

Department of Examinations - Sri Lanka

Department of Examinations - Sri Lanka

ලකුණු බෙදෑ ගාමේ අකාරය

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

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

$$\text{II කොටස} = 4 \times 100 = \frac{400}{700}$$

• II පත්‍රය II කොටස

මෙහි සැම ප්‍රශ්නයකටම කොටස් 03 ක් ඇත. තෙවුනු දීමේදී පහත තුමය ප්‍රතිචාරය කරනු ලැබේ.

a	-	100
b	-	100
c	-	<u>$\frac{100}{300}$</u>

ප්‍රශ්නයකට තෙවුනු $\frac{300}{3} = 100$

I	පත්‍රය	=	50
II	පත්‍රය	=	700

උත්තරපත්‍ර ලකුණු කිරීමේ පොදු ගිල්පිය ක්‍රම

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

1. උත්තරපත්‍ර ලකුණු කිරීමට රුපාට බෝල් පොයින්ට පැනක් භාවිති කරන්න.
2. සැම උත්තරපත්‍රයකම මූල් පිටුවේ සහකාර පරිශක සංඛ්‍යා අංකය සටහන් කරන්න.
3. ඉලක්කම් ලිවීමේදී පැහැදිලි ඉලක්කමෙන් ලියන්න.
4. එක් එක් ප්‍රශ්නයේ අනු කොටසවල පිළිතුරු සඳහා ගිමි ලකුණු ඒ ඒ කොටස අවසානයයේ Δ ක් තුළ ලියා දක්වන්න. අවසාන ලකුණු ප්‍රශ්න අංකයන් සමඟ \square ක් තුළ, හා ප්‍රශ්නයක් ලෙස ඇතුළත් කරන්න. ලකුණු සටහන් කිරීම සඳහා පරිශකවරයාගේ ප්‍රයෝගනය සඳහා ඇති තීරුව භාවිත කරන්න.

උදාහරණ : ප්‍රශ්න අංක 03

- (i)
- (ii)
- (iii)



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

10
15

බහුවරණ උත්තරපත්‍ර : (කුවුල් පත්‍රය)

1. අ.පො.ස. (උ.පොල) හා කොරතුරු තාක්ෂණ විභාගය සඳහා කුවුල් පත්‍ර දෙපාර්තමේන්තුව මගින් සකස් යුතු ලැබේ. නිවැරදි විරණ කාල ඉවත් කළ සහතික කරන ලද කුවුල්පතක් ඔබ වෙත සපයනු ලැබේ. සහතික කළ කුවුල් පත්‍රයක් භාවිත කිරීම පරිශකගේ වගකීම වේ.
2. අනුතුරුව උත්තරපත්‍ර භෞදිත පරිස්ථා කර බලන්න. කිසියම් ප්‍රශ්නයකට එක් පිළිතුරකට වඩා ලකුණු කර ඇත්තැම් හෝ එකම පිළිතුරකට ලකුණු කර නැත්තැම් හෝ විරණ කැඳී යන පරිදි ඉරක් අදින්න. ඇතැම් විට අයුම්කරුවන් විසින් මූලින් ලකුණු කර ඇති පිළිතුරක් මකා වෙනත් පිළිතුරක් ලකුණු කර තිබෙන්නට ප්‍රථම. එසේ මකන ලද අවස්ථාවකදී පැහැදිලිව මකා නොමැති නම් මකන ලද විරණය මත ද ඉරක් අදින්න.
3. කුවුල් පත්‍රය උත්තරපත්‍රය මත නිවැරදිව තබන්න. නිවැරදි පිළිතුර ලකුණකින් ද, වැරදි පිළිතුර 0 ලකුණකින් ද විරණ මත ලකුණු කරන්න. නිවැරදි පිළිතුරු සංඛ්‍යාව ඒ ඒ විරණ තීරුට පහළින් ලියා දක්වන්න. අනතුරුව එම සංඛ්‍යා එකතු කර මූල් නිවැරදි පිළිතුරු සංඛ්‍යාව අදාළ කොටුව තුළ ලියන්න.

ව්‍යුහාත්මක රචනා හා රචනා උත්තරපත්‍ර :

1. අයදුම්කරුවන් විසින් උත්තරපත්‍රයේ හිස්ට් තබා ඇති පිටු හරහා රේඛාවක් ඇද කපා හරින්න. වැරදි හෝ නූපුරු පිළිතුරු යටින් ඉටි අදින්න. ලකුණු දිය හැකි ස්ථානවල හරි ලකුණු ගෙදීමෙන් එය පෙන්වන්න.
2. ලකුණු සටහන් කිරීමේදී ඕවර්ලන්ඩ් කඩ්ඩායියේ දකුණු පස තීරය යොදා ගත යුතු වේ.
3. සැම ප්‍රශ්නයකටම දෙන මුළු ලකුණු උත්තරපත්‍රයේ මුළු පිටුවේ ඇති අදාළ කොටුව තුළ ප්‍රශ්න අංකය ඉදිරියෙන් අංක දෙකකින් ලිය දක්වන්න. ප්‍රශ්න පත්‍රයේ දී ඇති උපදෙස් අනුව ප්‍රශ්න තොරා ගැනීම කළ යුතුවේ. සියලු ම උත්තර ලකුණු කර ලකුණු මුළු පිටුවේ සටහන් කරන්න. ප්‍රශ්න පත්‍රයේ දී ඇති උපදෙස්වලට පටහුනිව වැඩි ප්‍රශ්න ගණනකට පිළිතුරු ලියා ඇත්නම් අඩු ලකුණු සහිත පිළිතුරු කපා ඉවත් කරන්න.
4. පරිස්‍යාකාරීව මුළු ලකුණු ගණන එකතු කොට මුළු පිටුවේ නියමිත ස්ථානයේ ලියන්න. උත්තරපත්‍රයේ සැම උත්තරයකටම දී ඇති ලකුණු ගණන උත්තරපත්‍රයේ පිටු පෙරප්‍රමින් තැබූ එකතු කරන්න. එම ලකුණු ඔබ විසින් මුළු පිටුවේ එකතුව ලෙස සටහන් කර ඇති මුළු ලකුණුව සමාන දැයි නැවත පරිස්‍යා 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 විසින් ලකුණු ඇතුළත් කරන්න.

POLYGRAPHIC PROCESS

© 2009 Scholastic Inc. All Rights Reserved.

ඇයෙකු අවශ්‍ය සම්පූර්ණ තොරතු (සැල් පෙන්) විභාග, 2021(2022)

கலைப் போகுந் தாழைப் பட்டின் (2 மற்றும் 5)ப் பிரிவை, 2021/2022

General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2021/2022

බෙරුම් තොග සියලුම ප්‍රධාන මූල්‍ය ප්‍රාග්ධන ස්ථාන වලට නොවේ.
Biosystems Technology

66 S I

இரண்டு மணிக்குமிழை
Two hours

1000000

- * මිනු එහෙතුවේ සිංහල සංස්කෘති.
 - * උග්‍රය පූජා විෂාල ස්ථානය මිනු විශාල තාන්ත්‍රික තොටෝ.
 - * ආදාළ පූජා විවෘත සිංහල නීති තැබෙනු ඇත්තා සිංහලයි.
 - * 1 ඩේ 50 ටෙත් එක රැක ක්‍රමයෙන් (1), (2), (3), (4), (5) නා පිළිගුණුවෙන් විශාල මානුෂීය තොටෝ නීතියෙන් එක පිළිගුණුවෙන් විශාල මානුෂීය තොටෝ නීතියෙන් එක පිළිගුණුවෙන් විශාල මානුෂීය තොටෝ නීතියෙන් (X) යොදා දැක්වායි.
 - * විවෘතයේ ස්ථානය නෑ මෙයින් පෙන්න යොදා ඇවිරුවා දෙනු ලැබේ.

1. ප්‍රධාන සොයිල ප්‍රාග්ධන කිරීමේ යෙතින් එක්සිජ් මූල්‍යයේ
 (1) සොයිලා පැවති ය. (2) සොයිලා පැවති ය.
 (3) අමු ආහෘයෝ පැවති ය. (4) සොයිලා පැවති ය.
 (5) යොය් ආහු සැවැටි නැත් වෙනුවේ යොය් පැවති ය.

2. ගොල්ද් රීස් (Goldfish) මෙන්ම,
 (1) පැහැන වේශිත තැබෙනුයි. (2) වෙශිත වේශිත තැබෙනුයි.
 (3) තැබෙන තුනක් තැබෙනුයි. (4) ඉඩය තුළ පැහැන තැබෙනුයි.
 (5) දෙන තුළ යොදාගැනීම්.

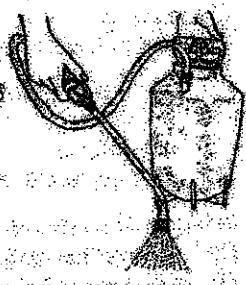
3. ආහෘය ලෝසිල ආශ්‍රෝක්සිජ් තිෂ්ප්‍රායාව ඇඟිල්‍යා උරි ප්‍රාග්ධන විශ්වාසය
 (1) *Mucor* ය. (2) *Fusarium* ය. (3) *Aspergillus* ය. (4) *Salmonella* ය. (5) *Penicillium* ය.

4. ආහෘය අභ්‍යන්තරීය තුළ පිටියා පර්ලු ප්‍රාග්ධනවල පොදු ගොන් ආහෘය අභ්‍යන්තරීය
 (1) විශිෂ්ට පැහැන විශිෂ්ට ය. (2) එම්බිල් පැහැන විශිෂ්ට ය.
 (3) ගොව්චිය පැහැන විශිෂ්ට ය. (4) අභ්‍යන්තරීය ප්‍රාග්ධන විශිෂ්ට ය.
 (5) පැහැන ගොන්ගොන්ස්ස්ඩ් පැහැන විශිෂ්ට ය.

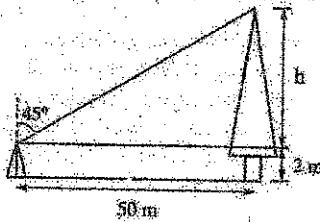
5. පැහැන වි සොයිල ප්‍රාග්ධනවල පැවතින රුඩ් වි සොයිල විශ්වාස යොය් ප්‍රාග්ධනවල (Head rice recovery)
 (1) තුළ ය. (2) මුද්‍රා ය. (3) පොන් ය. (4) සොයිල ඉවත්පිට නැතු ය.
 (5) පැහැන ආහෘයාල නැතු ය.

6. ප්‍රාග්ධන ප්‍රාග්ධන ආරක්ෂික ප්‍රාග්ධන ප්‍රාග්ධන විශ්වාසය
 (1) රුඩ් පැහැන ය. (2) සොයිලින් පුවු ය.
 (3) පොන් පැහැන ය. (4) මුද්‍රා ආරක්ෂික ය.
 (5) යොය් ආහු සැවැටි නැත් යොය් ය.

7. පැහැන ප්‍රාග්ධන විශ්වාස ආහෘය විභාග සඳහා ප්‍රාග්ධන විශ්වාසය
 (1) පැහැන ය හා මුද්‍රා ය. (2) මුද්‍රා ය හා එම්බිල් ය.
 (3) එම්බිල් ය හා පොන් ය. (4) පොන් ය හා මුද්‍රා ය.
 (5) එම්බිල් ය හා පොන් ය.

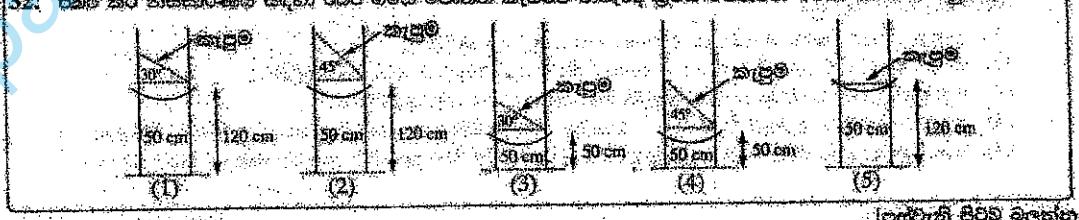


3



Digitized by srujanika@gmail.com

AL/2021/2022/663-1



AL/2021(2022)/66/S.I.P

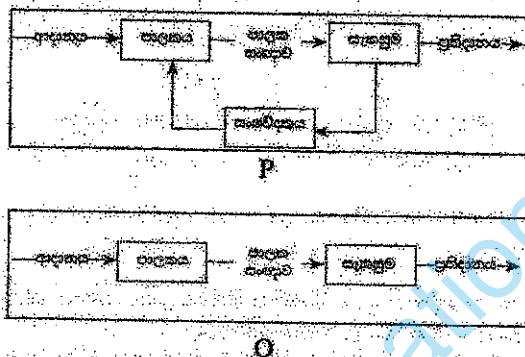
3

33. සාරිය කළමන් දිනයේදී පෙන්වන නුත්තු ලැබුණු,
 (1) ආදි වික්විතයේ යා ඇත්තා මූල්‍ය මෘදුකාංග පෙන්වන ය.
 (2) ඉංග්‍රීසියාන් යා ආදි උග්‍රීයා මෘදුකාංග පෙන්වන ය.
 (3) ආදි වික්විතයේ යා ආදි උග්‍රීයා මෘදුකාංග පෙන්වන ය.
 (4) ඉංග්‍රීසියාන් යා ආදි උග්‍රීයා මෘදුකාංග පෙන්වන ය.
 (5) උග්‍රීයා මෘදුකාංගින් පෙන්වන ලැබුණු ය.

