සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි.

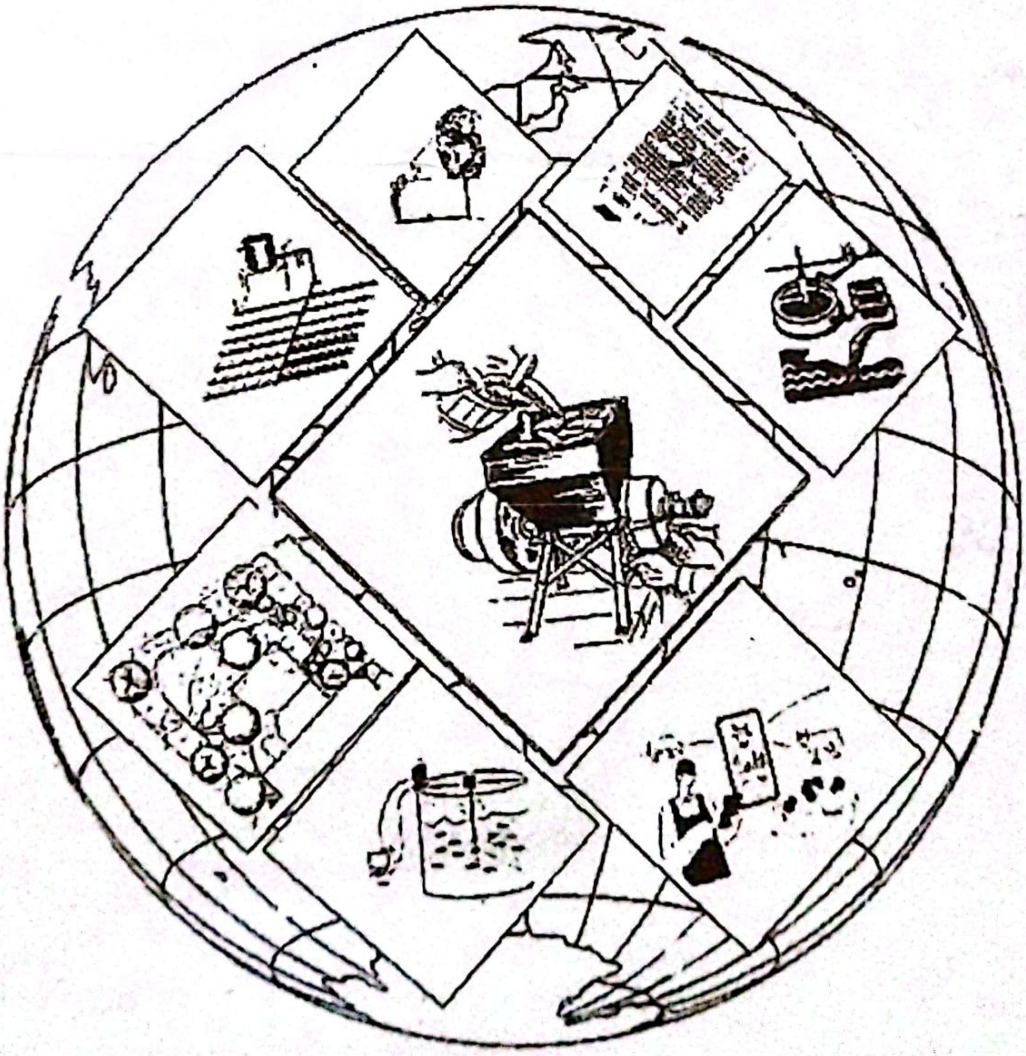
රහස්‍ය ලේඛනයකි.

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව

අ.පො.ස. (උ.පෙළ) විභාගය - 2023(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.

... ඇතුළත් කළ යුතුව ඇත.

Scanned with CamScanner

ලකුණු බෙදී යාමේ ආකාරය

I පත්‍රය	=	01 x 50	=	50
II පත්‍රය I කොටස	=	4 x 75	=	300
II කොටස	=	4 x 100	=	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

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

I	පත්‍රය	=	50
II	පත්‍රය	=	700

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / (முழுப் பதிப்புரிமையுடையது) / All Rights Reserved]

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations
Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2023 (2024)
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2023 (2024)
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2023 (2024)

ජෛවපද්ධති තාක්ෂණවේදය I உயிர்முறைமைகள் தொழினுட்பவியல் I Biosystems Technology I	66 S I	පැය දෙකයි இரண்டு மணித்தியாலம் Two hours

උපදෙස්:

- සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ විභාග අංකය ලියන්න.
- උත්තර පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති උපදෙස් ද සැලකිල්ලෙන් කියවා පිළිපදින්න.
- 1 සිට 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිතුරුවලින් නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැළපෙන හෝ පිළිතුර තෝරාගෙන, එය උත්තර පත්‍රයේ පිටුපස දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි කතිරයක් (X) යොදා දක්වන්න.
- වැඩසටහන් සම්පාදනය කළ නොහැකි ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට අවසර දෙනු ලැබේ.

