිදු විය හැකි වීම
ටර්බයින් මගින් ශබ්දය ඇති විය හැකි අතර, එය අවට පදිංචිකරුවන්ට සහ වන සතුන්ට බාධා කළ හැකි ය.
4. වන සතුන්ට අහිතකර ලෙස බලපෑ හැකි වීම
සුළං බල පද්ධතියේ ටර්බයින් තල සමග ගැටීම නිසා කුරුල්ලන්ට සහ වවුලන්ට අවදානමක් ඇති විය හැකි ය.
5. ආරම්භක පිරිවැය ඉහළ වීම
මෙහෙයුම් පිරිවැය අඩු වුව ද, සුළං බලාගාර ඉදිකිරීම සඳහා මූලික ආයෝජනය ඉහළ වේ.
6. නඩත්තු කටයුතු අඛණ්ඩ ව සිදු කළ යුතු වීම
ශීයර් පෙට්ටි, බෙයාරින් මල බැඳීම පාලනයට / සතුන්ගෙන් වන හානි නිසා නිතර අලුත්වැඩියා කටයුතු සිදු කළ යුතු වීම
7. භූ දර්ශනයට බලපෑම් ඇති වේ.
සුළං පෙති හා සිටුවා ඇති කණු නිසා භූ දර්ශනයට හානි විය හැකි ය.

අවාසි 4ක් නම් කිරීමට ලකුණු 4 බැගින් = 16
අවාසි 4ක් විස්තර කිරීමට ලකුණු 6 බැගින් = 24

(b) ජෛවපද්ධති සඳහා පාංශු ඝනත්වයේ හා සවිවරතාවයේ වැදගත්කම විස්තර කිරීම.

හැඳින්වීම

පාංශු ඝනත්වය යනු යම්කිසි පසක ඒකක වියළි පරිමාවක පවතින ස්කන්ධයයි.

පාංශු ඝනත්වය ආකාර 2කි.

1. පාංශු සත්‍ය ඝනත්වය
2. පාංශු දෘශ්‍ය ඝනත්වය

පාංශු ඝනත්වය සැලකීමේ දී ජෛවපද්ධති සඳහා වැදගත් වන්නේ පාංශු දෘශ්‍ය ඝනත්වයයි.

පාංශු දෘශ්‍ය ඝනත්වය යනු පසේ ස්වාභාවික ව්‍යුහය එලෙසින් ම පවතින අවස්ථාවක ඒකීය පරිමාවක පවතින ඝන ද්‍රව්‍යයන්ගේ ස්කන්ධයයි.

ලකුණු 15

පාංශු දෘශ්‍ය ඝනත්වය මත පාංශු සවිවරතාව තීරණය වේ.

පාංශු සවිවරතාව යනු පසක ඇති අවකාශ පරිමාව පසෙහි මුළු පරිමාවේ ප්‍රතිශතයක් ලෙස දැක්වීමයි.

ලකුණු 10

පාංශු දෘශ්‍ය ඝනත්වය හා පාංශු සවිවරතාවයෙහි වැදගත්කම

1. පසක ජලවහනය තීරණය වේ.

පාංශු දෘශ්‍ය ඝනත්වය අඩු වීම සහ පාංශු සවිවරතාව වැඩි වීම නිසා ජලවහනය දියුණු වේ.

2. වාතය රඳවා ගැනීම සඳහා වැදගත් වේ.

පාංශු දෘශ්‍ය ඝනත්වය අඩු වීම සහ පාංශු සවිවරතාව වැඩි වූ විට වාතය රඳවා ගැනීම මඟින් පාංශුවාතනය දියුණු වේ.

3. පාංශු ජීවීන්ගේ ක්‍රියාකාරීත්වයට වැදගත් වේ.

පාංශු දෘශ්‍ය ඝනත්වය සහ පාංශු සවිවරතාව හිතකර වීම පාංශු ජීවීන්ගේ ක්‍රියාකාරීත්වයට යහපත් වේ.

4. පසේ පෝෂක සුළභතාවට බලපානු ලබයි.

හිතකර පාංශු දෘශ්‍ය ඝනත්වය සහ පාංශු සවිවරතාව යටතේ පාංශු ක්ෂුද්‍ර ජීවී ක්‍රියා යහපත් වීමෙන් කාබනික ද්‍රව්‍ය විශේෂණය ඉහළ ගොස් පසෙහි පෝෂක ප්‍රමාණය වැඩි වේ.

5. හිතකර පාංශු දෘශ්‍ය ඝනත්වයේ දී සහ පාංශු සවිවරතාවයේ දී ඇතුළු කාන්දුව දියුණු වී මතුපිට අපධාවය අඩුකර පාංශු බාදනය අවම කෙරේ.

6. පසේ ජල පාරගම්‍යතාවට බලපායි.

පාංශු දෘශ්‍ය ඝනත්වය අඩු වීම සහ පාංශු සවිවරතාව හිතකර වීමේ දී පස තුළ ජලය ගමන් කිරීම දියුණු වේ.

7. බෝගවල මූල පද්ධතියේ වර්ධනය හා පැතිරීම කෙරෙහි බලපායි.

අඩු පාංශු දෘශ්‍ය ඝනත්ව යටතේ සවිවරතාව වැඩිවීමෙන් පාංශු අවකාශ බහුලව පැවතීම නිසා මූල පද්ධතියේ පැතිරීම හා වර්ධනය මනාව සිදු වේ.

කරුණු 5ක් නම් කිරීමට ලකුණු 5 බැගින් = 25
කරුණු 5ක් විස්තර කිරීමට ලකුණු 10 බැගින් = 50

(උ) දම්වැල් මැනුමේ ප්‍රධාන පියවර විස්තර කරන්න.

හැඳින්වීම

දම්වැල් හෝ මිනුම් පටි භාවිත කරමින් භූමිය මැනීමේ ශිල්පක්‍රමය දම්වැල් මැනුම ලෙස හැඳින්වේ.

ලකුණු 20

පියවර

1. පිරික්සුම් මැනුම

- ඉඩම පිළිබඳ මූලික අවබෝධයක් ලබා ගැනීමට මිනින්දෝරුවරයා විසින් ඉඩම ඇතුළත ඇවිද දළ වශයෙන් තොරතුරු එක්රැස් කර ගනියි.
(උදා: ඉඩම ත්‍රිකෝණවලට වෙන් කරන ආකාරය, මැනුම් ස්ථාන ගණන, මැනුම් රේඛා ගණන, මැනුම් ස්ථාන පිහිටුවිය යුතු ස්ථාන පිළිබඳව තීරණ ගැනීමට)
- ලබා ගත් දත්ත ඇසුරෙන් ඉඩම පිළිබඳ කටු සටහනක් ඇඳීම
- මැනුම සඳහා අවශ්‍ය වියදම, ගත වන කාලය ආදිය තීරණය කිරීම

2. මැනුම් ස්ථාන පොළොව මත සලකුණු කිරීම

- මැනුම් ස්ථාන සඳහා ස්ථාන තෝරා ගැනීමෙන් පසු, එම ස්ථාන පොළොව මත සලකුණු කිරීම

3. පාදම් රේඛාව ලකුණු කිරීම

- සම්පූර්ණ භූමිය ම ආවරණ කළ හැකි ලෙස සරල රේඛාව සලකුණු කළ යුතු යි.

4. පිරික්සුම් රේඛා සඳහා ස්ථාන ලකුණු කිරීම

- සෑම ත්‍රිකෝණයක් සඳහා ම පිරික්සුම් රේඛාවක් සලකුණු කිරීම

5. මැනුම් ස්ථාන අතර මැනුම් රේඛා සලකුණු කර රේඛාවල දිග මැනීම

- මෙහි දී භූමියේ ඇති බාධක සඳහා ද අවශ්‍ය මිනුම් ලබා ගත යුතු ය.

6. ලබාගත් මිනුම් ඇසුරින් ක්ෂේත්‍ර සටහන පිළියෙළ කිරීම

- ක්ෂේත්‍ර සටහන් පොතේ නිවැරදි ශිල්පක්‍රමවලට අනුව පළමු ව පාදම් රේඛාව ද ඉන්පසු ප්‍රධාන මැනුම් ස්ථාන හා ප්‍රධාන මැනුම් රේඛා ද මිනුම් සහිත ව සලකුණු කිරීම
- පිරික්සුම් රේඛාවල දත්ත සලකුණු කිරීම
- සෘජු හා ඇල අනුලම්භවලට අදාළ දත්ත ක්ෂේත්‍ර සටහනේ ලකුණු කිරීම

7. සිතියම නිර්මාණය කිරීම

- සුදුසු පරිමාණයක් තෝරා ගැනීම
- පරිමාණයට අනුකූල ව පළමු ව පාදම් රේඛාව ද, ඉන් පසු ප්‍රධාන මැනුම් රේඛා ද ඇද පිරික්සුම් රේඛා ඇසුරෙන් නිරවද්‍යතාව පරීක්ෂා කිරීම
- අනුලම්භ ඇසුරෙන් ඉඩමේ සියලු දත්ත ලකුණු කිරීම
- සිතියමේ සුවිස හා පරිමාණය සඳහන් කරමින් සිතියම සම්පූර්ණ කිරීම

ප්‍රධාන පියවර 5ක් නම් කිරීමට ලකුණු 6 බැගින් = 30
ප්‍රධාන පියවර 5ක් විස්තර කිරීමට ලකුණු 10 බැගින් = 50

6. (ග) ජලයේ භෞතික පරාමිතින් සඳහන් කර පෙන්ව පද්ධතියක් කෙරෙහි ජලයේ බලපෑම විස්තර කරන්න.