34. තොත්තෝත්තිනා පරිපාලන අංශ ආදා පාලනයා මිනිනු ලෙස ඉතුළයායි
 (1) ඉතා සාමේදී විය යුතු ඇත්ත ආදාත්ත මෘදුකාංගාලු හා සාමේදී තොත්ති මුතු ය.
 (2) සාමේදී තොත්ති මෘදු ඇත්ත ආදා මෘදුකාංග ඇත්ත විය යුතු ය.
 (3) සාමේදී තොත්ති මෘදු ඇත්ත ආදාත්ත මෘදුකාංගයාලු නො සාමේදී විය යුතු ය.
 (4) ඉතා සාමේදී විය යුතු ඇත්ත ආදාත්ත මෘදුකාංගාලු මෘදුකාංග ඇත්ත විය යුතු ය.
 (5) ආදිවින් සාමේදී විය යුතු ඇත්ත ආදා මෘදුකාංග මෘදුකාංග ඇත්ත විය යුතු ය.

● පුරුෂ ආදා 350 පිටිවරු ආදිවින් පාදන පාලන රුප්‍යවත්තා පාදන පාලන.

- ප්‍රති ගාම 350 පිලිබඳ තැබූ විට මෙම ප්‍රතිසංස්කී ප්‍රතිග්‍රීහී



35. ඉහා P සහ Q යන අදාළ ම පාලන ඇඟිටි තොට්ටු.

 - (1) P සහ Q යන අදාළ ම පාලන ඇඟිටි තොට්ටු.
 - (2) P සහ Q යන ම පාලන ප්‍රමා පාලන ඇඟිටි මේ.
 - (3) P සහ Q යන ම පාලන ප්‍රමා පාලන ඇඟිටි මේ.
 - (4) P යන පාලන ප්‍රමා පාලන ඇඟිටි නෙකුව එහි ආත්‍යත තොට්ටු විවෘතයි.
 - (5) P යන විවෘත ප්‍රමා පාලන ඇඟිටි නෙකුව Q යන පාලන ප්‍රමා පාලන ඇඟිටි නෙකුව.

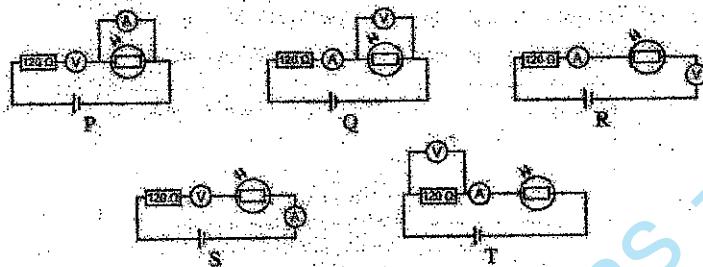
36. පෙනීයා නිශ්චාලීලිය දී යා එහි මැලුවේ ප්‍රධාන අරුණු වන්නේ,

 - (1) ප්‍රතිස්ථාන තියාපෑරිය එහි නිශ්චාලීලිය නිරීම් ය.
 - (2) එන්ස්ට්‍රිල් ප්‍රතිස්ථාන නිශ්චාලීලිය නිරීම් ය.
 - (3) නියෝගී පාලන ප්‍රමා එහි නිශ්චාලීලිය නිරීම් ය.
 - (4) නියෝගී පාලන ප්‍රමා එහි නිශ්චාලීලිය නිරීම් ය.
 - (5) එහි දැනුම යොමුවෙන් ඇති නිරීම් ය.

37. ප්‍රිංග්‍රෑස් ටැන්ටර් යෙදු, ප්‍රිංග්‍රෑස් ප්‍රාග්‍රෑහී රුපය

 - (1) ප්‍රිංග්‍රෑස් (multimeter) නිශ්චාලීලිය එහි ප්‍රාග්‍රෑහී ප්‍රිංග්‍රෑස් තැන්ටර් නිරීම් නිරීම් ය.
 - (2) ප්‍රාග්‍රෑහී විවෘත ප්‍රාග්‍රෑහී (open circuit) නිරීම් නිරීම් නිරීම් නිරීම් නිරීම් නිරීම් ය.
 - (3) ප්‍රිංග්‍රෑස් තැන්ටර් නිරීම් නිරීම් නිරීම් නිරීම් නිරීම් නිරීම් නිරීම් නිරීම් ය.
 - (4) ප්‍රිංග්‍රෑස් තැන්ටර් නිරීම් නිරීම් නිරීම් නිරීම් නිරීම් නිරීම් නිරීම් නිරීම් නිරීම් ය.
 - (5) ප්‍රිංග්‍රෑස් තැන්ටර් නිරීම් නිරීම් නිරීම් නිරීම් නිරීම් නිරීම් නිරීම් නිරීම් ය.

ప్రపంచ రిపబ్లికను



39. LDR නිසා සැප්තෝමැබර් පහ බැංල මිනින් සිංහල දෙශ ඇතුළත් ප්‍රධාන මූල්‍ය තුළු.

 - P.o.
 - Q.o.
 - R.o.
 - S.o.
 - T.o.

40. சிரித் தீவிரமான காலத் துறை பூர்வ முறைகள் பிரதிடி ஆண்டு ஆண்டு நடைபெறும்.
 A - மனுக கலை முறையை அவசியமாக செய்து வழி
 B - ஒன்ற வெளியேற்றுவதை ஏதுடு பிரதிடி நிலையத் தொழில்களை சிரித்துக் கொண்டு
 C - குதின் எழுத முன்வரை திட்டத் திட்டம் என்ற வெளியேற்றுவதை நடைபெற்று வரும்.
 நடைபெற்று வரும் தீவிரமான நிடாரியில் இருந்து
 (1) A முடின். (2) A முடி B முடின்.
 (3) A முடி C முடின். (4) B முடி C முடின்.
 (5) A, B முடி C முடின் என்று நிடாரியில் இருந்து

41. එම ප්‍රංශයක සේවක කරනු ලබන ප්‍රාථමික අභ්‍යන්තර සිව්වූ නො යෙයා ප්‍රතිඵලියා පිහිටු වෙනුවද ප්‍රංශයක සේවක ප්‍රාථමික අභ්‍යන්තර සිව්වූ නො යෙයා පිහිටු ඇති මෙහෙයුම් සිංහල තොරතුරු ප්‍රංශයක හා දැනගිනි දැන රැකිවා නො යෙයා වියුත් තීව්වින දැන මුදලය යෙහා උදාහරණයක් විනිශ්චයී.

 - (1) ප්‍රාථමිකයා තමයා නො යෙයා යිනි නිවේද ය.
 - (2) මුදලයක් වන් සුදු නො යෙයා ප්‍රාථමික නිවේද ය.
 - (3) ප්‍රාථමික ප්‍රාථමික පිහිටු ප්‍රාථමික ප්‍රාථමික නිවේද ය.
 - (4) CCTV මාධ්‍ය පරිපාලන සේවක ප්‍රාථමික ප්‍රාථමික නිවේද ය.
 - (5) ජාතික නොවී (Mobile App) පරිපාලන සේවක ප්‍රාථමික නිවේද ය.

42. මානවය සහ ගිණුමය පිළිබඳ ප්‍රමාද තුවක් යොමු කළ ඇති,
 A - මානවය සහ ගිණුමය පිළිබඳ ප්‍රමාද නොවේ නී.
 B - ගිණුමය සහ ගිණුමය ප්‍රමාද ප්‍රමාද නොවේ නී.
 C - මානවය සහ ගිණුමය සහ ගිණුමය ප්‍රමාද නොවේ නී.
 D - මානවය සහ ගිණුමය සහ ගිණුමය ප්‍රමාද නොවේ නී.

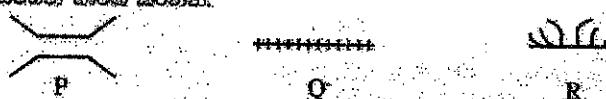
(1) A යොමු
 (2) A හෝ B යොමු
 (3) A හෝ C යොමු
 (4) B හෝ C යොමු

AL/2021(2022)/66-S-I

三

43. සිදුවෙන් තම පාඨය වෙතෙන් යෙ පිටපෑද යාන සිරිසැස සිදු කළ ය.

 - වැඩි හමුව දී යා මිනුවිට ජ්‍යෙ එදී සිටිම යා මේ විට
 - යා විටියා අධික විට
 - යා මුළු යාය මිනුවිට ප්‍රාග්‍යාචාර උග්‍යා සිංහ විට
 - සිව්‍යාච්‍යා යා ඇල්ල ඇති සිටි යාහු විට
 - සිව්‍යාච්‍යා යා ඇල්ල ඇති සිටි යාහු විට
සිංහ යා විද්‍යා යායින් ආස්‍යා කු ප්‍රාග්‍යාචාර
(1) වැඩි පාස ලෙස ය.
(2) ලෙස් පාස ලෙස ය.
(3) සිටිව පාස ලෙස ය.
(4) ප්‍රාග්‍යාචාර යාය ලෙස ය.
(5) ජ්‍යෙ පාස යාය ලෙස ය.
 - සිටිවිට පාරිභ වින ස.ං.සීං සිටියායින් යාන රුහුණින්නේ දැන්ම් ඇතු. 44 වින ප්‍රාග්‍යාචාර විමුණු සැයිම ඇතු මේ ග්‍යාච්‍යාන හැඳින වාර්තා.



44. ගාල රුපවේත්තෙහි P.O සහ R සඳහා ප්‍රතිච්චිත ප්‍රතිච්චිත ප්‍රතිච්චිත

- (1) ପାତ୍ର, ଫୁଲିରିଯ ପୁରୁଷ ଜଳ କିମ୍ବା ଦିନ ଯ.
 - (2) ପାତ୍ର, ଅଧିକାର ଜଳ କିମ୍ବା ଦିନ ଯ,
 - (3) ରାତ୍ରିରିଯ, ଫୁଲିରିଯ ପୁରୁଷ ଜଳ କିମ୍ବା ଦିନ ଯ.
 - (4) ପାତ୍ର, ଫୁଲିରିଯ ପୁରୁଷ ଜଳ କିମ୍ବା ଦିନ ଯ.
 - (5) ଶୁଦ୍ଧ ପାତ୍ରରିଯ ଅଧିକାର ଜଳ କିମ୍ବା ଦିନ ଯ.

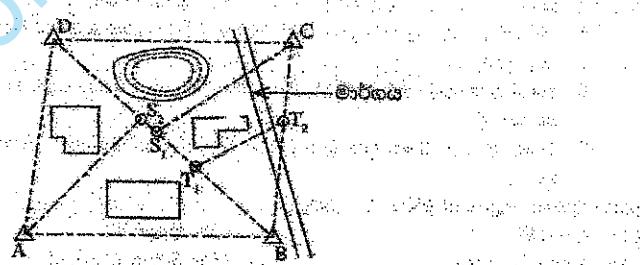
45. గాలి 2 (confined) వ్యాపారములు అనుమతి కొని వివిధ రూపాలలో ఉన్నాయి.

A- තැවත ආයෝගය සිදුකාර මොම්පෙ තේරුම් සිදුකාර වේ වේ අවශ්‍ය වීම ප්‍රංශ නොවන ලදී.

B- මුත් පෙ මිලදේ ජනන් ස්ථාපනය නොමිය ස්ථාපනය විරෝධී අභ්‍යන්තර පෙ පැහැදිලි පෙන්වනු ලබයි.

- (1) A ରୁପ B ରୁପ ରାତିକୁଣ୍ଡ ର
 - (2) A କୁଣ୍ଡ ରିକା ରାତି ରାତି ର
 - (3) B କୁଣ୍ଡ ରିକା ରାତି ରାତି ର
 - (4) A ରୁପ B ରୁପ ରାତି ରାତି B
 - (5) A ରୁପ B ସାଥେ ରାତି ରାତି A

- දුම්මන් දුම්වායි මැයිෂුම සිනිලත්ස් යෙත, රුහුණුවන් ඇතුළත්, 45 වන ප්‍රාග්ධනයට පිළිබුරු කැපීම් කාඩ්‍රා, ගෙම ප්‍රාග්ධනවායු ආවින් නෑත්ස් තුළුවා



46. මෙම ප්‍රාගුණ විභාග නිවිශ්චයී ප්‍රති තුළු මූල්‍ය ප්‍රති විවෘත

- (1) AS, CS, ss T, T₂, es.
 - (2) AB, AD, BD ss CD es.
 - (3) AB, AD, BC ss CD es.
 - (4) AB, BC, BD ss AD es.
 - (5) AD, BD, BC ss CD es.