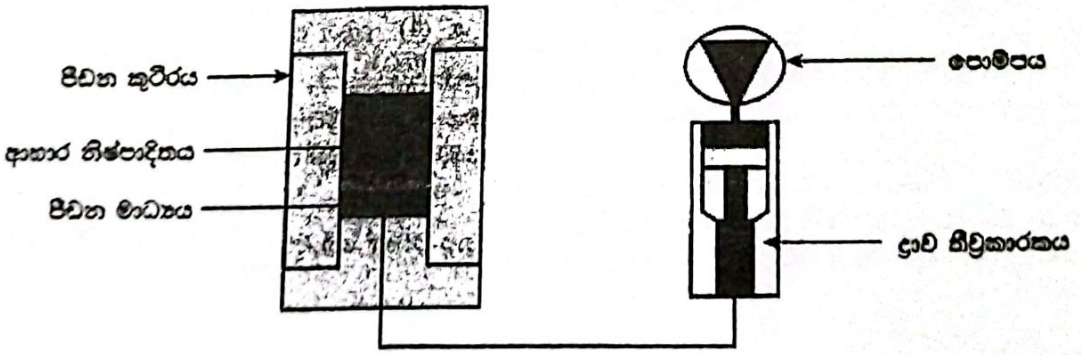
1. අභිජනනය සඳහා ඇති කරනු ලබන මත්ස්‍යයන්ට ලබා දිය යුතු වැදගත් ම පෝෂකය වන්නේ,
   (1) ලිපිඩ ය.
   (2) ප්‍රෝටීන් ය.
   (3) විටමින් ය.
   (4) ඛනිජ ද්‍රව්‍ය ය.
   (5) කාබෝහයිඩ්‍රේට ය.

2. 1980 අංක 26 දරන ආහාර පනතට අනුව, සැකසීමේ දී කෘත්‍රිම වර්ණක එකතු කිරීම තහනම් ආහාර ද්‍රව්‍යය වනුයේ,
   (1) පාන් ය.
   (2) රසකැවිලි ය.
   (3) සොසේජස් ය.
   (4) පලතුරු යුෂ ය.
   (5) කාබනීකෘත බීම ය.

3. පලතුරක සීනි ප්‍රමාණය මැනිය හැක්කේ,
   (1) pH මීටරයෙනි.
   (2) ආතතිමානයෙනි.
   (3) පෙනිට්‍රෝමීටරයෙනි.
   (4) බ්‍රික්ස් මීටරයෙනි.
   (5) දෘඪතාමානයෙනි.

4. ප්‍රාථමික බිම් සැකසීම උදෙසා ගොවියෙකුට මධ්‍යම ප්‍රමාණයේ ගල් සහිත තම ඉඩම සීසෑමට අවශ්‍ය විය. ඔහුගේ ඉඩම සඳහා වඩාත් සුදුසු බිම් සකස් කිරීමේ උපකරණය වනුයේ,
   (1) රොටවේටරය ය.
   (2) තැටි නගුල ය.
   (3) දැති පෝරුව ය.
   (4) මෝල්ඩ්බෝඩ් නගුල ය.
   (5) ජපන් පරිවර්ත්‍ය නගුල ය.

- ආහාර සැකසීමේ ක්‍රමයක ක්‍රමානුකූල රූපසටහනක් පහත දක්වා ඇත. ප්‍රශ්න අංක 5ට පිළිතුරු දීමට මෙම රූපසටහන භාවිත කරන්න.



5. ඉහත රූපසටහනේ පෙන්වා ඇති ආහාර සැකසුම් ක්‍රමය හැඳින්විය හැක්කේ,
   (1) ජීවාණුහරණය ලෙස ය.
   (2) විසිරි වියළීම ලෙස ය.
   (3) පටල පෙරීම ලෙස ය.
   (4) විද්‍යුත් ස්පන්දන තාපනය ලෙස ය.
   (5) අධි පීඩන සැකසීම ලෙස ය.

Scanned with CamScanner

6. කාලගුණ විද්‍යා මධ්‍යස්ථානයක, ස්ටීවන්සන් ආවරණය තුළ තබා ඇති උපකරණ වන්නේ,
   (1) බැරෝමීටරය සහ අනිලමානය ය.
   (2) වාෂ්පීකරණ තැටිය හා වර්ෂාමානය ය.
   (3) තෙත් හා වියළි බල්බ උෂ්ණත්වමානය සහ අනිලමානය ය.
   (4) උපරිම හා අවම උෂ්ණත්වමානය සහ බැරෝමීටරය ය.
   (5) උපරිම හා අවම උෂ්ණත්වමානය සහ තෙත් හා වියළි බල්බ උෂ්ණත්වමානය ය.