හැඳින්වීම

ජලයේ රසායනික සංයුතිය වෙනස් කිරීමකින් තොර ව මැනිය හැකි/ නිරීක්ෂණය කළ හැකි ගුණාංග ජලයේ භෞතික පරාමිති වේ.

ලකුණු 20

පෙන්වපද්ධති කෙරෙහි බලපෑම

1. උෂ්ණත්වය

- ජලජ ජීවීන්ගේ පරිවෘත්තීය වේගයට බලපෑම
උදා : ඉහළ උෂ්ණත්වය ජලජ ජීවීන්ගේ පරිවෘත්තීය වේගය වැඩි කරයි.
- ජලජ ජීවීන්ගේ හැසිරීම් රටා වෙනස් වීම.
උදා : අභිජනන රටා වෙනස් වීම
- උෂ්ණත්වයේ වෙනස් වීම් නිසා විශේෂ ව්‍යාප්තිය වෙනස් වීම
උදා : සාගර උෂ්ණත්වය වැඩි වීමෙන් කොරල් බුහුබාවන් විනාශ වීම
- ඉහළ උෂ්ණත්වය DO මට්ටම් අඩු කිරීමට හේතු විය හැකි අතර, එය ජලජ ජීවීන් සඳහා අහිතකර විය හැකි ය.
උදා : ආතතියට ලක් වීම
- ක්ෂුද්‍රජීවී ක්‍රියාකාරීත්වයට සහ කාබනික ද්‍රව්‍ය විශෝජනයට බලපෑම

2. ආවිලතාව

- ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයට ඇති බලපෑම
ආවිලතාව වැඩි වීම ජලය තුළින් විනිවිද යන හිරු එළිය ප්‍රමාණය අඩු කරයි. මෙය ජලජ පැලෑටි සහ ඇල්ගී එලදායී ලෙස ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය කිරීමේ හැකියාව සීමා කරන අතර එමඟින් පරිසර පද්ධතියේ ප්‍රාරම්භක එලදායීතාවය අඩු වේ.
- ද්‍රාවිත ඔක්සිජන් මට්ටම අඩු වීම.
එය මත්ස්‍යයන්ට සහ අනෙකුත් වායුගෝලීය ජීවීන්ට අහිතකර වේ - ආතතිය, රෝග හෝ මරණයට පවා හේතු විය හැකි වීම
නිර්වායු ක්ෂුද්‍රජීවී ක්‍රියාකාරීත්වය ඉහළ යෑම නිසා CH_4 , H_2S වැනි වායු නිෂ්පාදනයෙන් ජලයේ ගන්ධය ඇති වීම
- ජලජ ජීවීන්ගේ පැවැත්මට බාධා ඇති වීම
උදා : කොරල්පර, මුහුදු තෘණ පාත්ති සහ මත්ස්‍ය අභිජනන ස්ථාන
- මත්ස්‍යයන්ගේ කරමල්වලට හානි සිදු වීම
මේ නිසා මසුන්ට ස්වසන අපහසුතා ඇති වන අතර රෝගවලට ඇති ග්‍රාහීයතාව වැඩි වේ.

3. වර්ණය

- වර්ණවත් ජලයෙහි (ඇල්ගී වර්ධනයෙන් ජලය කොළ පැහැ වීම) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයට බාධා වී ජලජ ශාක හා ජීවීන්ගේ පැවැත්මට බාධා ඇති වීම.
- කොළ පැහැති ජලයෙහි ප්ලවාංග සනත්වය වැඩි අතර දුඹුරු පැහැ ජලය, දිරාපත් වන කාබනික ද්‍රව්‍යවලින් හියුමික් ද්‍රව්‍ය පෙන්වුම් කරයි. ඉහළ පෝෂක සාන්ද්‍රණය සුපෝෂණය සඳහා හේතු වේ.
- ගොදුරු සහ විලෝපිකයන්ගේ දායකත්වයට බලපෑම් ඇති කිරීම
- වර්ණවත් ජලය මගින් කාබනික අපද්‍රව්‍ය හෝ බැර ලෝහ පවතින බව පෙන්වුම් කළ හැකි අතර ඒවා ජලජ ජීවීන්ට විෂ විය හැකි ය.

4. ගන්ධය

- අප්‍රසන්න ගන්ධයන් බොහෝ විට දූෂක හෝ කාබනික ද්‍රව්‍ය, ඔක්සිජන් නොමැති ව විශෝජනය වීම පෙන්වුම් කරයි - සුපෝෂණය
- මෙම ගන්ධයන් නිරීක්ෂණය කිරීම ජලයේ ගුණාත්මකභාවය සහ පරිසර පද්ධතියේ සෞඛ්‍යය තක්සේරු කිරීමට උපකාරී වේ.
- කාබනික ද්‍රව්‍ය අඩු ඔක්සිජන් තත්ත්ව යටතේ දිරාපත් වන විට එයට මිනේන් සහ හයිඩ්‍රජන් සල්ෆයිඩ් වැනි ගන්ධ සංයෝග නිපදවිය හැකි ය. එය ජලජ ජීවීන්ට හානිකර වේ.

- විනෝදාත්මක ක්‍රියාකාරකම්, සංචාරක ව්‍යාපාරය සහ සංරක්ෂණ ප්‍රයත්නවලට බලපෑම් වේ.

5. අවලම්භිත මුළු සහ ද්‍රව්‍ය (TSS)

- ඉහළ TSS මට්ටම ජලයේ ගුණාත්මක භාවය පිරිහීමට හේතු විය හැකි ය, එය ජලජ ජීවීන් සඳහා නුසුදුසු වේ. එය ආවිලතාව වැඩි වීමට හේතු විය හැකි ය, එය ආලෝකය විකිවිඳ යාම අඩු කරයි, ජලජ ශාක හා ඇල්ගීවල ප්‍රභාසංස්ලේෂණ ක්‍රියාවලි කෙරෙහි බලපායි.
- ඉහළ TSS මට්ටම ක්ෂුද්‍රජීවී ක්‍රියාකාරීත්වය වැඩි වීමට හේතු විය හැකිය.
- ඉහළ TSS මට්ටම් නිසා ඇතිවන ආවිලතාව නිසා ජලයේ දෘශ්‍යතාව අඩු වීම හේතුවෙන් ජලජ ජීවීන් ආතතියට ලක් විය හැකිය.
- ඉහළ TSS නිසා ඇති වන අවසාදනය මගින් නිකලවාසී ජලජ ජීවීන්ගේ වාසස්ථාන අහිමි විය හැකි ය.

6. ජලයේ විද්‍යුත් සන්නායකතාව

- ජල සම්පාදනය සඳහා ජලයේ ඇති යෝග්‍යතාව තීරණය කිරීමට
- ජල දූෂණය හඳුනා ගැනීම - වැඩි EC අගයන් ජෛවපද්ධති වලට අහිතකර ලෙස බලපායි
- මත්ස්‍ය වගාවන් සඳහා සුදුසු බව තීරණය කිරීමට
- ක්ෂුද්‍ර ජීවී ක්‍රියාකාරීත්වයට
- ධීමට සුදුසු බව නිර්ණයට

පරාමිතීන් 5ක් නම් කිරීමට ලකුණු 6 බැගින්	= 30
පරාමිතීන් 05 ක් විස්තර කිරීමට ලකුණු 10 බැගින්	= 50

හැඳින්වීම

විසිතුරු මත්ස්‍ය අභිජනන මධ්‍යස්ථානයක් යනු විසිතුරු මසුන් අභිජනනය කර පැටවුන් බෝ කර, ඇති කර, නඩත්තු කරනු ලබන ස්ථානයක් වේ.