AL/2021(2022)/66/S-1

三

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரිජ්‍යசத் தීணைக்களம்

අ.පො.ස. (උ.පෙළ) විනාගය / ක.පො.ත. (ඉයර් තු)ප පරිශී - 2021 (2022)

විෂය අංශය පාඨ ඩීලක්කම්

66

ଶ୍ରୀମଦ୍
ପାତମ୍

ଓଡ଼ିଆ ଲେଖକଙ୍କ ପରିଚୟ

உடல்கள் தீவிரமாக வழங்கும் திட்டம்
I பறை/பத்திரிகை I

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

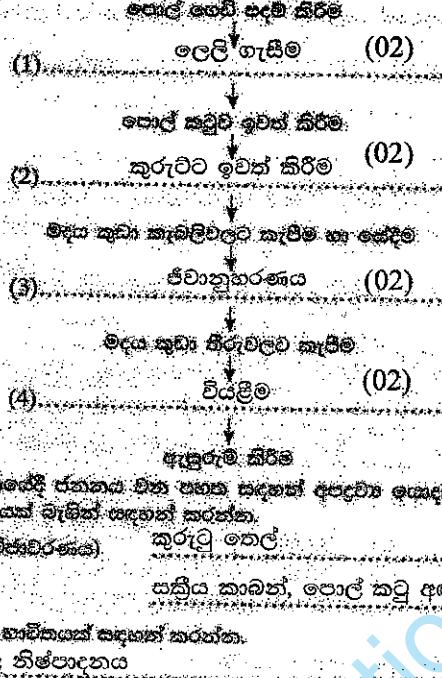
⊕ வினாக்கலை/ விசேஷ அறிவுாச்சல் :

වත් පිළිබඳවත් / සුරූ සාරියාණ විභාගේ 01 ලක්ෂ විශේෂ/ප්‍රස්ථා බ්‍රතම්

මුදලක්‍රම/මොත්සය ප්‍රතිඵිකල් $1 \times 50 = 50$

- (B) මානව සංස්කරණය නිසු දේ පෙනු ලබයාම වි උග්‍රීය නිසු දේ ප්‍රති සංස්කරණය විය.

 - ① දේ දේ පෙනු ලබයාම විය ඇත යා එහි නිස්ස් නිස්ස් නිස්ස් නිස්ස් නිස්ස්
 - ② දේ දේ පෙනු ලබයාම විය ඇත යා එහි නිස්ස් නිස්ස් නිස්ස් නිස්ස් නිස්ස්



2

- (ii) මිල්ලගණන් විවෘතනය, දේවකා උද්ධෝෂණය, කොරුස්ටරු භාති, නීඩ් භා රෙගුලාසි (03)
 (iii) වෙනස්වේල්, ක්‍රාලුගැසික භා දේශගැසික වලපුම්, රෝග භා පැමිබේරු භාති. (03)

75

- (i) කාලීන පොකුණ සිට්‍රස් (මෙම්ප්), මූදු කැටිර් (මහයු නැව්ලෝලා), වේලා (03)
(ii) සිවුල රු පොකුණ වේශකයා, ඉස්සා, මධ්‍ය කැවැල්වා, හොඳය (03)
(iii) මේදින පොකුණ ලො, මගරා, තිලාරියා, වින කාර්ය වර්ග, ගෙඩියෙන් කාර්ය වර්ග (03)

- (B) පැවතු රුක්කවත්තයේ තිරු කුඩා පැවතු විසින් විවිධ ආකෘති, එම පැවතු රුක්කවත්තය නැත්ත ඇති පරිදිය සිල්ලී, ඇතුළත් ලේ ගාලුවට ගෙවා උග්‍රවාහී පැවතු රුක්කවත්තය තුළ විවිධ ප්‍රාග්ධන තෘප්තිව යොමු කළ මූල්‍ය පැවතු විසින් සිරි ගෙවා යොමු රුක්කවත්තෙහි දැක්වේ. මෙම රුක්කවත්තය සිල්ලී පැවතු රුක්කවත්තයේ P සහ T යෙහි මෙයි එක් එක පැවතු රුක්කවත්තයේ ප්‍රාග්ධන තෘප්තිව යොමු කළ මූල්‍ය යුතු ය.



- | | P | Q | R | S | T |
|-------|---|---|---|---|------|
| (i) | P | අඩු උස්සන්ව වන්නේ වය | | | (03) |
| (ii) | Q | ප්‍රශ්න දේශීලය උස්සන්ව පාවතිම | | | (03) |
| (iii) | R | එක දිනැවතින් උස්සන්වය විනි වගයෙන් ලැබේම | | | (03) |
| (iv) | S | වැඩි උස්සන්වය තන්න්වයක් පාවතිම | | | (03) |
| (v) | T | එක දිනැවතින් සිංහ පූං භාජීම | | | (03) |

(C) COVID-19 සුළුලාභය නොවා යැවැයිවෙත් තොරතුරු සහ ආයතන් කළුතු හිමි පාදන විටින් ආවිත්ත තැබූ සිරිසු මෙයි. COVID-19 සුළුලාභය නොවා ආයතන් සිරිසු මෙයි ප්‍රාග්ධනීත් පෑම් ප්‍රාග්ධනීත් ආයතන් නොවා ආයතන් නොවා නොවා නොවා.

- (i) මිටු ආවරණ, මුහුණ ආවරණය (face mask) (03)
- (ii) අත් වැසුම් (03)
- (iii) පෝලෝ ගාරන්ස් ගැඹුම් (03)

(D) එය උදාහරණ විශ්වාසයක යායා නොවා 30ක පිටුවේ පිටුව මෙයි. A යා B පිටුවේ දෙක් ඇත්. (i) නම් (v) අවශ්‍ය ප්‍රාග්ධන පිටුව නොවා නොවා නොවා නොවා.

විටු A		විටු B		
භාවිතය	රු. /kg (g)	භාවිතය	භාවිතය (මිනින්ද)	
ඩේස් පිටු	100.00	8250	ලෙනෙරු පිටුවේ තිශුම	25
සුස්	130.00	20	අංශුරා බැ තිශුම	20
සුස්ප්	300.00	100	පිටු වැවුදා පැනස් තිශුම	20
සුස්	75.00	115	පිටු පොදු පිටුවේ පැනස්	40
එදුරිය පැනස් පිටුවේය	(g.)	25	වර්තිය ගැනීම සඳහා පිටුවේ තිශුම	20
එදුරිය පැනස් පිටුවේය	(g.)	30	පුද්ගලික	30
එදුරිය පැනස් පිටුවේය / පැනස් (g.)	200.00	සිංහල භාෂා පැනස් තිශුම	25	

- (i) මිටු සඟු තීජ්‍යාන පිටුවේ තෙක්සය නොවා.

සැප්‍ර මිටුවේ පිටුවේ - $825 + 2.60 + 80 + 8.63 = \text{රු. } 916.23$

සැප්‍ර මිටුවේ පිටුවේ = $180 \times 200 = \text{රු. } 600$

- 60

මිටු සඟු තීජ්‍යාන පිටුවේ $916.23 + 600 = \text{රු. } 1516.23 = \text{රු. } 1516.00$

(05)

- (ii) මිටු වැනු තීජ්‍යාන පිටුවේ තෙක්සය නොවා.

මිටු වැනු රිජුලි පිටුවේ + ජල පිටුවේ

තීජ්‍යාන තිශුම = $\text{රු. } 75 + 07.50$

රු. 125.00

(05)

- (iii) එත් පාන් පැන්ස් තීජ්‍යාන තිශුම පැනස් පැන්ස් පිටුවේ පැනස් තිශුම නොවා.

එත් පාන් ගෙවියේ = මිටු සඟු තීජ්‍යාන පිටුවේ + මිටු වැනු තීජ්‍යාන පිටුවේ

30

නිශ්චානය ඉත්

පිටුවේ = $\frac{1516 + 125}{30} = \text{රු. } 54.70 = \text{රු. } 55.00$ (05)

30

- (iv) ඉන්න විශ්‍යම් ඇයුත්තාම් තෙක්ස තිශුම පිටුවේ පැනස් තිශුම නොවා.

පාන් ගෙවියක මිල තීරණය තිරිවට

(03)

- (v) පිටු වැවුදා පැනස් පිටුවේ පැනස් තිශුම පැනස් තිශුම නොවා.

(1) පිටු පැස්වීමට උපස්ථිරයක් ලබා දීම

(03)

(2) පැස්වීමට / පිටුවට

(03)

(iii) විදුලි පැහැදිලි දොස් දෙපාර්තමේන්තු සඳහා තැබූ සැකකින නොවෙන අංශයේ ඇඟිල් පිළිබඳ නොවෙන අංශයේ ඇඟිල්
 $E = Pt$
 $= 100W \times 10h$
 $= 1000Wh$
 $\therefore E = 1\text{kwh}$

$= 100W \times (10 \times 60 \times 60)\text{s}$
 $= 100W \times 36000\text{s}$
 $= 3600000J = 3600KJ$

(iv)

(iv) විදුලි පැහැදිලි දෙපාර්තමේන්තු සඳහා තැබූ සැකකින නොවෙන අංශයේ ඇඟිල් පිළිබඳ නොවෙන අංශයේ ඇඟිල්
 $E = Pt$
 $= 1000W \times 0.5h$
 $= 500Wh$
 $\therefore E = 0.5\text{kwh}$

$= 1000W \times (0.5 \times 60 \times 60)\text{s}$
 $= 1000W \times 1800\text{s}$
 $= 1800000J = 1800KJ$

(v) ජ්‍යෙෂ්ඨ පැහැදිලි දෙපාර්තමේන්තු සඳහා තැබූ සැකකින නොවෙන අංශයේ ඇඟිල් පිළිබඳ නොවෙන අංශයේ ඇඟිල් පිළිබඳ නොවෙන අංශයේ ඇඟිල්
 $1\text{kWh} = 1\text{unit}$
 $\text{දිනක මුළු ගෙවීම් = } (1.175 + 1+0.5) \text{ kwh}$
 $= 2.675 \text{ kwh}$
 $\text{දිනක මුළු පැහැදිලි ගෙවීම් = } 2.675 \text{ kwh} \times 30$
 $= 80.25\text{kwh}$

(vi) විදුලි පිළිබඳ 9.00/kWh වෙනත් කම, නො සැකකින පිළිබඳ පැහැදිලි දෙපාර්තමේන්තු
 $= 80.25\text{kwh} \times 9.00$
 $= 722.25$

(C) සැකකින පැහැදිලි දෙපාර්තමේන්තු සඳහා, එහි පැහැදිලි දෙපාර්තමේන්තු නිශ්චිත පැහැදිලි දෙපාර්තමේන්තු

(i) සැකකින පැහැදිලි දෙපාර්තමේන්තු සඳහා නො සැකකින පැහැදිලි දෙපාර්තමේන්තු නිශ්චිත පැහැදිලි දෙපාර්තමේන්තු නිශ්චිත පැහැදිලි දෙපාර්තමේන්තු නිශ්චිත පැහැදිලි දෙපාර්තමේන්තු

- (1) විපෘළේ පිය
- (2) විසරගන පිය
- (3) ප්‍රාග්‍රැහණ පිය

(ii) මිශ්‍රිත භාවිත දෙපාර්තමේන්තු සඳහා, එහි පැහැදිලි දෙපාර්තමේන්තු සඳහා නො සැකකින පැහැදිලි දෙපාර්තමේන්තු නිශ්චිත පැහැදිලි දෙපාර්තමේන්තු නිශ්චිත පැහැදිලි දෙපාර්තමේන්තු නිශ්චිත පැහැදිලි දෙපාර්තමේන්තු

විසරගන පිය

(D) රැකිවා සඳහා ඉක්කාවල පැහැදිලි දෙපාර්තමේන්තු සඳහා, නො සැකකින පැහැදිලි දෙපාර්තමේන්තු සඳහා නො සැකකින පැහැදිලි දෙපාර්තමේන්තු

(i) ජ්‍යෙෂ්ඨ පැහැදිලි දෙපාර්තමේන්තු සඳහා නො සැකකින පැහැදිලි දෙපාර්තමේන්තු සඳහා නො සැකකින පැහැදිලි දෙපාර්තමේන්තු

ඡ්‍යෙෂ්ඨ පැහැදිලි දෙපාර්තමේන්තු

(1) පිසටිනය (Piston) ඉන්ඩින ගේ වායු ප්‍රිජ්‍ය සම්පූර්ණය / දැන ත්‍රියාලියට ආධාර කිරීම
තාප ගෙවීම්, සැපැලිජ් සැකකින පැහැදිලි දෙපාර්තමේන්තු

(2) ව්‍යුත් දූට් (Crank shaft) උර්ඩිය වැනිය ප්‍රමාණ වැනියක් වෙට පත් කිරීම

(3) කාම් දූට් (Cam shaft) සැපාට විවාක කිරීම නා වැඩීම

(ii) මුදු පිළියාවෙන් පැහැදිලි දෙපාර්තමේන්තු සඳහා නො සැකකින පැහැදිලි දෙපාර්තමේන්තු සඳහා නො සැකකින පැහැදිලි දෙපාර්තමේන්තු

මුදු පිළියාවෙන් පැහැදිලි දෙපාර්තමේන්තු සඳහා නො සැකකින පැහැදිලි දෙපාර්තමේන්තු සඳහා නො සැකකින පැහැදිලි දෙපාර්තමේන්තු

(iii) ජ්‍යෙෂ්ඨ පැහැදිලි දෙපාර්තමේන්තු සඳහා නො සැකකින පැහැදිලි දෙපාර්තමේන්තු සඳහා නො සැකකින පැහැදිලි දෙපාර්තමේන්තු

ජ්‍යෙෂ්ඨ පැහැදිලි දෙපාර්තමේන්තු

(1) පැහැදිලි දෙපාර්තමේන්තු සඳහා නො සැකකින පැහැදිලි දෙපාර්තමේන්තු සඳහා නො සැකකින පැහැදිලි දෙපාර්තමේන්තු

(2) ගැට්ටියෙක් මැයිය උර්ඩිය සැපාට විවාක කිරීම / විවාක වැඩීම

(3) ගැට්ටියෙක් මැයිය උර්ඩිය සැපාට විවාක කිරීම

Q. 4

75

5. (a) හුද්‍රේන සැලසුම්කරණයේ මූලික පියවර විස්තර කරන්න.