7. පාංශු විද්‍යුත් සන්නායකතාව මගින් සැලුවම අඟවන්නේ පසෙහි,
   (1) සාරවත්බවයි. (2) ලවණතාවයි.
   (3) ක්ෂුද්‍රජීවී ක්‍රියාකාරීත්වයයි. (4) ජලය රඳවා ගැනීමේ ධාරිතාවයි.
   (5) ආම්ලිකතාව හෝ ක්ෂාරීයතාවයි.

8. නැවුම් කිරි සාම්පලයක්, රසායනාගාර පරීක්ෂණයකට ලක් කළ විට පහත සඳහන් දත්ත ලැබුණි.
   SNF = 9% කිරි මේදය = 4% ප්‍රෝටීන් = 3.3% ඛනිජ ද්‍රව්‍ය = 0.7%
   මෙම කිරි සාම්පලයේ අන්තර්ගත ජල ප්‍රමාණය විය යුත්තේ,
   (1) 83% කි. (2) 84% කි. (3) 87% කි. (4) 91% කි. (5) 92% කි.

- ප්‍රශ්න අංක 9ට පිළිතුරු දීමට මෙම රූපසටහන භාවිත කරන්න.

9. දී ඇති රූපසටහනේ පෙන්වා ඇති උපකරණය හඳුනාගත හැක්කේ,
   (1) අතින් ක්‍රියාත්මක කරනු ලබන කුඩා ඉසිනයක් ලෙස ය.
   (2) පිස්ටන් වර්ගයේ අත් ඉසිනයක් ලෙස ය.
   (3) පිස්ටන් වර්ගයේ නැප්සැක් ඉසිනයක් ලෙස ය.
   (4) සම්පීඩක වර්ගයේ අත් ඉසිනයක් ලෙස ය.
   (5) සම්පීඩක වර්ගයේ නැප්සැක් ඉසිනයක් ලෙස ය.

10. සුදු වර්ණ ආලෝක විමෝචක ඩයෝඩය (LED) සඳහා සැපයිය යුතු වෝල්ටීයතාව වන්නේ,
   (1) 1.0 V ය. (2) 1.8 V ය. (3) 2.0 V ය. (4) 2.6 V ය. (5) 3.0 V ය.

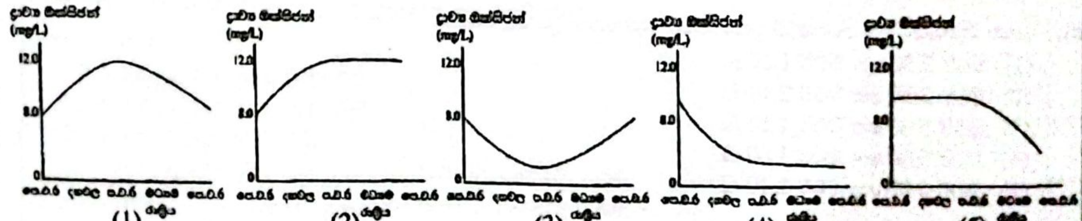
11. රෝස මල් නෙළීම සඳහා හොඳ ම අදියර වන්නේ,
   (1) මල් පොහොට්ටු අවස්ථාව ය.
   (2) මල් සම්පූර්ණයෙන් ම විවෘත විට ය.
   (3) සියලු ම පෙති දිග හැරුණු වහාම ය.
   (4) මල් පොහොට්ටුව විවෘත වීමට ඔන්න මෙන්න අවස්ථාව ය.
   (5) මලෙහි පිටත මල් පෙති පේළි දෙක විවෘත වූ අවස්ථාව ය.

12. නාගරික ඝන අපද්‍රව්‍ය වඩාත් හොඳින් වර්ග කළ හැක්කේ,
   (1) විෂ සහිත අපද්‍රව්‍ය ලෙස ය. (2) කාර්මික අපද්‍රව්‍ය ලෙස ය.
   (3) අන්තරායකර අපද්‍රව්‍ය ලෙස ය (4) කෘත්‍රිම තන්තු අපද්‍රව්‍ය ලෙස ය.
   (5) අන්තරායකර නොවන අපද්‍රව්‍ය ලෙස ය.