ලකුණු 20

මූලික අංග

1. මවු සතුන් තබා ගැනීමේ ටැංකි
 - අභිජනනය සඳහා මවු සතුන් සංචිතය පවත්වා ගැනීමට
2. අභිජනන ටැංකි
 - විශේෂිත මත්ස්‍ය විශේෂ යුගල කිරීම සහ බෝ කිරීම සඳහා
3. වර්ධන අවධි සඳහා සැකසුණු ටැංකි
 - ඇසික්කන්, අඟිල්ලන් වර්ධනයට
4. නිරෝධායන ටැංකි
 - රෝගී හෝ අලුතෙන් රැගෙන ආ මත්ස්‍යයන් හුදෙකලා කිරීමට
5. ජල කළමනාකරණ පද්ධතිය
 - පෙරීමේ පද්ධති - පිරිසිදු ජලය නඩත්තු කිරීම සඳහා යාන්ත්‍රික, ජීව විද්‍යාත්මක සහ රසායනික පෙරහන්
 - ජල පොම්ප - සංසරණය සහ ජල ප්‍රවාහ කළමනාකරණය සඳහා
 - ජලයේ ගුණාත්මක බව පරීක්ෂා කිරීමේ කට්ටල
 - අවසාදිත සහ ගබඩා ටැංකි - ජල පිරිපහදු කිරීම සහ ගබඩා කිරීම සඳහා.
6. උපකරණ සහ උපාංග ගබඩා ස්ථාන
 - අභිජනන ආධාරක - බිත්තර දැමීමේ මෝප්, අභිජනන පෙට්ටි, කෘත්‍රීම උපස්තර ආදිය
 - දැල් සහ හැසිරවීමේ මෙවලම්
 - ඖෂධ සහ රසායනික ද්‍රව්‍ය
 - ඇසුරුම් උපකරණ - මසුන් ආරක්ෂිත ව ප්‍රවාහනයට
 - මත්ස්‍ය ආහාර
6. ජීවී ආහාර වගා කිරීමේ ඒකක
 - උදා: ආර්ටිමියා, ඩැෆ්නියා
8. කාර්ය මණ්ඩලය සඳහා ස්ථානයක්
9. අලෙවිකරණය සහ බෙදා හැරීම සඳහා ස්ථානයක්
 - ගැනුම්කරුවන්ට විසිතුරු මසුන් ප්‍රදර්ශනය කිරීම සඳහා.
10. පර්යේෂණ සඳහා (විද්‍යාගාර) සහ වාර්තා තබා ගැනීම සඳහා ස්ථානයක්
11. මත්ස්‍ය ඇසුරුම් ඒකකයක්
 - ප්‍රවාහනය / අපනයනය
12. විදුලි ජනන යන්ත්‍ර සහිත ඒකකයක්
13. රථගාල

මූලික අංග 08 ක් නම් කිරීමට ලකුණු 4 බැගින්	= 32
මූලික අංග 08 ක් විස්තර කිරීමට ලකුණු 6 බැගින්	= 48

(උ) තනි ශාක සුර්යය ප්‍රචාරකයක් සකසන ආකාරය හා එහි වැදගත්කම පැහැදිලි කරන්න.

හැඳින්වීම

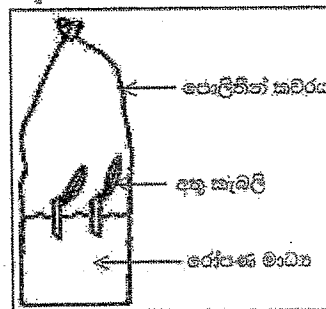
තනි සුර්යය ප්‍රචාරක ව්‍යුහයක් යනු එක් දඬු කැබැල්ලක් මුල් අද්දවා ගැනීම සඳහා පාරදෘශ්‍ය පොලිතින්වලින් සකසා ගත් සංචාන ව්‍යුහයකි.

ලකුණු 20

සකසන ආකාරය

- 45 cmක් පමණ දිග පොලිතින් ටියුබයක් කපාගෙන, එක් කෙළවරක් මුද්‍රා කිරීම
- මතුපිට පස් හා කොම්පෝස්ට් පොහොර හෝ හොඳින් දිරූ ගොම පොහොර 1:1 අනුපාතයට මිශ්‍ර කර රෝපණ මාධ්‍යය සැකසීම (මේ සඳහා වෙනත් සුදුසු බදුන් මිශ්‍රණයක් වුව ද යොදා ගත හැකිය)
- සකසා ගත් රෝපණ මාධ්‍යය ජීවාණුහරණය කර අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට තෙත් කර ගැනීම
- පොලිතින් බෑගයෙන් 1/3 (15 cmක්) පමණ උසට ඉහත බදුන් මිශ්‍රණය පොලිතින් බෑගය තුළට ඇතුළු කිරීම
- පත්‍ර සහිත අඩි දළ දඬු කැබැල්ල නියමිත ආකාරයට කපා සිටුවීමට පිළියෙල කිරීම
- පිළියෙල කරගත් දඬු කැබැල්ලේ පත්‍ර බෑගයේ නොගැවෙන සේ සිටුවීම
- බෑගයේ මුදුන වාතය ඇතුළු නොවන සේ ගැට ගැසීම

ප්‍රධාන කරුණු 05ක් විස්තර කිරීමට ලකුණු 8 බැගින් = 40



රූප සටහනට ලකුණු 10

වැදගත්කම

සුර්යය ප්‍රචාරකය තුළට සුර්යාලෝකය ගමන් කර ඒ තුළ උෂ්ණත්වය වැඩි වේ. පොලිතින් ආවරණය සංචාන නිසා මෙය තුළ තිබෙන ජල වාෂ්ප ද පිටවීම සිදු නොවේ. එමගින් මෙම ව්‍යුහය තුළ ආර්ද්‍රතාව ඉහළ යන නිසා වාෂ්පීකරණය සහ උත්ස්වේදනය මගින් වන ජල හානි සිදු නොවේ. යන එනිසා පත්‍ර හැලී යාම සිදු නොවී ප්‍රභාසංස්ලේෂණය හොඳින් සිදු වේ. එමෙන් ම මෙම ව්‍යුහය තුළ උෂ්ණත්වය හා ආර්ද්‍රතාව වැඩි වීම හේතුවෙන් හෝර්මෝන ක්‍රියාකාරීත්වය වැඩි වී සිටුවන ලද දඬු කැබලිවල මුල් ඇදීම වේගවත් කෙරේ. එමගින් ගුණාත්මක පැළ ඉක්මනින් නිපදවා ගත හැකි ය.

වැදගත්කම විස්තර කිරීමට ලකුණු 30 යි

7. (a) බිම් සැකසුම් උපකරණ නඩත්තු කළ යුත්තේ කෙසේ දැයි විස්තර කරන්න.

හැඳින්වීම

බෝග සිටුවීම සඳහා පස සකස් කිරීමට යොදා ගන්නා උපකරණ සහ යන්ත්‍ර බිම් සැකසුම් උපකරණ ලෙස හැඳින් වේ.

ලකුණු 20

නඩත්තු කරන ආකාරය

- භාවිතයෙන් පසු දෛනිකව හොඳින් සෝදා පිරිසිදු කිරීම
 - තලවල මඩ බැඳී ඇත්නම් සුරා ඉවත් කිරීම
 - පීඩන ජල සෝදන යන්ත්‍රයක් හෝ හෝස් හෝ වෙනත් ක්‍රමයකට ජලය භාවිතයෙන් යන්ත්‍රවල මඩ, වැලි ඉවත් කර කැපුම් තල මනාව පිරිසිදු කළ යුතුය.
- උපකරණ හොඳින් වියළා ගැනීම
 - සේදුමෙන් පසු හොඳින් වියළා ගැනීම
- වැස්සෙන්, පින්තෙන් හා වෙනත් අහිතකර පාරිසරික තත්ත්වයන්ගෙන් ආරක්ෂා කිරීම සඳහා නිසි ලෙස ගබඩා කිරීම
 - භාවිතයට නොගන්නා කාලවලදී වියළි ආවරණික ස්ථානයක ගබඩා කිරීම
 - දූවිලි හා තෙතමනයෙන් ආරක්ෂා කිරීමට ආරක්ෂිත ආවරණ භාවිතා කිරීම
 - දිගු කාලයක් ගබඩා කරන්නේ නම් ඉන්ධන සහ දියර ඉවතට ගැනීම
- උපකරණ දිගු කාලයක් ගබඩා කිරීමේදී ඒවාට ලිහිස් කාරක යෙදීම
 - ලෝහ පෘෂ්ඨවල මතුපිට ආවරණය වන නිසා මළ බැඳීම අවම වීම
- ලිහිල් වී ඇති බෝල්ට් හා නට් තද කිරීම හා කැපුම් දාර තියුණු කිරීම
 - උපකරණ භාවිතයට පෙර හා පසු හොඳින් පරීක්ෂා කිරීමෙන් එය කාර්යක්ෂමව පවත්වා ගැනීම
- චලනය වන හෝ භ්‍රමණය වන කොටස්වලට ස්නේහක තෙල්, ග්‍රීස්, බෙයාරින් යෙදීම
 - මෙමගින් උපකරණ ක්‍රියාත්මක වීමේදී ඝර්ෂණය අඩු කර කාර්යක්ෂමතාවය වැඩි කිරීම
- කැඩී ගිය හෝ ගෙවී ගිය කොටස් වෙනුවට අළුත් කොටස් සවි කිරීම හා බැටරියෙහි තත්ත්වය පරීක්ෂා කිරීම
 - උපකරණයෙහි කාර්යක්ෂමතාවය ඉහළ යාම සහ අඛණ්ඩව ක්‍රියා කළ හැකිවීම
 - උපකරණය බැටරියකින් ක්‍රියා කරන්නේ නම් එය නිසි පරිදි ඇත්දැයි පරීක්ෂා කිරීම (බැටරි වතුර පරීක්ෂාව වැනි) හා දිගු කලක් භාවිතා නොකරන්නේ නම් බැටරිය ගලවා ඉවත් කර තැබීම
- වාර්තා තබා ගැනීම
 - උපකරණයේ නඩත්තු කටයුතු, දෝෂ නවීකරණය වැනි වාර්තා තබා ගැනීම
- හයිඩ්‍රොලික් හෝස් නිතර පරීක්ෂා කිරීම
- ටයර් නිතර පරීක්ෂා කිරීම