හැඳින්වීම

හුද්‍රේන සැලසුම්කරණය යනු සෞන්දර්යාත්මක වේනාකමක් ලැබෙන පරිදි භූමියක් සකස් කිරීම සඳහා සැලසුම් කිරීමය.

හුද්‍රේන සැලසුම්කරණයේ මූලික පියවර

1. ස්ථානය නිරීක්ෂණය හා සේවාලාභිය සමඟ සාකච්ඡා කිරීම

- සේවාලාභිය සමඟ සාකච්ඡා කිරීම මගින්

- ඔහුගේ රුවීකන්වය
- ආර්ථිකමය හැකියාව
- උද්‍යාන කඩක්තුව සඳහා යෙදිය හැකි කාලය
- පියකරන දෑඩාග හා මැයු අංග පිළිබඳ දැනුවත් වීම

- ස්ථානය නිරීක්ෂණය මගින්

- භූමිය - පස, හු විෂමතාව, ජලවහනය
- මායිම - භූමියේ මායිම්, පාරවල් හා මංමාවත්
- දේශගුණික සාධක - ආලෝකය ලැබෙන දිගාව හා ප්‍රමාණය, සුළුය, වර්ෂාපතනය
- දැනට පවතින උද්‍යාන අංග - වැට්ටල්, මල් පාත්ති, පාරවල්, ගාක, මිං, පොකුණු
- වැඩි ජලය ගමන් ගන්නා මාර්ග හා එකතුවන ස්ථාන ආදිය පිළිබඳ දැනුවත් වීම

2. භූමි සම්ක්ෂණය

අලංකරණය කළ යුතු භූමියේ තත්ත්වය සේවාලාභියගේ අවශ්‍යතාව අනුව ගැලපේද යන බව හා රට අනුරුදව කළ යුතු ප්‍රතිකර්ම හඳුනා ගැනීම

ලදා :

- පෙරේ තත්ත්වය - වයනය, තොතමනය, ජලවහනය
- භූමියේ බැවුම
- ආලෝකය ලැබෙන දිගාව හා පවතින කාලය
- භූමියේ දිග හා පළල
- පාත්ති දැමිය යුතු ස්ථාන
- මාර්ග පියගැට පෙළ
- ගාක වැවිය යුතු ස්ථාන
- මාර්ග, පියගැටපෙළ යෙදිය යුතු ස්ථාන
- වාසනා සඳහා මාර්ග
- අවට ඉදිකිරීම් හා එවායෙහි බලපෑම
- දැනට පවතින අනෙකුත් අංග හා එවායේ පිහිටීම

3. සැලසුම සංවර්ධනය කිරීම

I. මූලික සැලසුම (Base plan) සැකකීම

- සංයාගත් / ඇදගත් දළ ඩීම් සැලසුම් මත පවතින ව්‍යුහ සටහන් කර ගැනීම

ලදා : මායිම් රේඛා, දැනට ඇති විශාල ගාක, ගොඩනැගිලි, විදුලි රැහැන්, මාවත් අපද්‍රව්‍ය බැහැර කරන කාණු, ජලනාල දිගාව, බැවුම

II. ප්‍රාථමික සැලසුම (Preliminary plan) සැකසීම

- මූලික සැලැස්මට අනුව ප්‍රාථමික සැලසුම නිර්මාණය කරයි
- අරමුණුවලට අදාළව අංග හා නිර්මාණ යොදා ගනී
- බුබුල උරුව සැලසුමක (Bubble diagram) සම්මත සංකේත පාරිඛැයන් අංග හා නිර්මාණ ඇතුළත් කරයි.

4. අවසාන සැලසුම සැකසීම

- සේවා ලාභියාගේ රුවීකත්වය විමසීමෙන් පසු ප්‍රාථමික සැලසුම සංවර්ධනය කර අවසාන සැලසුම නිර්මාණය
- අවසාන සැලසුම පරිමාණයකට ඇදිය යුතු ය
- ඇතුළත් කරන මඟු අංග හා දූස්‍යාග ලයිස්තු හා විස්තර අන්තර්ගත විය යුතුය
- දිගාව, සුවිය හා පරිමාණය දැක්විය යුතු ය
- සේවාලාභියාගේ නම, ලිපිනය, නිර්මාණකරුගේ නම ලිපිනය, කරාතිරම දැක්විය යුතුය
- නිර්මාණයේ අවසන් පෙනුම හා වර්ණ දැක්විය යුතු ය
- අවසාන බීම් සැලසුම සම්ග
 - වියේ දේශන තළයන්හි ඉදිරිපස හා පැකි පෙනුම
 - ත්‍රිමාණ දේශනය හෝ Bird eye view ඉදිරිපත් කිරීම යෝගා වේ.

5. භූමි අලංකරණය සැලසුම සඳහා ප්‍රමාණ බේල්පත සැකසීම

- සියලුම අංග සඳහා වියදම ඇතුළත් කළ යුතුය

රුදා :

- මූලික බීම් සැකසීම
- පවතින අනවශය අංග ඉවත් කිරීම
- මඟු අංග ස්ථාපනය
- දූස්‍යාග ස්ථාපනය
- කමිකරු තුමය සඳහා වියදම්
- භූමි අලංකරණ ඕල්පියාගේ නිර්මාණකරණ කාර්යය සඳහා වියදම්

	ලක්ෂණ
නැඳුනුවේ	10
පියවර 5 නම කිරීම (ලක්ෂණ 30 බැඩින්)	40
පියවර 5 විස්තර කිරීමට (ලක්ෂණ 10 බැඩින්)	50
	<hr/> <hr/> <hr/>
	100

(b) පුහුරුණත්තිය බලයක්ති හා විනයයේ වැදගත්කම සහ ජෙව් පද්ධති සඳහා එයින් ලැබෙන ප්‍රතිඵල් පැහැදිලි කරන්න

භැඳුන්වීම

පුහුරුණත්තිය බලයක්තිය යනු නැවත නැවත හා විත කළද සෘජ විමකට ලක් නොවන, ගක්ති ප්‍රහව වේ.

දාන : සුරියය ගක්තිය, සුලං බලය, ජල විදුලිය, උදම් බලය

පුහුරුණත්තිය බලයක්ති හා විනයයේ වැදගත්කම

1. පරිසර හිතකාමී පිරිසිදු ගක්ති ප්‍රහවයක් වීම
 - කාබන් අපද්‍රව්‍යයක් ලෙස විමෝචනය නොවීම. එබැවින් පාරිසරික උෂ්ණත්වය ඉහළ යැම අඩු වීම.
2. අවසන් නොවන, විනාශ නොවන අඛණ්ඩ සැපයුමක් ලබා ගත හැකි වීම
 - මෙම බලයක්ති උත්පාදනය සඳහා හා විනාශ කරන ස්වභාවික ප්‍රහවය ක්ෂය නොවීම. එනම් සැපයුම තිරසාර වේ.
3. බොහෝ පුහුරුණත්තිය බලයක්ති ලබා ගැනීම සඳහා වන වියදම සාපේශ්‍යව අඩු වීම
 - මෙම බල ගක්ති ලබා ගැනීම සඳහා වියදම් වන්නේ අමුදවා, ඉදිකිරීම් ගුමය හා නඩත්තුව සඳහා පමණි. එය ඉන්ධන ආනයනය තිරීම සඳහා දිනපතා වැයවන වියදමට වඩා අඩුය. එබැවින් බලයක්තිය හා විනයයේ දී ඇතිවන ආර්ථිකමය ගැටුව අවම වේ.
4. පරිසර දූෂණය අවම වීම
 - පුහුරුණත්තිය බලයක්ති හා විනයයේ දී අපද්‍රව්‍ය පිට කිරීමක් සිදු නොවේ. (Zero waste) එබැවින් පරිසර දූෂණය අවම වේ. ජෙව් පද්ධති ආරක්ෂා වේ.
5. බලයක්ති පුරක්ෂිතකාව ඇතිවේ. (Energy security)
 - මෙම බලයක්ති රටුවා අඛණ්ඩව උත්පාදනය කළ හැකි බැවින් විශේෂ රටවලින් ඉන්ධන ලබා ගැනීමේදී ඇතිවන ගැටුව අවම කර ගත හැකි වේ.
6. විශේෂ විනිමය ලබා ගත හැකි වීම
 - උත්පාදනයට අමතර බලයක්තිය වෙනත් රටවලට සැපයීමෙන් විශේෂ විනිමය ලබා ගත හැකි වීම

ජෙව් පද්ධති සඳහා ලැබෙන ප්‍රතිඵල

1. සමස්ථ කාබන් විමෝචනය අවම බැවින් පාරිසරික උෂ්ණත්වය ඉහළ යැම අඩු වේ. එනම් ගෝලීය උණුසුම ඉහළ යැම සඳහා බලපෑම ඇති නොකරයි. එබැවින් ජෙව් විවිධත්වයට හානි සිදු නොවේ.
2. පරිසර දූෂණය අවම නිසා ජෙව් පද්ධති ආරක්ෂා වේ.
3. දේශගුණීක විපරියාස අවම වීම නිසා ජෙව් පද්ධති ආරක්ෂා වේ.
4. ජෙව් පද්ධතිවල වාසස්ථාන විනාශ වීම ව්‍යුත්කියි.

	පෙනුව
භැඳුන්වීම	10
හා විනයයේ වැදගත්කම කරුණ 3 ක් නම් කිරීමට	15
හා විනයයේ වැදගත්කම කරුණ 3 ක් විස්තර කිරීමට	30
ප්‍රතිඵල 3 ක් නම් කිරීමට	15
ප්‍රතිඵල 3 ක් විස්තර කිරීමට	30
එකතුව	100

(C) ගිලුම් අවුව (Dip moulds) යොදා ගනීමින් රබර හාණ්ඩි නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය විස්තර කරන්න.

හැදින්වීම

ගිලුම් අවුව (Dip moulds) සංපුක්ත රබර කිරී තුළ ගිලුවීම මගින් නිමි හාණ්ඩි නිෂ්පාදනය කිරීමේ ස්ථිරාවලිය ගිලුම් අවුව යොදා ගනීමින් රබර හාණ්ඩි නිෂ්පාදනය කම් වේ.

ස්ථිරාවලිය

1. ක්ෂීරය කේන්ද්‍රාපසරණය කිරීම

ක්ෂීරය නොහැකි ලබා ගෙන්නා රබර නිරිවලින් කෙටුන් ම හාණ්ඩි නිෂ්පාදනයට නොහැකි නිසා එහි ඇති වියලි රබර ප්‍රතිගතය ඉහළ නැංවීම පිළිස කේන්ද්‍රාපසරණයට ලක් කිරීමෙන් කේන්ද්‍රාපසරීත ක්ෂීරය ලබා ගනිසි

2. සංයුක්ත කිරී (Compounded latex) සැකසීම

කේන්ද්‍රාපසරීත ක්ෂීරය රසායනික ද්‍රව්‍යය එක් කිරීම මගින් සාන්ද සංයුක්ත ක්ෂීරය බවට පත් කිරීම

3. පළමු ගිලුවීම (First dipping)

නිමි හාණ්ඩයට අදාළ ගිලුම් අවුව ගෙන සංයුක්ත ක්ෂීරයෙහි ගිලුවීම. මෙහිදී අදාළ හැඩිය ලැබෙන ලෙස අවුවට ක්ෂීරයෙහි සම්පූර්ණයෙන් ගිල්වනු ලැබේ.

4. තරමක් දුරට වියලීම (Partial drying)

ක්ෂීරය සහිත අවුවට තරමක් දුරට වියලා ගැනීම. එමගින් නැවත ගිලුවීමක් සිදු කිරීමේ දී සංයුක්ත කිරී හොඳින් ගැල්වීමට පහසුකම් සපයයි.

5. නැවත ගිලුවීම

නිමි හාණ්ඩයේ ස්වභාවය අනුව සහකමින් වැඩි ස්ථාන සඳහා අවශ්‍ය නම් පමණක් නැවත ගිලුවීම සිදු කරනු ලැබේ.

6. වියලීම (Drying)

නිමි හාණ්ඩය වියලා ගැනීම. වියලි සුළු හෝ හිරු එළිය මේ සඳහා යොදා ගනී.

7. වල්කනයිස් කිරීම (Vulcanization)

100 °C පමණ උණ්ඩවයක දී සල්ගර එකතු කිරීම. මෙමගින් ප්‍රත්‍යස්ථාපන හා ගක්කීමත්බව වැශිකරනු ලැබේ.