13. ලෝහමය අපද්‍රව්‍ය එකතු කිරීම සඳහා භාවිත කරන කසළ බඳුනේ වර්ණ කේතය වන්නේ,
   (1) නිල් පාට ය. (2) රතු පාට ය. (3) කොළ පාට ය. (4) දුඹුරු පාට ය. (5) තැඹිලි පාට ය.

14. පුනර්ජනනීය බලශක්ති භාවිතයේ පාරිසරික ප්‍රතිලාභයක් වනුයේ,
   (1) අඩු නිෂ්පාදන පිරිවැය සහිත වීම ය. (2) විදේශ විනිමය ඉතිරි කිරීමට හැකි වීම ය.
   (3) මිල උච්චාවචන නොමැති වීම ය. (4) කාබන් විමෝචනය අඩු වීම ය.
   (5) අඛණ්ඩ සැපයුමක් තිබීම ය.

15. මාළු ටැංකියක, ද්‍රාව්‍ය ඔක්සිජන් සාන්ද්‍රණයේ දෛනික විචලනය වඩාත් හොඳින් නිරූපණය කෙරෙන ප්‍රස්තාරය වනුයේ,



(1) (2) (3) (4) (5)

16. ශ්‍රී ලංකාවේ භාවිත වන සම්මත ඛණ්ඩාංක පද්ධතියට අනුව, උතුරට මීටර් 500 000ක් සහ නැගෙනහිරට මීටර් 500 000 ඛණ්ඩාංක ඇති ස්ථානය වන්නේ,
(1) ගොන්ගල ය.
(2) ශ්‍රී පාද කන්ද ය.
(3) කිරිගල්පොත්ත කන්ද ය.
(4) නාලන්ද ගෙඩිගේ ය.
(5) පිදුරුතලාගල ය.

17. පාංශු වර්ණය හා සම්බන්ධ ප්‍රකාශ දෙකක් පහත දැක්වේ.

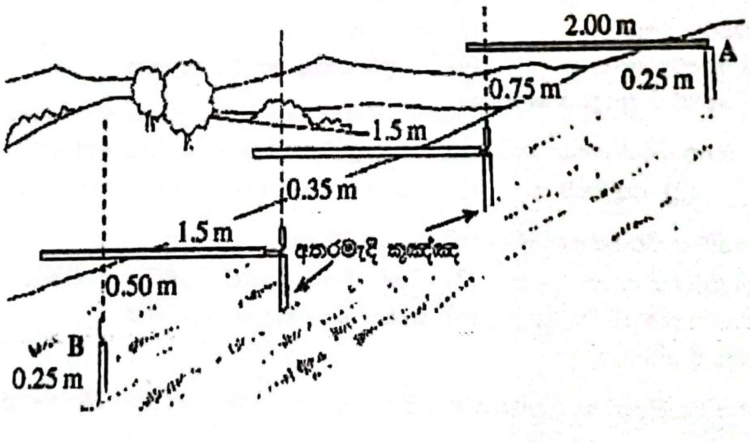
A – පසෙහි ඔක්සිකරණ හෝ ඔක්සිහරණ තත්ත්වය පසෙහි වර්ණයට දායක වන වැදගත් සාධකයකි.
B – යකඩ, ෆෙරික් (Fe^{3+}) සිට ෆෙරස් (Fe^{2+}) ආකාරයට ඔක්සිහරණය වීම නිසා හොඳින් ජල වහනය වන පස්, තද අළු පැහැයක් ගනියි.

ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන්,
(1) A සහ B දෙක ම නිවැරදියි.
(2) A නිවැරදි නමුත් B වැරදියි.
(3) B නිවැරදි නමුත් A වැරදියි.
(4) A නිවැරදි වන අතර එය තවදුරටත් B මගින් පැහැදිලි කරයි.
(5) B නිවැරදි වන අතර එය තවදුරටත් A මගින් පැහැදිලි කරයි.

18. පොම්ප කිරීමකින් තොරව භූගත ජලය පොළොව මතුපිටට ගෙන එන ළිංවල ජල මූලාශ්‍රය හඳුනාගත හැක්කේ,
(1) උළැඟි ජලධර ලෙස ය.
(2) ආටීසියානු ජලධර ලෙස ය.
(3) අනවහිර ජලධර ලෙස ය.
(4) ආටීසියානු නොවන ජලධර ලෙස ය.
(5) අර්ධ සීමා වූ ජලධර ලෙස ය.