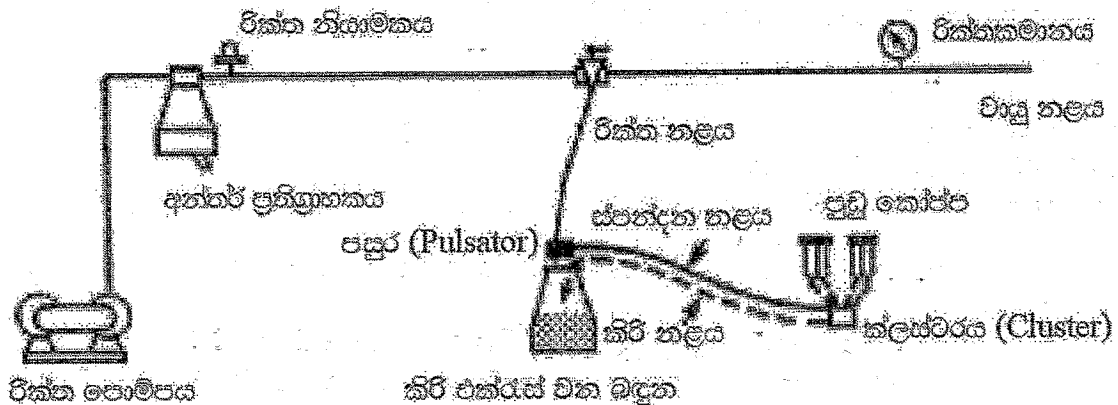
කැණු 05 ක් නම් කිරීමට ලකුණු 6 බැගින්	= 30
කැණු 05 ක් විස්තර කිරීමට ලකුණු 10 බැගින්	= 50

(b) පුද්ගල රූප සටහනක් ඇසුරෙන්, හැඳුනුම් කිරීමේ දෙවීමේ සන්නිවේදන එක් එක් කොටස්වල කාර්යයන් පැහැදිලි කරන්න.

ဘုရားရှိခိုး

කිරි දෙනුන්ගෙන් ස්වයංක්‍රීයව කිරි දෙව්‍යා ගැනීම සඳහා යොදා ගන්නා යන්ත්‍ර කිරි දෙවීමේ යන්ත්‍ර ලෙස හඳුන්වයි.

ලකුණු 20



නිවැරදි රූප සටහන සඳහා ලකුණු = 20
නිවැරදි කොටස් නම් කිරීම සඳහා ලකුණු = 20

	කොටස	කාර්යය
1	පුඩු කෝප්ප	කිරි දෙවීමේ දී තන පුඩුවලට සම්බන්ධ කිරීම
2	කිරි එකතු කිරීමේ බදුන	දෙනුන්ගෙන් දොවා පැමිණෙන කිරි එක්රැස් කිරීම
3	රික්ත පොම්පය	දෙනුන්ගෙන් කිරි දෙවීමේ දී කිරි ඇද ගැනීමට අවශ්‍ය වූෂණ බලය ඇති කර ගැනීමට අවශ්‍ය වන බලය සැපයීම
4	පසුර	කිරි දොවා ගැනීමේ දී තන පුඩුවලට අවශ්‍ය රිද්මයානුකූල හැකිළීම හා පුළුල් වීමේ උත්තේජනය ලබා දීම
5	රික්ත නියාමකය	විචලනය වන වායු අවශ්‍යතාව ස්වයංක්‍රීයව පාලනය කිරීම
6	රික්තමානය	පීඩනයේ අසාමාන්‍ය මට්ටම් හෝ විචලනය පෙන්නුම් කිරීම උදා: වායු කාන්දු වීම
7	අන්තර්ප්‍රතිග්‍රාහක	රික්ත පොම්පයට කිරි ඇතුළු වීම වැළැක්වීම හා පද්ධතියේ ආරක්ෂාව තහවුරු කිරීම
8	රික්ත නළ	සමස්ත පද්ධතියේ රික්තක ස්වභාවය පවත්වා ගැනීමට දායක වීම
9	වායු නළ	පද්ධතියෙන් වාතය ඉවත් කොට පද්ධතිය තුළ පීඩන සමතුලිතතාව පවත්වා ගැනීම
10	කිරි නළය	දෙනුන්ගෙන් දොවා ගන්නා කිරි පුඩු කෝප්පවල සිට කිරි රැස් කරන බදුන දක්වා ගෙන යෑම
11	ක්ලස්පරය	තන පුඩුවලට සම්බන්ධ කරන පුඩු කෝප්ප හතර එක් එකකයක් ලෙස ගොනු කිරීම
12	ස්පන්ධක නළය	කිරි දෙවීමේ කට්ටලය තුළ ස්පන්දන ක්‍රියාව පාලනය කරමින් පවත්වා ගැනීම

කොටස් 10 ක කාර්යයන් පැහැදිලි කිරීමට ලකුණු 4 බැගින් = 40

(ඊ) ආරක්ෂිත ගෘහ තුළ උෂ්ණත්වය පාලනය කිරීමට භාවිත කරනු ලබන තාක්ෂණික ක්‍රම විස්තර කරන්න.

හැඳින්වීම

ආරක්ෂිත ගෘහයක් යනු බෝග වගාව සඳහා පාලිත පාරිසරික තත්ත්ව සැපයීම සඳහා නිර්මාණය කර ඇති ව්‍යුහයකි.

ලකුණු 20

මේවා තුළ උෂ්ණත්වය, ආලෝකය, ආර්ද්‍රතාව, වාතාශ්‍රය වැනි පාරිසරික සාධක බෝග වගාවට යෝග්‍ය ලෙස හා එමගින් පාලනය කිරීමට හා එමගින් බෝග වර්ධනය සඳහා ප්‍රශස්ත පරිසරයක් නිර්මාණය කිරීමට විවිධ තාක්ෂණික ක්‍රම යොදා ගනු ලැබේ.

ඉහළ උෂ්ණත්වය පාලනය කිරීම සඳහා,

1. උණුසුම් වාතය පිටවීමට සහ සිසිල් වාතය ඇතුළු වීමට වහලයේ විවෘත කළ හැකි ජනේල/ සවල දූවර් සවි කිරීම
2. උණුසුම් වාතය ගෘහයෙන් ඉවතට ඇද දැමීමට පිටකුරු පංකා සවි කිරීම
3. ගෘහය තුළ තාපය ගොඩනැගීම වැළැක්වීම සඳහා හරිතාගාර තුළ වායු ප්‍රවාහය වැඩිදියුණු කිරීමට සංසරණ පංකා සවි කිරීම
4. විදුලි පංකා අසල තබා ඇති ජලයෙන් පොඟවා ගත් පැඩ් (Cooling pads) සවි කිරීම. ඒවා හරහා ගමන් කරන විට ගෘහයේ ඇතුළත වාතය සිසිල් කරයි.
5. ගෘහය තුළ වාතයේ උෂ්ණත්වය අඩු කරමින් වාෂ්ප වී තාපය අවශෝෂණය කරන සියුම් ජල බිදිති මුදා හැරීමට Misters හා foggers සවි කිරීම
6. වාතය සිසිල් කිරීමට සිසිලන සහ වායුසම්කරණ ඒකක ස්ථාපිත කිරීම

කරුණු 4 ක් විස්තර කිරීමට ලකුණු 10 බැගින් = 40

උෂ්ණත්වය ප්‍රශස්ත මට්ටමට වඩා අඩු වූ විට පාලනය කිරීම සඳහා,

1. ආරක්ෂිත ගෘහ උණුසුම් කිරීම සඳහා නල හරහා උණු ජලය හෝ වාෂ්ප සංසරණය යොදා ගෙන තාපන පද්ධති ස්ථාපිත කිරීම
2. උණුසුම් වාතය ඒකාකාර ව සංසරණය කිරීමට සංසරණ පංකා භාවිත කිරීම
3. බීජ ප්‍රරෝහණය, දඬු කැබලි මුල් ඇද්දවිම උත්තේජනය සහ ශාක වර්ධනයට මූල කලාපය සෘජුව ම උණුසුම් කිරීම සඳහා තාප ආවරණ හෝ තාපන දඟර සවි කිරීම
4. තාප පරිවාරක (උදා: ද්විත්ව ස්තර පොලිඑතිලීන්) සවි කිරීම
5. ගෘහය තුළ වසුන් භාවිත කරන්නේ නම් තද පැහැති (උදා: කළු) වසුන් භාවිත කිරීම. වසුන් මගින් තාපය අවශෝෂණය වී ගෘහය තුළ උෂ්ණත්වය වැඩි කර ගැනීමට උපකාරී වේ.
6. ස්ථායී උෂ්ණත්වයක් පවත්වා ගැනීම සඳහා භූතාප තාප පොම්ප ස්ථාපිත කිරීම

කරුණු 4 ක් විස්තර කිරීමට ලකුණු 10 බැගින් = 40

8. (a) බලශක්ති සහනය කිරීම සඳහා යෝග්‍ය ගත හැකි විවිධ ජෛව ස්කන්ධ විස්තර කරන්න.