8. අවුවවෙන් ඉවතට ගැනීම

සකස් කළ නිමිහාණ්ඩය අවුවවෙන් ඉවත් කර ගැනීම

සැකසීම
හැදින්වීම
12
පියවර 8 නම කිරීම (ලකුණු 05 බැංකින්)
40
පියවර 8 විස්තර කිරීමට (ලකුණු 6 බැංකින්)
<u>48</u>
<u>100</u>

6 (a) ප්‍රමුඛ පැහැදිලි ප්‍රාග්ධනය සඳහා නිෂ්පාදනය මත පදනම් වූ පැහැදිලි ප්‍රාග්ධනයක් චවට පැහැදිලි සිදු කළ ප්‍රාග්ධනය වෙනස්කම් විස්තර කරන්න.

තැදුන්වීම

පැහැදිලි ප්‍රාග්ධනය යනු, ගොවීපොල සතුන් හාවිත කරමින් මිනිසාගේ එදිනෙදා අවශ්‍යතාවයන් සැකිරීම සඳහා විවිධ නිෂ්පාදන සිදු කිරීමයි.

රේඛා : ආහාරමය නිෂ්පාදන, ලොම්, සම් ආදිය

සිදු කළ ප්‍රාග්ධනය වෙනස්කම්

- වැඩි නිෂ්පාදනයක් ලබා ගැනීමේ අරමුණින්, උසස් ලක්ෂණ සහිත ගොවීපොල සත්ත්ව වරිග යොදා ගැනීම
- යොදා ගන්නා දෙමුහුම් හෝ වැඩිදියුණු කළ වරිගවලට ගැලපෙන පරිදි සත්ත්ව නිවාස භාවිතරණය කිරීම
රේඛා : තිවාස තුළ රූපෙන්වය, ආර්ඩ්කාව, ආලෝක ප්‍රමාණය, අකුරුණුවල ඇමෙන්සියා මට්ටම ආදිය සංවේදක මගින් පාලනය කිරීම
- සත්ත්ව ප්‍රාග්ධනය සුරෙකෙන පරිදි තිවාස පැලස්ම කිරීම හා රේඛා අදාළ උපකරණ සැපයීම
රේඛා : පිට මදිනා බුරුසු
- ගොවීපොල සතුන් හඳුනා ගැනීමට හංචිවූ ගැසීම වැනි සාම්ප්‍රදායික ක්‍රම වෙනුවට සතුන්ට RFID වැළැ සම්බන්ධ කිරීම මගින් සතුන් පිළිබඳ වාර්තා තබාගැනීම
- මිනිස් ගුමය යොදා ආහාර හා ජලය සැපයීම වෙනුවට ස්වයංක්‍රීයව එය සිදු කිරීම.
රේඛා : ස්වයංක්‍රීය ආහාර හා ජල බැඳුන් හාවිතය
- අතින් කිරී දෙවීම වෙනුවට කිරී දෙවීමේ යන්තු හාවිත කිරීම
- තෙනු පමණක් ආහාරයට ලබා දීම වෙනුවට සම්පූර්ණ මිගු කරන ලද සලාක (TMR) ලබා දීම
- අතින් බිත්තර එකතු කිරීම වෙනුවට කටුවූ කුමයට කකුලන් ඇති කර ස්වයංක්‍රීයව වලනය වන පටියක් (Convey belt) ආධාරයන් බිත්තර එකතු කිරීම
- ආහාර නිෂ්පාදනවල ගුණාත්මක බව ආරක්ෂා කර ගනිමින් ආපු කාලය වැඩි දියුණු කර ගැනීම 'දින දාම පරිපාලනය', ශික් ගබඩා තත්ත්ව හාවිත කිරීම
- අවසන් නිෂ්පාදනවල ගුණාත්මක බව රක ගැනීමට වරින් වර උපකරණ ස්වයංක්‍රීයව පිරිසිදු කරවීමට CIP වැනි යාන්ත්‍රණ හාවිත කිරීම
- අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණයේදී, අපද්‍රව්‍ය නැවත ගොවීපොලේ ඉන්ධන හෝ වෙනත් ගක්ති අවශ්‍යතා සපුරා ගැනීම පිශීය හාවිත කිරීම
රේඛා : ජ්වල වායු නිපදවීමේ තාක්ෂණය

12. සතුන්ගේ මදය හඳුනා ගැනීම සඳහා සංවේදක හාවිත කිරීම
13. විශාල පරිමාණයේ ඩින්කර රක්කවන හාවිතය
14. පැටවුන් විශාල සංඛ්‍යාවක් එකතුව නැඩින්තු කළ හැකි පැටවි රක්කවන හාවිතය
15. සතුන්ගේ පෝෂණ රටා හා රුමනයේ ආම්ලිකතාව ආදි තොරතුරු කෙලින්ම දැන ගැනීමට රුමනයේ මධ්‍යස්ථා විප තැන්පත් කිරීම

	ලක්ෂණ
හැදින්වීම	12
කරුණු එක් නම් කිරීම (ලක්ෂණ 05 බැංගීන්)	40
කරුණු එක් විස්කර කිරීම (ලක්ෂණ 06 බැංගීන්)	<u>48</u>
	<u><u>100</u></u>

(b) ජෙපව පද්ධති සඳහා පෙනෙහි වැදගත්කම පැහැදිලි කරන්න

හැඳින්වීම

පස යනු බණිජ, කාබනික ඉව්‍ය, විවිධ ජීවී ආකාර, වාතය සහ ජලයෙන් සමන්විත, පාරීවිය මත්‍යිව පිහිටා ඇති, ගොඩිම ජීවයේ පැවැත්මට දායක වන, ස්වාභාවික, ගකික වූ දේහයකි.

වැදගත්කම

1. ගොඩ වර්ධනයට අවශ්‍ය මාධ්‍යය සැපයීම

ගොඩයේ මූල මණ්ඩලය දරා සිටීමට අවශ්‍ය මාධ්‍ය සැපයීම මගින් පස ගොඩ වර්ධනයට දායක වේ.

2. ජලය ගබඩා කර තබා ගැනීම

පාංච ක්ෂේත්‍ර අවකාශ තුළ කේශකර්ෂණ බල, ආසක්ත බල ආදිය නිසා ගුරුත්ව බලයට එරෙහිව ජලය රඳවා තබා ගැනීමට හැකි වේ.

3. ජලය පිරිපහු කිරීම

පසෙහි පවතින මැටි අංශුවලට බැර ලෝහ හා බොහෝ කැටුවායන බැඳ තබා ගන්නා නිසා ඒ තුළින් ගලන ජලය පිරිසිදු වේ.

4. පෝෂක ගබඩා කර තබා ගැනීම

පසට යොදන කැටුවායන පෝෂක, මැටි අංශුවලට අධිකෝෂණය වී ගොඩයට අවශ්‍ය විටෙක ලබා ගත හැකි වන අයුරින් පවතියි.

දැන් : කැටුවායන පුවමාරු ධාරිතාව

5. පාංච ජීවීන්ගේ පැවැත්මට දායක වීම

පාංච ජීවීන්ට වාසස්ථාන සැපයීම සහ ගක්ති ප්‍රහවිය ලෙස කාබනික ඉව්‍ය ලබා දීම

6. පාරීවි වායුගෝලය විකරණීකරණය (Modifier) කරවීම

ජෙපව පද්ධති තුළ ක්‍රියාත්මක වන විවිධ ස්වභාවික ව්‍යුත (කාබන් ව්‍යුත, නයිට්‍රොන් ව්‍යුත) වල පැවැත්ම උදෙසා වැදගත් වන ක්ෂේත්‍ර ජීවීන්ට උපස්ථිරයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීම.

සෞඛ්‍ය	
හැඳින්වීම	20
කරුණු 5 ක් නම් නිරීම (ලකුණු 07 බැංකි)	35
කරුණු 5 ක් විස්තර කිරීම (ලකුණු 09 බැංකි)	45
	<hr/>
	100

(c) අතින් ක්‍රියා කිරීමෙන් ලබන නැංශයෙක් ඉසින යන්ත්‍රයක් ක්‍රමාන්තය කරන ක්‍රියාවලීය විස්තර කරන්න.

භැදික්වීම

ඉසින යන්ත්‍රය සඳහා භාවිතා වන නැංශනිවල ස්වභාවය අනුවත් රසායන දුවා අනුවත් හෙක්ටෝරයකට යෙදිය යුතු මුළු දියර ප්‍රමාණය වෙනස් වේ. එබැවින් අවස්ථානුකූලව එම ඉසින යන්ත්‍රය නිවැරදි අපුරීන් පාඨාංක ලැබෙන සේ සකස් කළ යුතුය. මෙම ක්‍රියාවලීය ඉසින යන්ත්‍රයක් ක්‍රමාන්තය ලෙස දැක්වීය හැකිය.

ක්‍රියා පටිපාටිය

1. ඉසින යන්ත්‍රයේ විසර්ජන සිපුතාව සෞචීම

- ඉසින යන්ත්‍රයේ වැංකියකට ජලය පිරවීම
- මිනින්තුවකට 15කට වකාවක් පමණ වේයෙන් ලිවරය උස් පහත් කර දියර සම්පිළිනය කිරීම
- මිනින්තුවක් තුළ නැංශනින්නේ පිට වන ජල ප්‍රමාණය භාජනයකට එකතු කර මැනා ගැනීම
- මෙය වාර කිහිපයක් කර සාමාන්‍ය අගය ලබා ගැනීම
- එය විසර්ජන සිපුතාව නම් වේ. එය A / min යැයි සිතමු

2. මිනින්තුවක් තුළ ආවරණය වන භූම් ප්‍රමාණය සෞචීම

- නැංශනා මිනින් දියර ඉසින පළල මැනීම ($W \text{ m}^2$ යැයි සිතමු)
- මිනින්තුවක් තුළ ඉසින යන්ත්‍ර ක්‍රියාකාරු ඇවිදින දුර මැනීම ($L \text{ m}^2$ යැයි සිතමු)
- මෙමගින් මිනින්තුවක් තුළ ආවරණය වන භූම් ප්‍රමාණය ගණනය කිරීම ($WL \text{ m}^2$ යැයි සිතමු)

3. හෙක්ටෝර එකත්ව දියර ඉසිමට ගතවන කාලය සෞචීම

- හෙක්ටෝරයකට දියර ඉසිමට ගත වන කාලය (T) ගණනය කිරීම
($1\text{ha} = 10000 \text{ m}^2$)

$$T = \frac{1 \times 10000 \text{ m}^2}{WL \text{ m}^2} \text{ min}$$

4. හෙක්ටෝරයකට යෙදිය යුතු දියර ප්‍රමාණය සෞචීම

- ඒ අනුව, හෙක්ටෝරයකට අවශ්‍ය වන මුළු දියර ප්‍රමාණය (Z) ගණනය කිරීම

$$Z = A \times \frac{10000}{WL} \text{ 1}$$

සෞචීම	
භැදික්වීම	20
ලියවර 4ක් නම් කිරීම (ලකුණු 08 බැංකින්)	32
ලියවර 4ක් විස්තර කිරීම (ලකුණු 12 බැංකින්)	48
	100

7 (a) ජල දූෂණය නිසා ජලය පරිසර පදනම් මත ඇති වින බලපෑම පැහැදිලි කරන්න.

භැඳීන්වීම

ජල දූෂණය යනු විවිධ ද්‍රව්‍ය ජලයට එකතු වීම හේතුවෙන් හාටිනයට තුළුළු ලෙස එහි ගුණාත්මක බව පිරිනිමයි.

ජල දූෂණය පරිසර පදනම් මත බලපෑම

1. ජලයට විවිධ ද්‍රව්‍ය එකතු වී ජලයේ වර්ණය, ගන්ධය ආදිය වෙනස් වීමෙන් ස්වාහාවක සෞන්දර්යාත්මක අගය හින වීම
2. ජලයට කාබනික අපද්‍රව්‍ය එකතු වීමෙන් DO අගය අඩු වීමෙන් ජලප්‍ර ජීවීන් මිය යැම
3. ජලයට එකතුවන රසායනික ද්‍රව්‍ය සහ ඒවායේ අන්තර් ක්‍රියාවෙන් pH අගය වෙනස් වීම ජලප්‍ර ජීවීන්ගේ පැවැත්මට බලපෑම කරයි.
4. රක් වූ ද්‍රව්‍ය සහ කාපදායී ප්‍රතික්‍රියාවන් සිදුකරන අපද්‍රව්‍ය ජලප්‍ර පරිසර වලට එකතු වීමෙන් ජලප්‍ර ජීවීන්ට බලපෑම ඇති වේ.
5. සුපෝෂණ තත්ත්ව ඇතිවීම. ජලයට NH_4^+ , NO_3^- , PO_4^{3-} වැනි පෝෂක නිසා සුපෝෂණ තත්ත්ව ඇති වීම හා ඒවා වියෝගනයෙන් දුරගත් ඇතිවීම.
6. දුම්ත ද්‍රව්‍ය ජල ප්‍රහවලට එකතු වීමෙන් ජලප්‍ර ගාක හා සක්ව විශේෂ විනාශ වීම
7. ජීව විවිධත්වය විනාශ වීමෙන් ජලප්‍ර පරිසරවල ක්‍රියාත්මක බාධා ඇතිවීම
8. බැරලෝහ වැනි දූෂක ආහාර දාම ඔස්සෙයි ගමන් කිරීම මගින් ජීව විශාලනය සිදු වීම

ලකුණු	
භැඳීන්වීම	20
කරුණු 5 ක් නම් කිරීමට (ලකුණු 07 බැඳීන්)	35
කරුණු 5 ක් ටීස්මර කිරීමට (ලකුණු 09 බැඳීන්)	45
	<u>100</u>

(b) මින් මදුරක් සුළු නියෝග් වෙතා මත්ස්‍යයින් අනිර්න්‍යය කිරීමේ ප්‍රධාන පියවර විස්තර කරන්න.