19. භූ මිතික මැනුම සහ තලමිතික මැනුම යනු බිම් මැනුම් වර්ග දෙකකි. තලමිතික මැනුමේ දී,
(1) පෘථිවි පෘෂ්ඨයේ වක්‍රබව සහ භූගෝලීය බලපෑම් නොසලකා හරිමින් කුඩා ප්‍රදේශ මනිනු ලැබේ.
(2) පෘථිවි පෘෂ්ඨයේ කුඩා ප්‍රදේශ මනිනු ලබන අතර පසුව වක්‍රතාව සහ භූගෝලීය බලපෑම් සඳහා නිවැරදි කිරීම් සිදු කරනු ලැබේ.
(3) පෘථිවි පෘෂ්ඨයේ වක්‍රබව සහ භූගෝලීය බලපෑම් නොසලකා හරිමින් විශාල ප්‍රදේශ මනිනු ලැබේ.
(4) පෘථිවි පෘෂ්ඨයේ විශාල ප්‍රදේශ මනිනු ලබන අතර පසුව වක්‍රතාව සහ භූගෝලීය බලපෑම් සඳහා නිවැරදි කිරීම් සිදු කරනු ලැබේ.
(5) පෘථිවි පෘෂ්ඨයේ ඇති ලක්ෂ්‍යවල නිශ්චිත පිහිටීම ගෝලීය ස්ථානගත කිරීමේ ක්‍රමය භාවිතයෙන් ගනු ලැබේ.

- ප්‍රශ්න අංක 20ට පිළිතුරු දීමට පහත රූපසටහන භාවිත කරන්න.



20. ඉහත රූපසටහනේ A සහ B අතර තිරස් සහ සිරස් දුර පිළිවෙළින්,
(1) මීටර් 3.50 සහ මීටර් 1.60 කි.
(2) මීටර් 3.50 සහ මීටර් 2.10 කි.
(3) මීටර් 5.00 සහ මීටර් 1.10 කි.
(4) මීටර් 5.00 සහ මීටර් 1.60 කි.
(5) මීටර් 5.00 සහ මීටර් 2.10 කි.

Scanned with CamScanner
CamScanner

21. කුකුළු ගොවියෙක් "දිනක් වයසැති පැටවුන්" සියයක් පැටවු රක්කවනයට ඇතුළත් කළේ ය. පැය කිහිපයකට පසු, සියලු ම පැටවුන් රක්කවනය මැදට රොක් වී සිටින බව ඔහු නිරීක්ෂණය කළේ ය. කුකුළු පැටවුන්, රක්කවනය තුළ ඒකාකාරව විසුරුවා හැරීම සඳහා ඔහු විසින් ගත යුතු වඩාත් සුදුසු පියවර වන්නේ,

(1) කොටුවලින් පැටවුන් විසුරුවා හැරීම ය.
(2) තාප ප්‍රභවයේ උස අඩු කිරීම ය.
(3) රක්කවනයේ වාතාශ්‍රය අඩු කිරීම ය.
(4) රක්කවනයේ පරිධියට ආසන්නව LED බල්බ කිහිපයක් ස්ථාපනය කිරීම ය.
(5) ආහාර බඳුන් හා ජල බඳුන් රක්කවනයේ පරිධියේ තැබීම ය.

22. ක්ෂුද්‍රජීවීන් නිෂේධනය කිරීම සහ විනාශ කිරීම මගින් මස් කල් තබා ගැනීම සඳහා උදාහරණ වන්නේ, පිළිවෙළින්

(1) අධි ශීතනය සහ මැදීම ය.
(2) ඇසුරුම්කරණය සහ පිසීම ය.
(3) අධි ශීතනය සහ ලුණුකරණය ය.
(4) විකිරණය සහ ඇසුරුම්කරණය ය.
(5) පිසීම සහ ආම්ලිකකරණය ය.

23. කිරි එකතු කිරීමේ මධ්‍යස්ථානයක කළමනාකරු විසින් ගොවියෙකු ගෙන එන ලද එළකිරි සඳහා පහත පරීක්ෂණ දෙක සිදු කරන ලදී.

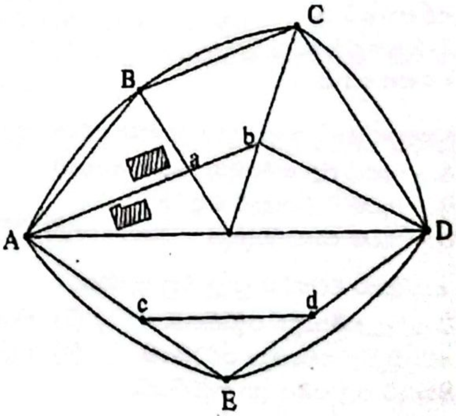
පරීක්ෂණය 1 – පරීක්ෂණ නළයකට කිරි මිලිලීටර් 3ක් දමා උතුරන තෙක් උණු කර, කාමර උෂ්ණත්වයට සිසිල් වූ පසු 1% අයඩින් ද්‍රාවණයක් එක් කරන ලදී. එවිට කිරි සාම්පලය නිල් පැහැයෙන් නිරීක්ෂණය විය.