හැඳින්වීම

ජෛව ස්කන්ධ යනු බලශක්ති උත්පාදනය සඳහා භාවිත කළ හැකි ශාක හා සත්ත්ව සම්භවයකින් යුත් කාබනික ද්‍රව්‍ය වේ.

ලකුණු 20

බලශක්ති උත්පාදනය සඳහා භාවිත කරන ප්‍රධාන ජෛව ස්කන්ධ වර්ග

1. දැව අවශේෂ සහ වනජ ද්‍රව්‍ය

- ලී කුඩු, ලී කැබලි, ලී පොතු, සහ දැව සැකසුම් කර්මාන්තවලින් ලැබෙන අනෙකුත් අතුරු ඵල ඇතුළත් වේ.

උදා: රබර් දැව, කුරුඳු දැව, ග්ලිරිසිඩියා, පොල් අතු, පොල් කටු

- උත්පාදනය කළ හැකි බලශක්ති ආකාර
 - සෘජු දහනය (තාපය සහ විදුලිය සඳහා සෘජුව ම පුළුස්සා දැමීම හෝ බලාගාරවල දහනය සඳහා යෝග්‍ය කුඩා කොටස්/ කැබලි බවට සැකසීම)
 - වායු ඉන්ධන

2. කෘෂිකාර්මික අවශේෂ

- දහසියා, පිදුරු, උක් අපද්‍රව්‍ය වැනි කෘෂිකාර්මික කටයුතුවලින් ලැබෙන අතුරු ඵල හා අපද්‍රව්‍ය.

- උත්පාදනය කළ හැකි බලශක්ති ආකාර

- ජීව වායුව
- සෘජු දහනය
- එතනෝල්
- වායු ඉන්ධන

3. කර්මාන්ත ආශ්‍රිත අතුරුඵල හා අපද්‍රව්‍ය

- ආහාර කර්මාන්තයේ දී ඉවත්ලන ඵලවල හා පලතුරු කොටස්/ පොතු/ සීනිමය ආහාර අවශේෂ /පොල් කුඩු/ ආහාර නිෂ්පාදන අතුරුඵල හා අපද්‍රව්‍ය

- උත්පාදනය කළ හැකි බලශක්ති ආකාර

- ජීව වායුව
- ජෛව ඩීසල්
- එතනෝල්

4. ගොවිපල සතුත් ආශ්‍රිත කාබනික අපද්‍රව්‍ය

- පශු සම්පත් පොහොර, ආහාර නිෂ්පාදනයේදී ලැබෙන අවශේෂ, ගෘහ කර්මාන්ත ආශ්‍රිත කාබනික අපද්‍රව්‍ය, පශු සම්පත් සැකසීමේ දී ඉවත් දමන කොටස්

- උත්පාදනය කළ හැකි බලශක්ති ආකාර

- ජීව වායුව

5. නාගරික සහ අපද්‍රව්‍ය (MSW)

- ආහාර කැබලි, කඩදාසි නිෂ්පාදන ඇතුළු නාගරික ප්‍රදේශවලින් (උදා: ආපන ශාලා වෙළෙඳපොළ) ඉවත්ලන දිරාපත් විය හැකි අපද්‍රව්‍ය, මලාපවහන පද්ධතිවල එකතු වන සහ අපද්‍රව්‍ය

- උත්පාදනය කළ හැකි බලශක්ති ආකාර

- ජීව වායුව

6. ඇල්ගී සහ මුහුදු පැළෑටි

- උත්පාදනය කළ හැකි බලශක්ති ආකාර

- ජෛව ඩීසල්
- ජෛව එතනෝල්

7. පාඨය හෝ අපරල පිරිපහදු ක්‍රියාවල දී එකතු වන සහ අපද්‍රව්‍ය

• පාඨය/ අපරල පිරිපහදු ක්‍රියාවල දී පෙරීම, අවසාදනය වැනි අවස්ථාවල දී එක්රැස් වන සහ අපද්‍රව්‍ය

උදා: අපනයන සැකසුම් කලාපවල අපරල පිරිපහදු මධ්‍යස්ථාන

• උත්පාදනය කළ හැකි බලශක්ති ආකාර
- ජීව වායුව

පෙරව ස්කන්ධ 5ක් නම් කිරීම සඳහා ලකුණු 6 බැගින්	= 30
පෙරව ස්කන්ධ 5ක් විස්තර කිරීම සඳහා ලකුණු 10 බැගින්	= 50

(b) ගොවිජල ගන්නාවල ස්වේච්ඡා පද්ධතියේ කාර්යය පැහැදිලි කරන්න.

හැඳින්වීම

ස්වේච්ඡා පද්ධතියක් යනු යන්නායක වලනය වන කොටස් අතර ඇති වන සර්ඡණය අවම කිරීමට හා ගැටෙන මතුපිට පෘෂ්ඨ ආරක්ෂා කිරීමට යොදා ගන්නා පද්ධතියකි.

ලකුණු 20

කාර්යය

1. සර්ඡණය අඩු කිරීම

- ලිහිසි තෙල් ගියර්, බෙයාරිං සහ පිස්ටන් වැනි වලනය වන සංරචක අතර තුනී පටලයක් නිර්මාණය කර සර්ඡණය අඩු කරයි. එමගින් යන්ත්‍රෝපකරණවල ආයු කාලය දීර්ඝ වේ.

2. තාපය අඩු කිරීම

- වලනය වන කොටස් අතර සර්ඡණය අඩුවීම නිසා තාපය නිපදවීම අඩු වේ.

3. සිසිල් කිරීම

- වලනය වන කොටස් අතර මගින් ජනනය වන තාපය ලිහිසි තෙල් මගින් අවශෝෂණය කර විසුරුවා හරින අතර එමගින් අධික ලෙස රත් වීම සහ යන්ත්‍රෝපකරණවලට සිදුවිය හැකි හානිය වළක්වයි.

4. විධාදන ආරක්ෂණය

- ලිහිසි තෙල් ලෝහ මතුපිට ආරක්ෂිත පටලයක් සාදා, ඒවා තෙතමනයෙන් ආරක්ෂා කර මල බැඳීම සහ විධාදනය වළක්වයි.

5. දූෂක ඉවත් කිරීම

- ලිහිසි තෙල් සුන්බුන්, අපිරිසිදු සහ ලෝහමය කොටස් හා කොටස් හා ක්ෂුද්‍ර අංශු වලනය වන කොටස්වල සිට තෙල් පෙරහන වෙත ගෙන යන අතර, පද්ධතිය පිරිසිදුව හා ක්‍රියාකාරීව තබා ගනී.

6. මුද්‍රාවක් ලෙස කටයුතු කිරීම

- පිස්ටන් වැනි කොටස්වල හා හයිඩ්‍රොලික් පද්ධති වැනි සමහර යන්ත්‍රෝපකරණ සංරචකවල, ලිහිසි තෙල් තරල කාන්දු වීම වැළැක්වීමට සහ පීඩනය පවත්වා ගැනීමට මුද්‍රාවක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.

7. කාර්යක්ෂමතාව වැඩි කිරීම

- සර්ඡණය නිසා ඇතිවන බලශක්ති හානිය ලිහිසි තෙල් නිසා අඩු වීමෙන් යන්ත්‍රෝපකරණවල සමස්ත කාර්යක්ෂමතාව වැඩිදියුණු කරයි.

8. ශබ්දය අඩු කිරීම

- සර්ඡණය අඩුවීම නිසා ශබ්දය අඩු වේ.

කාර්යයන් 5ක් නම් කිරීමට ලකුණු 6 බැගින්	= 30
කාර්යයන් 5ක් විස්තර කිරීමට ලකුණු 10 බැගින්	= 50

(c) ආහාර ප්‍රධාන ජීව කාලය නිර්ණය කිරීමේ ක්‍රම ගැනැදීම කරන්න.

හැඳින්වීම

ආහාරයක ජීව කාලය යනු ආහාරයක් නිෂ්පාදනයේ සිට හෝ අස්වනු නෙලීමේ සිට පරිභෝජනය දක්වා, එහි තත්වය පරිභෝජනයට සුදුසු ස්වභාවයෙන් (නරක් වීමෙන් හෝ අපමිශ්‍රණයෙන් තොරව) පවත්වා ගත හැකි කාලයයි.