භැඳීන්වීම

විසිනුරු මත්ස්‍යය අනිර්න්‍යය යනු උංගිකව පරිණා උසස් ලක්ෂණ සහිත විසිනුරු මත්ස්‍යයින් සංස්කේෂණයෙන් පසු බිත්තර හේ පැටවි දැමීමට අවශ්‍ය තත්ත්ව සැපයීමේ ක්‍රියාවලියයි.

අනිර්න්‍යය කිරීමේ පියවර

1. අනිර්න්‍යය සඳහා මව සතුන් තොරු ගැනීම.

මව සතුන් තොරු ගැනීමේදී සලකා බැලීය යුතු සාධක

- වයසට සරිලන වර්ධන වේගය
- නිරෝගී ක්‍රියාකාරී මුදුන්
- නියෝග් වෙතා විශේෂයට අදාළ රුපමය ලක්ෂණ
- නිරෝගී සාපුරු වර්ල පිශීවීම
- ආහාර ගැනීම තුම්බන් වීම
- දීජ්‍යතිමත් ඇස්

2. මව සතුන් අනිර්න්‍යය සඳහා පිළිගෙල කිරීම

පෝෂණ ගුණයෙන් ඉහළ තුළික ආහාර සලාකයක් ලබා දීම. වියෝගයෙන් ප්‍රෝටීන් අධික ආහාර ලබා දීම.

ලදා : තීවී ආහාර - මොයිනා, ආරීමියා, මදුරු කිවයන්

අංශ්‍යාව ආහාර - ප්‍රෝටීනා අධික සකස් කළ ආහාර, සෝයා තලප, මාල් කුළු, පිකුණු

3. අනිර්න්‍යය කිරීම

- අනිර්න්‍ය වැංකි යොදා ගැනීම - බිත්තර හා පැටවි මවිපිය සතුන්ගෙන් ආරක්ෂා කර ගැනීම
- ලිංග නිර්ණය හා සුඩුසු ලිංග අනුපාතයකට වැංකි වලට මසුන් හඳුන්වා දීම (නියෝග් වෙතා 3 : 1)
- අනිර්න්‍ය වැංකි සුදානම් කිරීම
 - වාතනය කිරීම
 - සුඩුසු උණක්වය, pH අගය අඩිය වැංකි තුළ පවත්වා ගැනීම
- ප්‍රත්නක ක්‍රියාවලියට අනුරූප අනිර්න්‍ය අනිර්න්‍ය රටා සඳහා තත්ත්ව සැපයීම. නියෝග් වෙතා බිත්තර විසුරුවන්නෙකු බැවින් බිත්තර ඇඳීමට සුඩුසු උපස්ථර සැපයීම (කුඩා පත්‍ර සහිත ජලුණ ගාක)
- බිත්තර දැඹු පසු මත්‍ර සතුන් ඉවත් කිරීම
- බිත්තර යක්කවුණු පසු මත්සා පැටවුන් ඉවත්කර ගැනීම

	කෛණු
භැඳීන්වීම	10
පියවර 3 ක් තාම කිරීම (ලකුණු 10 බැහින්)	30
පියවර 3 ක් විස්තර කිරීම (ලකුණු 20 බැහින්)	60
	<hr/>
	100

(c) පාලන පද්ධතියක සංවේදකය (Sensor), සකසකය (Processor) සහ මිදෙනයය (Actuator) කාර්යාලය විස්තර කරන්න.

භැඳීන්ටීම

පාලන පද්ධතිය යනු උෂ්ණත්වය, ජලය, ආහාර වැනි අවශ්‍යකා වරින් වර පාලනය කිරීමට යොදා ගෙන්නා විද්‍යුත් පරිපථ සහිත පද්ධතියකි.

කාර්යාලය

1. සංවේදකය / ආදානය (Input)

- ආදාන සංවේදනය කිරීම
මේ සඳහා උෂ්ණත්ව සංවේදක, ජල මට්ටම සංවේදක, බර, තෙතමන ආදි සංවේදක යොදා ගනී.
- භූග්‍රාහීය හෝතික පරාමිතිය විද්‍යුත් සංඡුවන් බවට පත් කිරීම
(හෝතික පරාමිති - උෂ්ණත්ව, ආලෝකය, තෙතමනය)

2. සකසකය (processor)

- ආදාන මගින් ලැබෙන සංයුෂ්‍ය නියමිත පරිදි සැකසීම හා අදාළ ප්‍රතිදාන නිර්මාණය කිරීම
- දත්ත හා වැචිසටහන් ගබඩා කර තැබීම, ගණනය කිරීම, මතකයේ තබා ගැනීම හා අවශ්‍ය අවස්ථා වලදී පිටතට ලබා දීම.

3. මිදෙනය /ප්‍රතිදානය (actuators)

පාලන පද්ධතියන් ලැබෙන ප්‍රතිදාන පිළියවන, බල්බ, මෝටර වැනි මිදෙන හාවතා කර ලබා ගැනීම. එහිදී පාලන පද්ධතියන් ලබා දෙන විද්‍යුත් සංඡුවන් යාන්ත්‍රික ශක්තියක් බවට පත් කරවනු ලබයි.

	ඉග්‍රී
භැඳීන්ටීම	10
කාර්යා විස්තර කිරීම (ලක්ෂණ 30 බැඳීන)	90
	<hr/> <hr/>
	100

8 (a) සූදු උදාහරණ සපයීන් ආහාර සැකකීමේ සිදු කරන සරු කිරීමේ සහ ප්‍රබල කිරීමේ ක්‍රියාවලි පැහැදිලි කරන්න.

භැංක්වීම

ਆහාර සැකකීම යනු කාමිකාරමික නිෂ්පාදනයක් කිසියම් ක්‍රියාවලි කිහිපයක් හරහා සංඝ්‍රව පරිහැළුණයට ගත හැකි ආහාරයක් බවට පරිවර්තනය කිරීම වේ.

ක්‍රියාවලි

1) සරු කිරීම

- ආහාරයක පවතින පෝෂක එම ආහාරය සකස් කිරීමේ ක්‍රියාවලිය තුළදී හානියට ලක් විය හැකි ය.
- එසේ ආහාරය තුළ තිබේ හානි වූ පෝෂකයක් නැවත එකතු කිරීම ආහාර සරු කිරීම නම් වේ.

දාන - i) ආහාරයට ගන්නා ලුණුවල ස්වාභාවිකව අයවීන් අව්‍යා වේ. නමුත් නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියේ දී එම අයවීන් හානි වීම නිසා සහ එම පවතින අයවීන් ප්‍රමාණවක් තොවීම නිසා පිටතින් අයවීන් එකතු කිරීම සිදු කරයි.

ii) කිරිවල විවිධ අන්තර්ගත වේ. නමුත් කිරීමේ මෙහෙයුම් නිපදවීමේ ක්‍රියාවලිය තුළදී මෙම විවිධ විවිධ විවිධ මෙහෙයුම් නිසා සහ එම පවතින අයවීන් ප්‍රමාණවක් තොවීම නිසා පිටතින් අයවීන් එකතු කිරීම.

iii) නැවුම් කිරිවල විවිධ අන්තර්ගත වේ. එම කිරීමේ නිවානුහරණයේ දී, මෙම විවිධ හානි වීම නිසා ක්‍රියාවලිය අවසානයේ දී විවිධ එකතු කිරීම.

2) ප්‍රබල කිරීම

- කිසියම් ආහාරයක ස්වාභාවිකව තොකීබෙන පෝෂක, එම ආහාරයේ පෝෂණ අය / ගුණාත්මක බව ඉහළ නැංවීමේ අරමුණීන් ආහාරයට පිටතින් එකතු කිරීම වේ.

දාන - i) පානපිටිවල අන්තර්ගත තොවන පෝෂකයක් වන යකඩ (Fe) පානපිටිවලට එකතු කිරීම මෙහෙයුම් ජ්‍යෙෂ්ඨ පරිහැළුණය කරන ජනතාවගේ යකඩ උග්‍රහ ගැටුව මගහැරවීම සිදු කළ හැකිය.

ii) මාගරින්, බිස්කට් වැනි නිෂ්පාදනවල අන්තර්ගත තොවන විවිධ අන්තර්ගත ආකාර ආහාරවලට පිටතින් එකතු කරයි.

ස්කෑම්	
භැංක්වීම	10
සරු කිරීම විස්තර කිරීමට	25
සරු කිරීමට උදාහරණ 2 ක් සඳහා (ලකුණු 10 බැංක්)	20
ප්‍රබල කිරීම විස්තර කිරීමට	25
ප්‍රබල කිරීමට උදාහරණ 2 ක් සඳහා (ලකුණු 10 බැංක්)	20
එකතුව	100

(b) පෙරව පද්ධති සඳහා ස්වයංක්‍රීයකරණයේ වැදගත්කම විස්තර කරන්න

හැදින්වීම

මිනිසාගේ මැදිහත් විමතින් තොරව තාක්ෂණික උපක්‍රම මගින් ක්‍රියාවලි පාලනය ස්වයංක්‍රීයකරණය නම් වේ.

වැදගත්කම

1) වැඩ පහසුකර ගැනීම

විශාල පරිමාණ සත්ත්ව නිවාසවල සතුන්ට ආහාර / ජලය සැපයීම වැනි ක්‍රියා පහසු වේ.

2) ගුම හිගයට පිළියමක් වීම.

කමිකරු යුමය බොහෝ ප්‍රදේශවල හිගවන අතර වියදම ද අධික වේ. ස්වයංක්‍රීය පද්ධති භාවිතය නිසා කමිකරු අවශ්‍යතාව අවම වේ.

3) සම්පත් අපනේ යැම අවම වීම

යම් පද්ධතියක අවශ්‍යතාවයක් ඇති වූ විට පමණක් යෙදුවුම ලබා දීම නිසා අපනේ යාම අවම වේ.

උදා - : ස්වයංක්‍රීය ජල සම්පාදන පද්ධතියක දී ඇම්යේ තෙකමන මට්ටම යම් අගයකට වඩා අඩු වූ විට පමණක් ජලය යෙදීම.

4) කාලයේ බලපෑමක් නොමැති වීම

දිවා රාත්‍රී ඕනෑම මොහොතාක අවශ්‍යතාව අනුව පද්ධතිය ක්‍රියාත්මක වීම නිසා පාලන කටයුතු පහසු වීම.

උදා - : බ්‍රැස්ටිලියක උෂ්ණත්වය ප්‍රාග්ධන විට සුතිකා බල්ල දැල්වීම.

5) මිනිසුන්ට පහසුවෙන් ලිය නොහැකි ස්ථානවල පවා සවිකර කාර්යයන් ඉටකර ගැනීමට නැති වීම.

අධික ගිනි මුළුවාසන්න පෙදෙස්, වනාන්තර වැනි ප්‍රදේශවල පවා සවිකර අවශ්‍ය දත්ත ලබා ගැනීම.

උදා - : ස්වයංක්‍රීය කාලගුණීක මධ්‍යස්ථාන

6) නිරවද්‍යතාව ඉහළ වීම

සංවේදක ආශ්‍යයන් දත්ත ලබා ගැනීම හා පාලනය සිදු කිරීම නිසා නිරවද්‍යතාව ඉහළ වේ.

7) අනුරුදු වළක්වා ගැනීමට ගැකියාව ලැබීම

ගිනිගැනීම් ආදිය හඳුනා ගැනීමේ පද්ධති නිසා ඇති විය හැකි දරුණු අනුරුදු වළක්වා ගත නැති ය.

8) සේවක සුරක්ෂිතතාව කහවුරු වීම

අනතුරුදායක ස්ථානවල කාර්යයන් සඳහා ස්වයංක්‍රීය පද්ධති හඳුන්වා දීමෙන් සේවක සුරක්ෂිතතාව කහවුරු වීම.

ලද - උම් නැරීම, න්‍යාමේක බලාගාර

9) කාර්යක්ෂමතාව ඉහළ වීම

ස්වයංක්‍රීය පද්ධති විඩාවට පන්වීමක් සිදු නොවේ. එබැවින් දිගු පැය ගණනක් එක දිගට වැඩි කිරීම නිසා ඉහළ නිෂ්පාදන බාරිතාවක් පවත්වා ගත හැකි ය.

10) සේවක වැඩ මූර්චල කාලය අඩු වීම

ඉක්මනින් නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලි අවසන් කළ හැකි නිසා වැඩමුර කෙටිවීම තුළින් විවේක කාලය වැඩි කරගත හැකි ය.