පරීක්ෂණය 2 – කිරි මිලිලීටර් 1ක්, රෙසොසිනෝල් ද්‍රාවණය මිලිලීටර් 2ක් සමඟ මිශ්‍ර කර විනාඩි 3 සිට 5 දක්වා ජල තාපකයක තබා රත් කරන ලදී. කිරි සාම්පලයේ වර්ණ වෙනසක් නිරීක්ෂණය වූයේ නැත.

ඉහත ප්‍රතිඵල අනුව මෙම ගොවියා, ඔහුගේ එළකිරි,

(1) යූරියා සමඟ මිශ්‍ර කර ඇති නමුත් සීනි සමඟ මිශ්‍ර කර නැත.
(2) සීනි සමඟ මිශ්‍ර කර ඇති නමුත් යූරියා සමඟ මිශ්‍ර කර නැත.
(3) පිෂ්ඨය සමඟ මිශ්‍ර කර ඇති නමුත් යූරියා සමඟ මිශ්‍ර කර නැත.
(4) පිෂ්ඨය සමඟ මිශ්‍ර කර ඇති නමුත් සීනි සමඟ මිශ්‍ර කර නැත.
(5) පිෂ්ඨය සමඟ මිශ්‍ර කර ඇති නමුත් එළවළු තෙල් සමඟ මිශ්‍ර කර නැත.

- භූමියක දම්වැල් මැනීමේ දී භාවිත කරන රේඛා සටහනක් පහත දැක්වේ. ප්‍රශ්න අංක 24ට පිළිතුරු දීමට මෙම රූපසටහන භාවිත කරන්න.



24. මෙම රූපසටහනේ පාදම් රේඛාව වන්නේ,

(1) AB ය.
(2) AD ය.
(3) AE ය.
(4) CD ය.
(5) DE ය.

25. ජෛව විද්‍යාත්මක ඔක්සිජන් ඉල්ලුම,

A – යනු සවායු බැක්ටීරියා මගින් සිදු කරනු ලබන වියෝජන ක්‍රියාවලියේ දී ජලයෙන් කාබනික ද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීමට අවශ්‍ය ඔක්සිජන් ප්‍රමාණය පිළිබඳ මිනුමකි.

B – ජලයෙහි කාබනික දූෂක ප්‍රමාණය පෙන්නුම් කරයි.

ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන්,

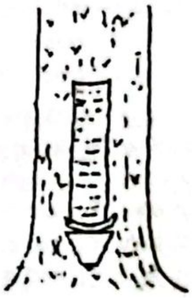
(1) A නිවැරදි වන අතර B වැරදියි.
(2) B නිවැරදි වන අතර A වැරදියි.
(3) A සහ B දෙක ම වැරදියි.
(4) A නිවැරදි වන අතර එය තවදුරටත් B මගින් පැහැදිලි කරයි.
(5) B නිවැරදි වන අතර එය තවදුරටත් A මගින් පැහැදිලි කරයි.

26. කෘෂිකාර්මික කටයුතු හේතුවෙන් මතුපිට ජල දේහ අපවිත්‍ර කරන ප්‍රධාන දූෂක වර්ග දෙකක් වනුයේ,
(1) කාබනික සහ තාප දූෂක ය.
(2) කාබනික සහ අකාබනික දූෂක ය.
(3) කාබනික සහ විකිරණශීලී දූෂක ය.
(4) විකිරණශීලී සහ තාප දූෂක ය.
(5) අකාබනික සහ අවලම්බිත දූෂක ය.

27. ශාක වර්ධක ප්‍රචාරණයේ ප්‍රධාන වාසි වන්නේ,
(1) ඉක්මනින් පල දරන ශාක සහ නව ක්ලෝන ලබා ගැනීමේ හැකියාවයි.
(2) ඉක්මනින් පල දරන ශාක සහ නව ශාක ප්‍රභේද ලබා ගැනීමේ හැකියාවයි.
(3) මව් ශාකයට සමාන සහ ඉක්මනින් පල දරන ශාක ලබා ගැනීමේ හැකියාවයි.
(4) නියඟයට ඔරොත්තු දෙන සහ මව් ශාකයට සමාන ශාක ලබා ගැනීමේ හැකියාවයි.
(5) නියඟයට ඔරොත්තු දෙන සහ නව ශාක ප්‍රභේද ලබා ගැනීමේ හැකියාවයි.