ලකුණු 20

1. සෘජු ක්‍රමය

- ආහාර ස්වභාවික තත්වයන් යටතේ පවත්වා ගනිමින් නිශ්චිත කාලාන්තර කුළඳි නියැදි ලබා ගෙන පරීක්ෂා කරමින් ජීව කාලය නිර්ණය සෘජු ක්‍රමය නම් වේ.
- මූලික ලෙස සංවේදී ගුණාංග සලකා බලයි.
- කෙටි ජීව කාලයක් සහිත ආහාර සඳහා භාවිත කරයි.
- පියවර

1. ආහාර නියැදිය ලබා ගැනීම
2. ආහාර නියැදිය එයට සුදුසු පරිසර තත්ත්වයේ තැබීම
3. ආහාර කාමර උෂ්ණත්වයේ තැබීම
4. තෝරා ගන්නා ලද කාලාන්තර වලදී පහත පරීක්ෂණ සිදු කිරීම
 - ඉන්ද්‍රිය ගෝචර ලක්ෂණ පරීක්ෂාව (වර්ණය, වයනය, පස, ගන්ධය, පෙනුම)
 - භෞතික ලක්ෂණ පරීක්ෂාව (තෙතමන ප්‍රමාණය, ජල සක්‍රීයතාව)
 - ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ප්‍රමාණය මැනීම
 - මුඩුවීම නිර්ණය සඳහා මේද අම්ල ප්‍රමාණය මැනීම
5. ආහාරය නරක්වීම ආරම්භ වන මොහොත සටහන් කිරීම

සෘජු ක්‍රමය නම් කිරීමට ලකුණු	= 10
සෘජු ක්‍රමය විස්තර කිරීමට	= 30

2. වක්‍ර ක්‍රමය

- ඉතා දීර්ඝ ජීව කාල ඇති ආහාර සඳහා කෘතිමව ආහාර නරක්වීමේ තත්ත්ව සපයමින් හෝ ගණිතමය සමීකරණ භාවිතයෙන් ජීව කාලය නිර්ණය කිරීම වක්‍ර ක්‍රමය නම් වේ.
- මෙය වේගවත් ජීව කාල අධ්‍යයනය හෝ පුරෝකථන නිරූපණය ලෙස දෙආකාරයකට කළ හැකිය.

අ. වේගවත් ජීව කාල අධ්‍යයනය

- ආහාර නරක් විය හැකි තත්ව කඳෘතිමව ලබා දෙමින් එම තත්ව යටතේ ආහාරයේ සිදුවන වෙනස්කම් ඇගයීම වේ.
- පියවර

1. ආහාර නියැදි ලබා ගැනීම
2. ආහාරය නරක්වීමට අවශ්‍ය තත්ත්ව කෘතිමව ලබාදීම

උදා - ඉහළ උෂ්ණත්ව තත්ත්ව ($40^{\circ}\text{C} - 60^{\circ}\text{C}$ පමණ) සැපයීම

3. තෝරා ගන්නා ලද කාලාන්තර වලදී පහත පරීක්ෂණ සිදු කිරීම

- ඉන්ද්‍රිය ගෝචර ලක්ෂණ පරීක්ෂා කිරීම
(වර්ණය, වයනය, පස, ගන්ධය, පෙනුම)
- භෞතික ලක්ෂණ පරීක්ෂාව
(තෙතමන ප්‍රමාණය, ජල සක්‍රීයතාව)
- ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ප්‍රමාණය මැනීම
- මුඩුවීම නිර්ණය සඳහා මේද අම්ල ප්‍රමාණය මැනීම

4. ආහාරය නරක්වීම ආරම්භ වන මොහොත සටහන් කිරීම

b. පුරෝකථන නිරූපණ

- ආහාරයේ විවිධ දත්ත සංකීර්ණ ගණිතමය සමීකරණ වලට යෙදීම මගින් ජීව කාලය නිර්ණය පුරෝකථන නිරූපණ නම් වේ.
- මෙහිදී ආහාරයේ විවිධ දත්ත මගින් සංකීර්ණ ගණිතමය සමීකරණ විසඳීමෙන් බැක්ටීරියා වර්ධනය, රසායනික ද්‍රව්‍ය වෙනස්වීමේ සීඝ්‍රතාව, ස්වාද පැතිකඩ වෙනස්වීම ආදිය එමගින් ජීව කාලය නිර්ණය කරයි.

වක්‍ර ක්‍රමය නම් කිරීමට ලකුණු	= 10
වක්‍ර ක්‍රම 2 සඳහන් කිරීම	= 10
වේගවත් ජීව කාල අධ්‍යයනය විස්තර කිරීමට	= 10
පුරෝකථන නිරූපණ ක්‍රමය විස්තර කිරීමට	= 10

9. (a) පාරිභෝගික ආරක්ෂාව සඳහා ආහාර රෙගුලාසිවල අවධානයට පැහැදිලි කරන්න.

හැඳින්වීම,

ආහාර රෙගුලාසි යනු ආහාරයේ සෞඛ්‍ය ආරක්ෂිත බව හා ආරක්ෂක තත්ත්වය සහතික කිරීමේ අරමුණින් රජය විසින් පනවනු ලැබූ නීති පද්ධතියකි.

ලකුණු 20

01. අපමිශ්‍රනය වූ ආහාර වෙළඳපොළට ඒම වැළැක්වීමට

- පාරිභෝගිකයාට ආරක්ෂිත ආහාරයක් මිලදී ගැනීමේ අවස්ථාව උදා කිරීම සඳහා
- අපමිශ්‍රකාරක නිසා පාරිභෝගික සෞඛ්‍යයට ඇති විය හැකි බලපෑම ඉවත් කිරීමට

02. තත්ත්වයෙන් බාල ආහාර වෙළඳපොළට ඉදිරිපත් වීම වැළැක්වීමට

- ඉහළ ලාභයක් ඉපැයීමේ අරමුණින් සෞඛ්‍ය ආරක්ෂිත නොවන අමුද්‍රව්‍ය යොදා නිෂ්පාදිත ආහාර වෙළඳපොළට ඉදිරිපත් කිරීම වැළැක්වීම
- බෝවන රෝග, ආහාර විෂ වීම් හා අසාත්මිකතා ඇති වීම අවම වීම

03. සෞඛ්‍යාරක්ෂිත බවින් තොර ආහාර වෙළඳපොළට ඉදිරිපත් කිරීම වැළැක්වීම

- ආහාර නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියේ ආහාරයක විවිධ ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් හා භෞතික අපද්‍රව්‍ය එකතුවීමේ අවස්ථාව අවම කර පාරිභෝගික සෞඛ්‍යාරක්ෂිත බව තහවුරු කිරීම.

04. ලේබල්කරණය මගින් පාරිභෝගික ආරක්ෂාව තහවුරු කිරීම

- විවිධ වෙළඳ නාම (Brand name) ඇති නිෂ්පාදන වල තොරතුරු සන්සන්දනයට අවස්ථාව ලැබීම තුළින් පාරිභෝගිකයාට අවශ්‍ය ගුණාත්මක නිෂ්පාදන තෝරා ගැනීමට හැකි වීම.
- ආහාරය තුළ අන්තර්ගත නෛතිකව අනුමත කළ ආකලන පිළිබඳ දැනුමක් ලබා ගැනීමෙන් ගුණාත්මක නිෂ්පාදනයක් ලබා ගත හැකි වීම

05. ප්‍රමිතිගත ආහාරයක් ලබා ගැනීමට ඇති හැකියාව

- නිසි ප්‍රමිතින්ට අනුකූල ආහාර නිෂ්පාදනය මගින් සෞඛ්‍යාරක්ෂිත හා ගුණාත්මක ආහාරයක් මිලදී ගැනීමේ අවස්ථාව ඇති වීම

06. පාරිභෝගික විශ්වාසය තහවුරු වීම

- ගුණාත්මක හා සෞඛ්‍යාරක්ෂිත ආහාර වෙළඳපොළට ඉදිරිපත් වීම තුළින් තමා මිලදී ගන්නා ආහාරය පිළිබඳ පාරිභෝගිකයා තුළ විශ්වාසයක් ගොඩ නැගීම

07. වංචනික වෙළඳ උපක්‍රමවලට හසුවීමෙන් වැළැක්වීම

- ආහාර මිලදී ගැනීම් හා පාරිභෝජනයේදී සිදු විය හැකි අක්‍රමිකතාවලදී නීතිමය රැකවරණය තුළින් පාරිභෝගික ආරක්ෂාව තහවුරු කිරීම

08. නරක් වූ ආහාර වෙළඳපොළට පැමිණීම වැළැක්වීම

- අනුමත නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලි, ගබඩාකරන තත්ත්ව, පරිවර්තන ක්‍රම, ඇසුරුම් ක්‍රම, බෙදා හැරීමේ මාර්ග ක්‍රියාත්මක වීම නිසා නරක් වූ ආහාර වෙළඳපොළට ඉදිරිපත් වීම වැළැක්වීමෙන් පාරිභෝගික ආරක්ෂාව තහවුරු වීම.

කරුණු 5ක් නම් කිරීමට ලකුණු 6 බැගින් = 30
කරුණු 5ක් විස්තර කිරීමට ලකුණු 10 බැගින් = 50

(b) දැව වියළීමේ වාසි විස්තර කරන්න.