	ලක්ෂණ
භාදිකාවීම	10
කරුණු 6 ක් නම් කිරීමට (ලක්ෂණ 06 බැඳීන්)	36
කරුණු 6 ක් විස්තර කිරීමට (ලක්ෂණ 09 බැඳීන්)	<u>54</u>
	<u>100</u>

(c) බිම මැණුම් සැලැස්මක් සඳහා පරිමාණයක් නොරු ගැනීමේ දී සලකා බැලිය යුතු කරුණු විස්තර කරන්න.

භැදින්වීම

පරිමාණය යනු සැබෑ පොලට මත මිනුම් සහ සිතියම් මත මිනුම් අතර සම්බන්ධතාවය වේ.

සලකා බැලිය යුතු කරුණු

1) සිතියම් අරමුණ

අරමුණ අනුව සිතියම් පරිමාණය වෙනස් වේ.

දඟ - : යම් ප්‍රදේශයක ඉංජිනේරුමය ශ්‍රී ලංකාවලියකට සිතියම් හෝ බිම සැලැස්ම් ඇදීමේ දී පවතින සියලුම දත්ත නිරුපණය කළ යුතු නිසා විශාල පරිමාණ හාවිත කිරීම

2) සිතියම් ආවරණය කරන ප්‍රදේශයේ වර්ගඝලය

සිතියම් ආවරණය කරන ප්‍රදේශයේ වර්ගඝලය සහ සිතියම් පරිමාණය අනර ප්‍රතිලෝෂුම සම්බන්ධතාවක් පවතී. ආවරණය කරන්නේ විශාල ප්‍රදේශයක් තම් කුඩා පරිමාණයක් යොදාගත් යුතු ය.

3) දත්තවල ප්‍රමාණය

සිතියම් මත දත්ත විශාල ප්‍රමාණයක් නිරුපණය කළ යුතු අවස්ථාකදී විශාල පරිමාණයක් හාවිත කරයි.

4) දත්තවල නිරවද්‍යතාව

දත්ත ඉතා නිරවද්‍ය නම් විශාල පරිමාණ ද දත්තවල නිරවද්‍යතාව ඉතා අඩු නම් කුඩා පරිමාණ ද හාවිත කරයි.

5) මූල්‍යමය කන්ටය

දත්ත රස්කීරීම සඳහා වැඩි මූල්‍ය ප්‍රමාණයක් තිබේ නම් විශාල පරිමාණ හාවිත කළ යුති ය.

6) කාලය

දත්ත රස්කීරීම සඳහා කාලය පවතී නම් විශාල පරිමාණ හාවිත කළ යුති ය.

7) සිතියම් අදින කඩාසියේ ප්‍රමාණය

කඩාසිය විශාල නම් විශාල පරිමාණයක් ද කුඩා නම් කුඩා පරිමාණයක් ද ගැලපෙන පරිදි හාවිත කරයි.

	ලක්ෂණ
භැදින්වීම	10
කරුණු 6 ක් නම් කිරීමට (ලක්ෂණ 06 බැඩින්)	36
කරුණු 6 ක් විස්තර කිරීමට (ලක්ෂණ 09 බැඩින්)	54
	<hr/> <hr/>
	100

9 (a) තවාන් පැලු සඳහා හාටිනා කරන බදුන් මාධ්‍ය ජීවානුහරණය කිරීමේ විවිධ ක්‍රම හමු කර එම ස්ථියාවලින් එකත් සඳහා අනුගමනය කරන ස්ථියාපනීය ටීජ්‍රතර කරන්න.

හැදින්වීම

මාධ්‍ය ජීවානුහරණය යනු, මාධ්‍යය සියලු ජීවීන්ගෙන් තොර කිරීමයි.

තවාන් මාධ්‍ය ජීවානුහරණය කිරීමේ ක්‍රම

1. ඩුමාලය හාටිනා කිරීම මගින්
2. සුර්යනාපය මගින්
3. රසායන ද්‍රව්‍ය හාටිනාය
4. ඩුමකරණය
5. පිළිසිම
6. උණු ජලය එකතු කිරීම

අනුගමනය කරන ස්ථා පටවාවීය

1. ඩුමාලය හාටිනා කිරීම මගින්

- තවාන් මිශ්‍රණය පොලිප්‍රාපිලින් උරයක දැමීම
- බැරලයක් ආධාරයෙන් සකසා ගත් ඩුමාල ජනකයක බහාලීම
- මිනිත්තු 40-60 ක් පමණ වාෂ්පයෙන් තම්බා ගැනීම.

2. සුර්යනාපය මගින් ජීවානුහරණය

- තවාන් මිශ්‍රණය විනිවිද පෙනෙන පොලිනින්වලින් ආවරණය කිරීම
- එය සහි 2 ක් සුර්යාලෝකයට තිරාවරණය කිරීම.

3. රසායන ද්‍රව්‍ය මගින් ජීවානුහරණය

- සුදුසු කාමිනාගක, දිලිරනාගක, කුඩා හෝ දියර තවාන් මිශ්‍රණයට මිශ්‍ර කිරීම
- NaOClO_3 (සේවියම් තයිපොක්ලෝරයිටි) වැනි ද්‍රව්‍යයක් මිශ්‍ර කර පැය 8-10 ක් පමණ තැබීම
- පසුව පිරිසිදු ජලයෙන් සෝදා ගැවීම.
- මෙම ක්‍රමය වැළැ මාධ්‍ය සඳහා සිදු කරයි

4. ඩුමකරණය මගින් ජීවානුහරණය

- ඩුමකරණයේදී, ඩුමකාරක (මෙතිල් බොමයිඩ්) පස සමඟ මිශ්‍ර කිරීම සිදු කරයි.
- වඩා වැළැ කාර්යක්ෂමතාවක් සඳහා පිටවන වායුව පාචු අංශ අතරින් ගමන් කිරීමේ පහසු කිරීමට වාරි ජලයෙන් හෝ ජ්ලාස්ටික් ආවරණයකින් කිල් කරනු ලැබයි.
- දින කිහිපයකට පසු ආවරණය ඉවත්කර වායුව ඉවත් විමට ඉඩ හරිනු ලැබයි.

5. පිළිස්සීම මගින් දීමකරණය

- තව්‍යන් මිශ්‍රණය ප්‍රත්තිය මත අනුර මල් බෝල්දියකින් එකාකාරව ජලය යෙදීම. (ත්‍යාපය හොඳින් සන්නයනය සඳහා)
- පැය කිහිපයකට පසු රුපා පමණ උපට පිළුරු හා දහයියා තටුවූ තව්‍යන මත මාරුවෙන් මාරුවට අනුරයි.
- සුලා හමන දිගාවට විරුද්ධව යටින්ම ඇකී පිළුරු තටුවූට ගිණි තබයි. (වැඩි කාලයක් පිළිස්සීම සඳහා)
- සියලුල පිළිස්සී අවසන් වූ පසු අල ඉවත් කරයි.

6. උණු ජලය එකතු කිරීම

- තව්‍යන මිශ්‍රණය පැතැලි පැම්පියක ඇතිරීම
- තව්‍යන උණුන්ටත්වයේ (100°)හි පවතින ජලය තව්‍යන මිශ්‍රණයට වත් කිරීම

	මෙහේ
හැඳින්වීම	20
තුම 4 ක් නම් කිරීමට (ලෙඛන 10 බැඩින්)	40
තුම 1 ක් විස්තර කිරීමට	40
	<hr/> <hr/>
	100

(b) ආහාර අධිකිත්තයේ ප්‍රධාන ආකාර විස්තර කරන්න

හැදින්වීම

අධිකිත්තය යනු යම් ආහාරයක් ජලය මිදෙන උණ්ණත්වයට වඩා අඩු උණ්ණත්වයකට (-18°C) පත් කිරීම මගින් ආහාර පරිරක්ෂණය කිරීම වේ.

ප්‍රධාන ආකාර

1) කඩිනම් අධිකිත්තය

- ඉතා කෙටි කාලයක් තුළ ආහාරයේ අධිකිත්ත අංකයට වඩා අඩු අගයකට උණ්ණත්වය ක්ෂේකිව අඩු කිරීම මෙහිදී සිදු වේ.
- එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස ආහාරයේ ඇති සවිල ජලය අවල වීමෙන් කුඩා අයිත් කැට විශාල ප්‍රමාණයක් සැදේ.
- ආහාරයේ සෙසලවලට සිදුවන යාන්ත්‍රික හානිය ඉතාමත් අවම හෝ නොමැති කරම ය.
- සෙසල ව්‍යුහයේ වෙනසක් සිදු නොවේ.
- සවිල ජලය (නිදහස් ජලය) නොමැති වීම නිසා ආහාරයේ ක්ෂේකිවින් වර්ධනය පාලනය වේ.
- එන්සයිම ක්‍රියාකාරිත්වය ඉතා වේශයෙන් පහළ වැළැවේ.
- ආහාරයේ ඇති තාපය සිසුයෙන් ඉවත් වේ.
- පෝෂණ දූණයට හානියක් සිදු නොවේ. මෙද ඉවත් වීමෙන් පුරක්ෂිත ය. (ආහාරයේ මෙදය වෙශීකරණය අවම ය)
- ක්ෂේකිව උණ්ණත්වය පහළ දීමේ උපකරණය වන blast freezer හාවිත කර කඩිනම් අධිකිත්තය කළ හැකි ය.

2) සෞමීන් සිදුවන අධිකිත්තය

1. සාපේක්ෂව වැඩි කාලයක් තුළදී ආහාරයේ අධිකිත්ත අංකයට වඩා අඩු අගයකට උණ්ණත්වය අඩු වීමෙන් ආහාරය අධිකිත්තය වීම.
2. එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස ආහාරයේ ඇති සවිල ජලය විශාල අයිත් කැට බවට පත් වේ.
3. එවිට සෙසල පටල බිඳ වැළැ අහාන්තර පටක සිදුරු වීම හා හානි වීම නිසා ආහාරයේ ඇති දියර පිටතට කාන්දු වීම සිදු වේ.
4. එහි ප්‍රතිඵලය වන්නේ ආහාරයේ ඇති ක්ෂේක පෝෂක වන පැන්ටොකොනින් අම්ලය, නිශුසින්, ගොලික් අම්ලය ආදිය පිටතට පැමිණීමයි.
5. ආහාරයේ පෝෂක හානියක් සිදු වේ.

දාන : ප්‍රාධිනවලට බලපෑම සිදුවීම.

	ක්‍රියාවලිය
හැදින්වීම	20
ප්‍රධාන ආකාර 2 නම් කිරීමට (15 බැඳින්)	30
ප්‍රධාන ආකාර 2 විස්තර කිරීම (25 බැඳින්)	50
	<hr/>
	100
	<hr/>

(c) ව්‍යාපාරයක සාර්ථකත්වයට කළමනාකරණයේ බලපෑම විස්තර කරන්න.

භැදික්වීම

ව්‍යාපාරයක ප්‍රකාශක අරමුණු ඉටු කර ගැනීමට ව්‍යාපාරයේ ඇති මානව හා අනෙකුත් සම්පත් සැලසුම් කිරීම, සංවිධානය කිරීම, මෙහෙය වීම හා පාලනය කිරීම යන කාර්යයන් ඇතුළත් ක්‍රියාවලිය කළමනාකරණයයි.