28. වානිජ පැළ තවාන්වල දක්නට ඇති බඳුන් ගත කළ පැළවල ප්‍රධාන ප්‍රතිලාභ දෙකක් වනුයේ,
(1) ඉක්මනින් පල දැරීම හා ප්‍රවාහනය පහසු වීම ය.
(2) ඉක්මනින් පල දැරීම හා පළිබෝධ සහ රෝගවලින් තොර පැළ ලැබීම ය.
(3) ඉක්මනින් පල දැරීම හා ශක්තිමත් මූල පද්ධතියක් ඇති පැළ ලැබීම ය.
(4) ප්‍රවාහනය පහසු වීම හා පළිබෝධ සහ රෝගවලින් තොර පැළ ලැබීම ය.
(5) ප්‍රවාහනය පහසු වීම හා ශක්තිමත් මූල පද්ධතියක් සහිත පැළ ලැබීම ය.

- ප්‍රශ්න අංක 29ට පිළිතුරු දීමට පහත රූපසටහන භාවිත කරන්න.



29. දී ඇති රූපසටහනෙන් දැක්වෙන්නේ,
(1) කජු ගසෙන් මැලියම් ලබා ගන්නා ආකාරය ය.
(2) පයිනස් ගසෙන් රෙසින් ලබා ගන්නා ආකාරය ය.
(3) රබර් ගසෙන් රබර් කිරි ලබා ගන්නා ආකාරය ය.
(4) පැපොල් ගසෙන් පැපේන් ලබා ගන්නා ආකාරය ය.
(5) කිතුල් ගසෙන් රා ලබා ගන්නා ආකාරය ය.

30. ජලගත වගා පද්ධතියක භාවිත වන ජලයේ ප්‍රශස්ත pH සහ EC (ds/m) වනුයේ පිළිවෙළින්,
(1) < 5 සහ < 3 ය.
(2) 5 - 7 සහ < 2 ය.
(3) 7 - 8 සහ < 3 ය.
(4) < 3 සහ < 4 ය.
(5) < 4 සහ < 3 ය.

31. පහත සඳහන් වාසි සහිත ජල සම්පාදන පද්ධතියක් ස්ථාපනය කිරීමට ගොවියෙකුට අවශ්‍ය විය.
A – ඉහළ ජල සම්පාදන කාර්යක්ෂමතාව
B – අවම වල් පැළෑටි මතුවීම
C – අවම පාංශු ඛාදනය

මෙම ගොවියාට වඩාත් ම සුදුසු වනු ඇත්තේ,
(1) බිංදු ජල සම්පාදන පද්ධතියකි.
(2) තීරු ජල සම්පාදන පද්ධතියකි.
(3) බේසම් ජල සම්පාදන පද්ධතියකි.
(4) ඇළි ජල සම්පාදන පද්ධතියකි.
(5) විසිරුම් ජල සම්පාදන පද්ධතියකි.

32. වල්කනයිස් ක්‍රියාවලියේ දී රබර්,
(1) පීඩනයක් යටතේ රත් කරනු ලැබේ.
(2) බෝරෝන් සමග 80 - 90°C දී රත් කරනු ලැබේ.
(3) සල්ෆර් සමග 80 - 90°C දී රත් කරනු ලැබේ.
(4) බෝරෝන් සමග 100 - 140°C දී රත් කරනු ලැබේ.
(5) සල්ෆර් සමග 100 - 140°C දී රත් කරනු ලැබේ.

Scanned with CamScanner CamScanner

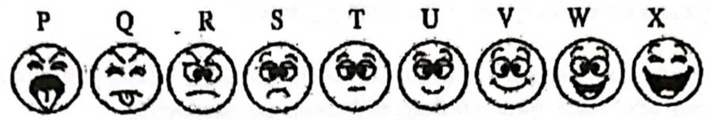
33. කුකුළු පාලනයේ දී අනුගමනය කරන ලද පිළිවෙත් කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

A – ශරීර බර අනුව ආහාර ලබා දෙනු ලැබේ.
B – සතුන් ඇති දැඩි කිරීම සඳහා සහ ආස්තරණ පද්ධතිය භාවිත කරනු ලැබේ.
C – උෂ්ණත්වය පවත්වා ගැනීම සඳහා වාෂ්පීකරණ සිසිලන පද්ධති භාවිත කරනු ලැබේ.

ඉහත පිළිවෙත් අතුරෙන්, සංවෘත නිවසක බ්‍රොයිලර් සතුන් ඇති කිරීමේ දී භාවිත වන පිළිවෙතක්/පිළිවෙත් වනුයේ,

(1) A පමණි. (2) B පමණි. (3) C පමණි.
(4) A සහ C පමණි. (5) B සහ C පමණි.

- ප්‍රශ්න අංක 34ට පිළිතුරු දීමට පහත රූපසටහන භාවිත කරන්න.