හැඳින්වීම

දැව වියළීම යනු ස්වභාවික හෝ කෘත්‍රිම ක්‍රම භාවිතයෙන් අමු දැව වල අඩංගු තෙතමන ප්‍රමාණය දැවයට හානියක් නොවන පරිදි එහි අපේක්ෂිත භාවිතය සඳහා යෝග්‍ය මට්ටමකට ඉවත්කිරීමේ ක්‍රියාවලිය වේ.

දැව වියළීමේ වාසි

ලකුණු 20

1. දෝෂ වැළැක්වීම

- හැකිළීම සහ විකෘති වීම අවම වීම

2. ශක්තිමත් බව සහ ස්ථාවරත්වය වැඩි වීම

- අමු දැව හා සසඳන විට වියළි දැව වඩා ශක්තිමත් වන අතර දැවවල ස්ථාවරත්වය වැඩි වේ.

3. කල්පැවැත්ම ඉහළ යාම

- තෙතමනය අඩුවීම නිසා දැව වල දිලීර වර්ධනයට, දිරාපත් වීමට සහ කෘමි උවදුරුවලට ගොදුරු වීමේ අවදානම අඩු කරයි, එමගින් ආයු කාලය දීර්ඝ කරයි.

4. යහපත් නිමාවක් ලබා ගැනීම

- වියළි දැව ඔප දැමීම, තීන්ත ආලේපය ආදී ක්‍රියා සඳහා වඩාත් පහසු හා හොඳ මතු පිටක් සපයන බැවින් උසස් අලංකාර නිමාවක් ලබා ගත හැකි වේ.

5. වැඩ කිරීමේ හැකියාව වැඩි දියුණු කිරීම

- වියළන ලද දැව යන්ත්‍රකරණයට, කැපීමට සහ හැසිරවීමට පහසු වන අතර, එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස වඩාත් උසස් නිමාවක් ලැබේ.

6. බර අඩු කිරීම

- වියළීමෙන් දැවවල බර සැලකිය යුතු ලෙස අඩු වීම නිසා ප්‍රවාහන වියදම් අඩු වේ. ඉදිකිරීම් හෝ නිෂ්පාදනය අතරතුර හැසිරවීමට පහසු වේ.

7. බලශක්ති ප්‍රභවයක් ලෙස කාර්යක්ෂමව භාවිත කළ හැකිවීම

- දහනය හෝ බලශක්ති උත්පාදනය වැනි ක්‍රියාකාරකම්වල දී, වියළි දැව වඩාත් කාර්යක්ෂම ව දහනය වන අතර අමු දැව හා සසඳන විට අඩු දුමාරයක් නිපදවයි.

8. ඉහළ වෙළඳපල වටිනාකමක් ලැබීම

- නිසි ලෙස වියළන ලද දැව වඩාත් බහුකාර්ය, කල් පවතින සහ ඉදිකිරීම් සිට ගෘහ භාණ්ඩ සෑදීම දක්වා පුළුල් පරාසයක යෙදීම් සඳහා සුදුසු බැවින් ඉහළ වෙළෙඳපොළ වටිනාකමක් ඇත.

9. ප්‍රමිතිවලට අනුකූල වීම

- බොහෝ ඉදිකිරීම් සහ නිෂ්පාදන කර්මාන්ත සඳහා ආරක්ෂාව සහ ගුණාත්මකභාවය සහතික කිරීම සඳහා නිශ්චිත තෙතමනය අන්තර්ගත ප්‍රමිතීන් සපුරාලීම සඳහා දැව වියළීම අවශ්‍ය වේ.

වාසි 8ක් නම් කිරීමට ලකුණු 4 බැගින් = 32

වාසි 8ක් විස්තර කිරීමට ලකුණු 6 බැගින් = 48

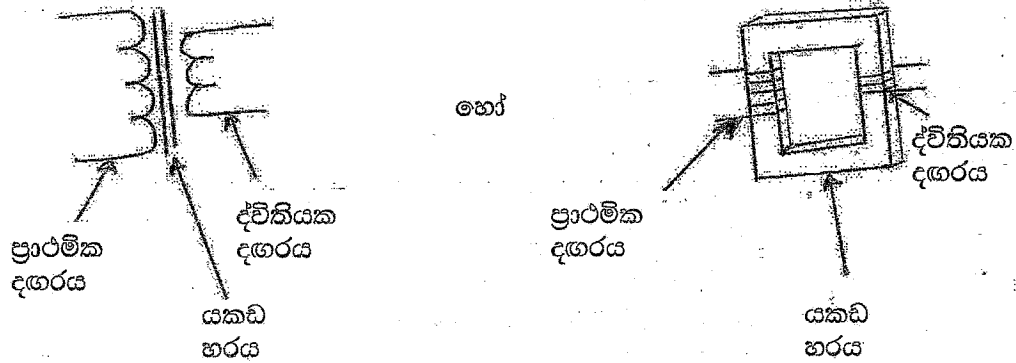
(c) රූප සටහන් මගින් අවකර පරිණාමකයක ක්‍රියාව විස්තර කර, එහි භාවිතය සඳහා උදාහරණයක් සඳහන් කරන්න.

හැඳින්වීම

අවකර පරිණාමකයක් යනු ප්‍රදාන වෝල්ටීයතාවට වඩා අඩු ප්‍රතිදාන වෝල්ටීයතාවක් ලබා ගැනීම සඳහා යොදා ගන්නා උපාංගයකි.

ලකුණු 20

රූප සටහන



(ප්‍රාථමික දඟරයේ පොට ගණන ද්විතියික දඟරයේ පොට ගණනට වඩා වැඩි විය යුතුයි)

රූප සටහනට ලකුණු 20

ක්‍රියාව

- ප්‍රාථමික දඟරයේ වැඩි දඟර සංඛ්‍යාවක් ඇත.
- ප්‍රාථමික දඟරයට ඉහළ වෝල්ටීයතාවයක් සහිත ප්‍රත්‍යාවර්ත ධාරාවක් (AC) සපයයි.
- එවිට මෙම ප්‍රත්‍යාවර්ත ධාරාව මගින් පරිණාමකය තුළ චුම්භක ක්ෂේත්‍රයක් සාදයි.
- මෙම චුම්භක ක්ෂේත්‍රය නිසා චුම්භක ප්‍රේරණය මගින් ද්විතියික දඟරය තුළ ධාරාවක් උත්පාදනය කරයි.
- ද්විතියික දඟරයේ අඩු දඟර ගණනක් ඇති නිසා අඩු වෝල්ටීයතාවක් ප්‍රේරණය වේ.
- වෝල්ටීයතා අනුපාතය දඟර අනුපාතයට සමානුපාතික වේ.

ක්‍රියාව විස්තර කිරීමට ලකුණු 40

අවකර පරිණාමක භාවිතය සඳහා උදාහරණ

- වෙල්ඩින් ට්‍රාන්ස්ෆෝමර්වල
- Power Pack/ Charger
- විදුලි රැහැන්වල සිට ගෘහ විද්‍යුත් පරිපථ වලට විදුලිය සැපයීමේදී

උදාහරණයක් සඳහා ලකුණු 20

10. (a) වෙළෙඳපොළට නව නිෂ්පාදනයක් හඳුන්වා දීමේ දී අවදානම් කළමනාකරණය සඳහා ව්‍යාපෘතියකයෙකු විසින් භාවිත කරනු ලබන උපාය මාර්ග විස්තර කරන්න.

හැඳින්වීම

අවදානම් කළමනාකරණය යනු ව්‍යාපාරයක් පවත්වාගෙන යාමේදී මුහුණ දීමට සිදු විය හැකි අවදානම් හඳුනා ගැනීමේ තක්සේරු කිරීමේ හා පාලනය කර ගැනීමේ ක්‍රම හඳුනා ගැනීමේ ක්‍රියාවලිය අවදානම් කළමනාකරණය ලෙස හැඳින්වේ.

ලකුණු 25

මේ සඳහා ප්‍රධාන උපක්‍රම 3 ක් භාවිත වේ.