බලපෑම

1. යම් ව්‍යාපාරයක් විසින් ඉදිරියේදී පාන කර ගැනීමට අපේක්ෂා කරන අරමුණු හා පරමාර්ථ ඉටු කරගැනීමට අදාළ උපත්ම, ප්‍රතිපත්ති හිතිරිති, ක්‍රියාමාර්ග, අයවැය ආදිය පිළියෙළ කිරීමට
2. ව්‍යාවසායකයෙකු මූහුණ දෙන අවධානම් තත්ත්ව අධික බැවින්, එවා සාර්ථකව ජය ගැනීමට හා ජ්‍යෙව නොවීයට මූහුණ දීමට
3. නිෂ්පාදන සාධක, සම්පත් හාවිතය, නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය නිෂ්පාදන ප්‍රතිඵල ලබා ගැනීම අදිය මතාව සැලසුම් කිරීම තුළින් කාර්යක්ෂම නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියක්, ගුණාත්මක නිෂ්පාදනයක් හා හොඳ වෙළුදුපලක් සකසා ගැනීමට
4. සේවකයින්, සම්පත්, කාර්යයන් හා වගකීම් අතර විධිමත් සම්බන්ධිකරණයක් හා සබඳතාවක් ගොඩනගා ආයතනයක ඉලක්ක කාර්යක්ෂමව එලදායී ලෙස ඉටු කර ගැනීමට
5. සංවිධාන ව්‍යුහයක් තීරණය කිරීම හරහා, ඉටු කළ පුදු කාර්යයන් විවිධ අංශවලට නිවැරදි ලෙස වෙන් කර දීමට
6. නිවැරදි නායකත්වයක් මගින් මෙහෙයෙම හරහා යටත් පුද්ගලයෙකුගේ හෝ සමුහයකගේ ව්‍යාපාර තෙරෙහි බලපෑම් ඇති කරවීමට
7. මෙහෙයෙමේ දී, නිවැරදි නායකත්ව ගති ලක්ෂණ දක්ෂ ලෙස හැසිරවීම තුළින් තීරණ ගැනීම පක්ෂග්‍රාහී නොවීමට, නිවැරදි සන්නිවේදනට හා සේවක අභ්‍යන්තරයට (නායකත්වයේ ලක්ෂණ වෙන් වෙන්වද ගත හැකි ය.)
8. ව්‍යාපාර පරිසරයේ පැන නැගෙන නොයෙකුත් වෙනසකම් ද, එම වෙනසකම් නිසා ව්‍යාපාර කටයුතු සඳහා විය හැකි බලපෑම ද දෙන ගැනීමට
9. වගකීම් හා අධිකාරය අතර සමතුලුතකාවයක් පවත්වා ගෙන යුමට
10. ආයතනික කටයුතුවල සංකීර්ණතාවය, ලිභිල් කොට පුම්වන පවත්වාගෙන යාමට
11. ව්‍යාපාරයේ සැලසුම් කළ ක්‍රියාකාරකම් හා ප්‍රතිඵල සමග සත්‍ය තත්ත්වය සැසදීමෙන්, විවෘත සිදු වීම ඇතුළත් නිවැරදි කිරීමේ ක්‍රියාමාර්ග ගැනීමට

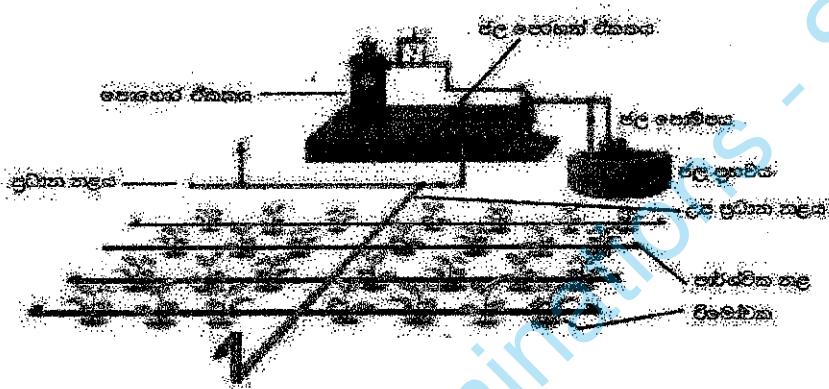
කෛණු	10
කරුණු 6 ක් නම කිරීමට (ලකුණු 06 බැංකින්)	36
කරුණු 6 ක් විස්තර කිරීමට (ලකුණු 09 බැංකින්)	<u>54</u>
	100

10 (a) දැරණිය බිංදු ජල සම්පාදන පද්ධතියක මූලික සැලැස්ම, එහි ප්‍රධාන අංග දක්වනීන් විස්තර කරන්න.

භැඳුනුවීම

බිංදු ජල සම්පාදන පද්ධතිය යනු පිචිනයක් යටතේ පාර්ශවික නළ පද්ධතියක ගෙවා යන ජලය, ජල විමෝශක කුළුන් ජල බිංදු ලෙස ලබා දෙන ඒකකයකි.

මූලික සැලැස්ම හා එහි ප්‍රධාන අංග



නොමුව	නොමුව
රුප සටහන ඇදිමට	14
නම කිරීමට (ලෙසෙනු 02 බැඳීන්)	16
	<hr/> 30 <hr/>

1. ජල පොම්පය
පිචිනය ඒකාකාරී තත්ත්වයකින් පවත්වා ගැනීමට කේන්ද්‍රාපසාරී පොම්ප යොදා ගනියි.
2. ප්‍රධාන පාලක ඒකකය - පද්ධතියේ පාලනය සිදු කරන ඒකකයයි.
 - ජලයේ අපදුවා ඉවත් කිරීමට
 - සම්පාදනය කරන ජලය සම්ගම පොහොර මිශ්‍ර කර ගැනීමට පොහොර වැංකිය හා අදාළ උපාංග නිබීම අවශ්‍ය වේ.
 - පද්ධතිය තුළ පිචින විවෘතයන් පෙන්වුම් කිරීම

3. ප්‍රධාන නළය

දහැ ඩාරිනාවයකින් දුන් PVC නළ, HDPE නළ, LDPE නළ හෝ ඇල්කනින් නළ පොලුව තුළ සූදුසු ගැටුරකින් එළඟු ලබයි.

4. උප ප්‍රධාන නළය

ප්‍රධාන නළයෙන් පසුව උප ප්‍රධාන නළ ආරම්භ වේ.
මෙවා PVC, HDPE, LDPE හෝ ඇල්කනින් නළ වේ.
සූදුසු ගැටුරකින් එළඟු ලබයි.

5. පාර්ශ්වික නළ පද්ධතිය

උප ප්‍රධාන නළවලින් ආරම්භ වේ.
පොලුව මතුපිට හෝ සූදුසු ගැටුරකින් යොදනු ලබයි.
LDPE නළ හෝ LLDPE නළ යොදා ගනියි.

6. විමෝෂක / ව්‍යුපර

ගාකයට ඒකාකාරීට බිංදු ආකාරයෙන් ජලය ලබා දේ.
යොදාගන්නා බේරගයට අනුව නිසි පරතරයෙන් සවී කරනු ලබයි.
බේර ජල අවශ්‍යකාවයට අනුව විවිධ ජල ප්‍රමාණ තිකුත් කරන විමෝෂක යොදා ගනියි.
පාර්ශ්වික නළ අනුලෙක් සවී කරන විමෝෂක හා පාර්ශ්වික නළ පිටතට සවී කරන විමෝෂක පද්ධති ලෙස ආකාර 02 කි.

	ලකුණු
හැඳුන්වීම	10
රුප සටහනට	30
අංග 6 විස්තර කිරීමට (ලකුණු 10 බැංගිනී)	<u>60</u>
	<u><u>100</u></u>

(b) සහන්ධ කෙල් හාවිතයෙන් සහන් හැඳිම් ප්‍රධාන පියවර විස්තර කරන්න.

භැඳින්වීම

සහන් යනු පිරිසිදු කිරීම් කටයුතු සඳහා යොදාගන්නා උච්ච කාබොක්සලික් අම්ලවල සෝඩියම් හෝ පොටුසියම් ලැබූ වලින් සමන්වීත නිෂ්පාදනයකි.

ප්‍රධාන පියවර

1. NaOH ජලයේ දිය කිරීම

- සුදුසු අනුපාතයට (NaOH 3.25g : ජලය 8ml) ජලයට NaOH එකතු කර මිශ්‍ර කරයි.
NaOH ජලයේ දියවීම තාප දායක ප්‍රතික්‍රියාවකි. එනම් ප්‍රතික්‍රියාව සිදු විමෙදී ඉහළ තාපයක් මුක්ක වේ.
- මිශ්‍රණය කාමර උණ්ණවයට පැමිණෙන තෙක් තබනු ලබයි.

2) පොලුන්තල් 40°C වන තුරු රෝ කිරීම.

- පොලුන්තල් වෙනුවට වෙනත් මේද වර්ගයක් හෝ Palm oil ද යොදා ගත හැකි ය.
- මේදය හාවිතා කරන්නේ නම් මෙම උණ්ණවයේ දී එය දිය වේ.

3) NaOH සහ කෙල් මිශ්‍රණය මිශ්‍ර කිරීම

- සාදාගත් NaOH මිශ්‍රණය හා කෙල් මිශ්‍රණය එකතු කොට සහ වන තෙක් මිනිත්තු 15-20 ක් පමණ හැඳි ගැනු ලබයි.
- සහ වීම ක්‍රමානුකූල කිරීම සඳහා සහ වීම පටන් ගන්නා අවස්ථාවේ සිට මිනිත්තු 15 ක පරතරවලින් මිනිත්තු 5 ක කාලයක් හැඳි ගැම කළ යුතු ය.

4) සහන්ධ කෙල්, NaOH - කෙල් මිශ්‍රණයට එකතු කිරීම.

- සහ වීමට පටන් ගන්නා අවස්ථාවේ කළින් නිස්සාරණය කර ගන්නා ලද සහන්ධ කෙල් මිශ්‍රණයට එකතු කරයි.

5) වර්ණක එකතු කිරීම

- වර්ණයක් ගැනීමට අවශ්‍ය නම් ගැලුපෙන වර්ණකයක් ද යොදනු ලබයි.

6) සහන් මිශ්‍රණය අව්‍යුත්වලට දැමීම.

- සහන් මිශ්‍රණය සහ වීමට පටන් ගන්නා අවස්ථාවේදී සහන් මිශ්‍රණය අව්‍යුත්වලට එකතු කරනු ලබයි.
- නියමිත හැඩියකින් ලබා ගැනීම සඳහා මෙම ක්‍රියාව සිදු කරයි.

7) සබන් අව්‍යුවහැන් ඉවත් කර වියලිම

- දිනා කිහිපයකින් පසු සහ හි සබන් අව්‍යුවහැන් වෙත් කර ගනු ලබයි.
- අව්‍යුවහැන් පිටත පරිසරයේදී තව දුරටත් සබන් වේලීමට හා සහ වීමට තබනු ලබයි.

8) ආසුරුමිකරණය

සබන් කැට වල දාර නිසි පරිදි සකසා තුනී විෂ්‍ය ගෝ කෙලු කවිදාසියකින් ආවරණ කර සූදුසු පරිදි ආසුරුමි කරනු ලබයි.

ගැනීන්වීම	පෙළේ
පියවර 8 ක් නම් කිරීමට (ලකුණු 04 බැංක්)	20
පියවර 8 ක් විස්තර කිරීමට (ලකුණු 06 බැංක්)	32
	<u>48</u>
	<u>100</u>

(c) විවෘත ඩූට්‍රොල වග කිරීමට සාපේක්ෂව ආරක්ෂිත ගැහයක බෝග වග කිරීමේ ප්‍රධාන වාසි විද්‍යාත්‍ර කරන්න.

හැඳින්වීම

පාරිසරික තත්ත්ව පාලනය කරමින් බෝග වගාව සඳහා නිර්මාණය කර ඇති ව්‍යුහ ආරක්ෂිත ගැහ වේ.

ප්‍රධාන වාසි

1. අවුරුද්ද පුරාම බෝග නිෂ්පාදනය කළ හැකි වීම.

වාරයට මෙන්ම අවාරයේ ද සුෂ්පු පාරිසරික තත්ත්ව සැපයීම සිදු කිරීම.

2. රෝග පළිබේද හානිවලින් බෝග ආරක්ෂා කර ගත හැකි වීම.

ගැහය ආවරණය කර ඇති බැවින් රෝග පළිබේද ඇතුළු වීම අවම වන අතර නිරන්තර සුපරික්ෂණය මිනින් පාලනය පහසු වේ.

3. අස්වැන්නේ ගුණාත්මක ඉහළය

කාමි රසායන උච්ච හාවිතා නොකිරීම හෝ අවම ලෙස යොදා ගැනීම තුළින් අස්වැන්නේ විෂ වීම ඇති නොවේ.

4. එකක ක්ෂේත්‍රාලයක අස්වැන්න ඉහළය

තිරස් වග මලු, සිරස් වග මලු, වාගක වගාව ආදි පාංශ මෙන්ම වායට පරිසරයද වගා කටයුතු සඳහා යොදා ගනී.

5. පොෂාර හා ජලය එකම පද්ධතියකින් බෝගයට ලබා දීය හැකි ය.

ගුම්ය හා ජලය මෙමගින් ඉතිරි වේ. බිංදු ජල සම්පාදනය, ව්‍යුහා වගා ක්‍රම හාවිතය මගින්

6. වගාවේ කාර්යක්ෂමතාව ඉහළ වේ.

යෙදුම් අවම ලෙස හාවිත කිරීම සිදුවන බැවින්

7. ඉහළ වෙළෙඳපොල ඉල්ලුමක් හා මිලක් අස්වනු සඳහා ලබා ගත හැකිය.

කාමි රසායනවලින් තොරව නිපදවීම සිදු වන බැවින්

8. උවිත තාක්ෂණික උපනුම හාවිතා කරන තෙයින් වැඩි ආදායමක් ලැබෙන තිසා තරුණ පරපුර වගා කටයුතු සඳහා යොමු වීම සිදු වේ.

ස්වයංක්‍රීයකරණ කටයුතු, විවිධ වගා ක්‍රම, විවිධ කාක්ෂණික උපනුම යොදා ගනී.

9. අභිතකර කාලගුණීක තත්ත්ව වලින් බෝගවලට සිදුවන භාණි වැළැක්වීම.

උදා - : අධික වර්ෂාපතනය

අධික සුළුග

අධික සුර්යාලෝකය

10. නියෝගීත වෙළඳඳෙනා ඉලක්ක මස්සේ වාණිජ කාලීකර්මාන්තයට සැලසුම් සහගතව යොමු විය හැකිය.

බාහිර පාරිසරික සාධක මගින් බෝග නිෂ්පාදනයට වන භාණි අවම වන බැවින්

	ලක්ෂණ
හැඳින්වීම	10
වාසි 6 ක් තම කිරීමට (ලක්ෂණ 06 බැඩින්)	36
වාසි 6 ක් විස්තර කිරීමට (ලක්ෂණ 09 බැඩින්)	54
	<hr/> <hr/>
	100