1. ආරක්ෂිත ක්‍රම භාවිතය උදා-

- අවදානම/ අඩමානය අඩු කරන තීරණ ගැනීම
- නිෂ්පාදන විවිධාංගීකරණය
- ඉඩම්, මුදල්, යන්ත්‍ර සූත්‍ර, ද්‍රව්‍යය, තොරතුරු වෙළෙඳපොළ සංකල්ප හා නව අදහස් වැනි වත්කම් රැස්කිරීම

2. රක්ෂණ උපක්‍රම භාවිතය උදා-

- ව්‍යාපාරය, යන්ත්‍ර සූත්‍ර හා සේවකයින් රක්ෂණය කිරීම
- ව්‍යාපාර අතර අන්‍යෝන්‍ය උපකාරය හා දැනුම, වත්කම් හා භාණ්ඩ හුවමාරුව
- ව්‍යාපාරය ආරම්භයට හා පවත්වා ගෙන යාමට දායක අනුග්‍රාහක සම්බන්ධතා ගොඩනංවා ගැනීම
- ව්‍යාපාරයක් ආරම්භයට හා පවත්වා ගැනීම සඳහා අවශ්‍ය මුදල් හා යන්ත්‍ර සූත්‍ර ලබා ගැනීම සඳහා ණය ගැනීමේ උපක්‍රම භාවිතය

3. හැඩ ගැසීම උදා-

- වෙළෙඳපොළ ආක්‍රමණය හා සංක්‍රමණය
- නව වෙළෙඳපොළ කරා යෑම

ප්‍රධාන උපක්‍රම 3 නම් කිරීමට ලකුණු 10 බැගින්	= 30
ප්‍රධාන උපක්‍රම 3 විස්තර කිරීමට ලකුණු 15 බැගින්	= 45

(b) පසු අස්වනු හානි අවම කිරීම සඳහා කැපුම් මල් නෙලා ගැනීමේ දී සලකා බැලිය යුතු කරුණු විස්තර කරන්න.
හැඳින්වීම

පසු අස්වනු හානිය යනු අස්වනු නෙලීමේ සිට පරිභෝජනය කරන අවස්තාව දක්වා අස්වැන්නෙහි සිදු වන ප්‍රමාණාත්මක හා ගුණාත්මක හානිය වේ.

ලකුණු 10

කැපුම් මල් නෙලා ගැනීම යනු විවිධ භාවිතයන් සඳහා හා ආර්ථික ලාභ ලබා ගැනීමේ අරමුණින් ශාකයකින් මල් කපා වෙන් කර ගැනීම වේ.

ලකුණු 10

පසු අස්වනු හානිය අවම කිරීම සඳහා කැපුම් මල් නෙලා ගැනීමේ දී සලකා බැලිය යුතු කරුණු

1. පුෂ්පවල වර්ධනය -

- විශේෂය අනුව මෙය වෙනස් වේ.

උදා:

- ඇන්කුරියම්වල ඡදශකීය 2/3 ක් පමණ මේරූ අවස්ථාව හා නටුව කොලපුවට සවි වී ඇති ස්ථානයේ තද ස්වභාවය
- උඩවැඩියා - මල් කිනිත්තක මල් වලින් 2/3 ක් හෝ 1/2 ක් පිපී තිබීම හා මුදුනේ ඇති මල් පොහොට්ටු ලෙස පැවතීම
- රෝස - මල් පොහොට්ටුව විවෘතවීමට ආසන්නවීම දී
- ජර්බෙරා - පුෂ්ප මංජරියේ දෙවන වලයේ මංඩල පුෂ්පිකා වල පරාගධානි පැහැදිලිව පෙනීම

2. පුෂ්පවල බාහිර පෙනුම

- රෝග, පළිබෝධ හානි හා යාන්ත්‍රික හානිවලින් තොරවීම හා දීප්තිමත්ව පැවතීම
- විශේෂයට අනුකූල ආවේණික ලක්ෂණ තිබීම
- නටුව ශක්තිමත්ව, දික්ව හා සෘජුව පැවතීම

3. පරිණත බව

- ළපටි හා ඉතා පරිණත මල් නුසුදුසු අතර මල් විශේෂය අනුව අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට පමණක් පරිණත මල් නෙලිය යුතුයි.

4. දවසේ නෙලීමට සුදුසු කාලසීමාව

- උදෑසන හිරු නැගීමට පෙර අස්වනු නෙලීම මගින් වාෂ්පීකරණය අවම කර දීර්ඝ කාලයක් මල් මැලවීමෙන් තොරව පවත්වා ගත හැක.
- නමුත් රෝස මල් සවස් කාලයේ අස්වනු නෙලීම සිදු කිරීම මගින් හා අඩු උෂ්ණත්ව තත්ත්ව යටතේ මල්වල ආයු කාලය වැඩිකර ගැනීම හා පොහොට්ටු ලෙස අස්වනු නෙලා ගැනීම පහසු වේ.

5. අස්වනු නෙලීමට යොදා ගන්නා උපකරණ

- ජීවානුහරණය කර හොඳින් මුවහත් උපකරණ තෝරා ගත යුතුයි.

උදා:

- මුවහත් පිහියක්
- මුවහත් සෙකටියරයක්

6. කාලගුණික තත්ත්වය

- අධික වර්ෂාව හෝ අධික උෂ්ණත්වය සහිත දිනයන්හි අස්වනු නෙලීම සිදු නොකළ යුතුයි. සෞම්‍ය කාලගුණික තත්ත්ව යටතේ අස්වනු නෙලීම මගින් මල්වල ආයු කාලය වැඩි කර ගත හැක

කරුණු 5 නම් කිරීමට ලකුණු 6 බැගින්	= 30
කරුණු 5 විස්තර කිරීමට ලකුණු 10 බැගින්	= 50

(උ) පාලක පද්ධතියක් ඇති සංවේදක, පාලක හා ඔදයනවල කාර්යය පැහැදිලි කරන්න.

හැඳින්වීම

පාලක පද්ධතියක් යනු යම් ක්‍රියාවලියක් වවිධ අවස්ථා යාමනය කිරීමට යොදා ගන්නා යාන්ත්‍රණයකි.

ලකුණු 10

සංවේදකයක් යනු පාලන පද්ධතියක් වෙත යොදන විධාන/ ආදාන/ ප්‍රදාන සංවේදනයට යොදා ගන්නා උපාංගයකි.

ලකුණු 10

පාලකයක් යනු පාලන පද්ධතියක් ආදාන මගින් ලැබෙන සංඥා නියමිත පරිදි සැකසීම හා අදාළ ප්‍රතිදාන නිර්මාණය කිරීම සිදු කරන උපාංගයකි.

ලකුණු 10

ඔදයනයක් යනු පාලක සංඥාවක් හා ශක්ති ප්‍රභවයක් මගින් ක්‍රියාකාරී වන යම් පද්ධතියක් වලනයක් සිදු කිරීමට හෝ පද්ධතියක් පාලනය කිරීමට දායක වන උපාංගයකි.

හෝ

ඔදයනයක් යනු පාලන පද්ධතියෙන් ලැබෙන විද්‍යුත් සංඥාවක් යාන්ත්‍රික ශක්තියක් බවට පත් කරවනු ලබන උපාංගයකි.

ලකුණු 10

කාර්යය පැහැදිලි කිරීම

• සංවේදකවල කාර්යය

පාලක පද්ධතිය වෙත යොදන විධාන/ ආදාන/ ප්‍රදාන (උදා: භෞතික පරාමිති වන උෂ්ණත්වය, ආලෝකය, තෙතමනය) විද්‍යුත් සංඥාවක් බවට පත් කිරීම සංවේදකයේ කාර්යයයි

විස්තර කිරීමට ලකුණු = 15

• පාලකයේ කාර්යය

ආදාන මගින් ලැබෙන සංඥා නියමිත පරිදි සැකසීම, දත්ත හා වැඩසටහන් ගබඩා කර තැබීම, ගණනය කිරීම, මතකයේ තබා ගැනීම හා අදාළ ප්‍රතිදාන නිර්මාණය කිරීම (අවශ්‍ය අවස්ථා වලදී පිටතට ලබා දීම)

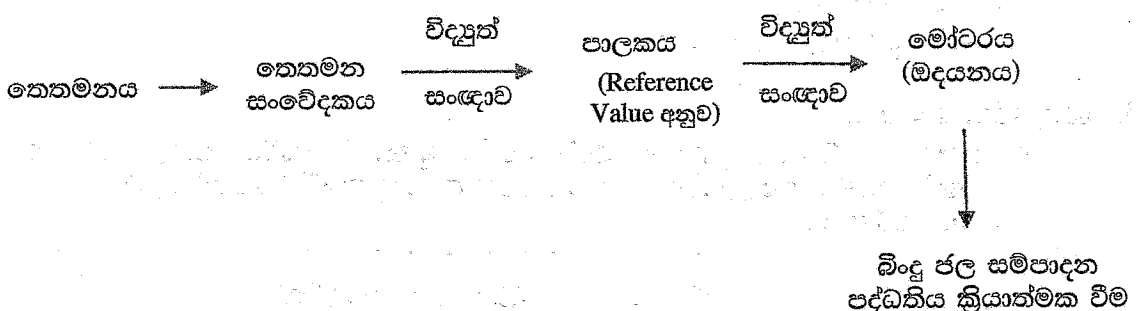
විස්තර කිරීමට ලකුණු = 15

• ඔදයනයේ කාර්යය

සංවේදකයකින් ලබා ගත් ආදානයක් විද්‍යුත් සංඥාවක් ලෙස ලබා ගැනීමෙන් පසුව එම සංවේදන අගය (Sensor value) මත වෙනස් කරවිය හැකි යාන්ත්‍රික උපාංගයක් ක්‍රියාත්මක කරවීම

විස්තර කිරීමට ලකුණු = 15

කාර්යය උදාහරණයක් ඇසුරින් පැහැදිලි කිරීම



උදාහරණයකින් පැහැදිලි කිරීමට ලකුණු 15