34. ඉහත රූපසටහන සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශය වනුයේ,

(1) "එය විවේචනය මත පදනම් වූ පරීක්ෂණයක්" වන අතර "අතිශයින් කට ඇවිල්ල" යන්න 'P'මගින් දැක්වේ යන්න ය.
(2) "එය යුග්ම සංසන්දනාත්මක පරීක්ෂණයක්" වන අතර "මදක් නරක බව" යන්න 'S'මගින් දැක්වේ යන්න ය.
(3) "එය යුග්ම සංසන්දනාත්මක පරීක්ෂණයක්" වන අතර "අතිශයින් අකමැත්ත" යන්න 'P'මගින් දැක්වේ යන්න ය.
(4) "එය හෙඩොනික් වර්ගයේ පරීක්ෂණයක්" වන අතර "අතිශයින් පැණිරස" යන්න 'X'මගින් දැක්වේ යන්න ය.
(5) "එය හෙඩොනික් වර්ගයේ පරීක්ෂණයක්" වන අතර "කැමති හෝ අකමැති නැත" යන්න 'T'මගින් දැක්වේ යන්න ය.

35. ව්‍යාපාරයක් නීත්‍යානුකූල ආයතනයක් ලෙස ස්ථාපිත කිරීමට සහ වෙළෙඳපොළේ විශ්වසනීයත්වය වැඩි කිරීමට අවශ්‍ය ලියවිල්ල වන්නේ,

(1) ව්‍යාපාර සැලැස්ම ය. (2) ව්‍යාපාර වාර්තාව ය. (3) බදු ලියවිල්ල ය.
(4) සේවක අත්පොත ය. (5) ව්‍යාපාර ලියාපදිංචි ලේඛනය ය.

36. ව්‍යාපාර සැලැස්මක් සකස් කිරීමේ දී අවසාන වශයෙන් සකස් කළ යුතු අයිතමය වන්නේ,

(1) විකුණුම් උපාය මාර්ගය ය. (2) අලෙවිකරණ සැලැස්ම ය.
(3) නිෂ්පාදන සැලැස්ම ය. (4) විධායක සාරාංශය ය.
(5) ව්‍යාපාරයේ ඉලක්ක සහ අරමුණු ය.

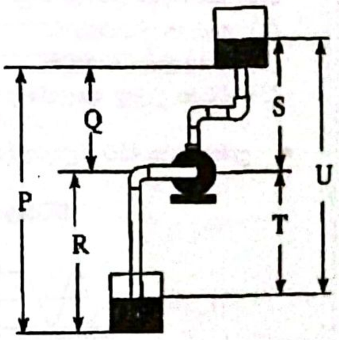
37. ප්‍රදීපනමානය භාවිතයෙන් ආරක්ෂිත නිවාසවල මනිනු ලබන්නේ,

(1) ආලෝකයේ ගුණාත්මකභාවය පමණි. (2) ආලෝක කාලසීමාව පමණි.
(3) ආලෝකයේ තීව්‍රතාව පමණි. (4) ආලෝකයේ ගුණාත්මකභාවය සහ තීව්‍රතාව යන දෙකම ය.
(5) ආලෝකයේ කාලසීමාව සහ තීව්‍රතාව යන දෙකම ය.

- ප්‍රශ්න අංක 38ට පිළිතුරු සැපයීම සඳහා පහත දැක්වෙන කේන්ද්‍රාපසාරී ජල පොම්ප ස්ථාපනය කිරීමේ රූපසටහන භාවිත කරන්න.

38. දී ඇති රූපසටහනේ චූෂණ හිස සහ විසර්ජන හිස පෙන්වා ඇත්තේ පිළිවෙළින්,

(1) P සහ U මගිනි.
(2) R සහ Q මගිනි.
(3) T සහ S මගිනි.
(4) R සහ S මගිනි.
(5) T සහ Q මගිනි.



39. පිස්ටනයේ ඉදිරි හෝ ආපසු පහර සමග ජලය විසර්ජනය කරනු ලබන ජල පොම්පය වඩාත් හොඳින් හැඳින්විය හැක්කේ,

(1) ආක්ෂිය-ප්‍රවාහ පොම්පය ලෙස ය. (2) කේන්ද්‍රාපසාරී පොම්පය ලෙස ය.
(3) ප්‍රත්‍යාවර්ථ පොම්පය ලෙස ය. (4) තනි ක්‍රියාකාරී පිස්ටන් පොම්පය ලෙස ය.
(5) ද්විත්ව ක්‍රියාකාරී පිස්ටන් පොම්පය ලෙස ය.

Scanned with CamScanner

40. [illegible] ප්‍රකාශ දෙකක් පහත දැක්වේ.

A – [illegible]

B – [illegible]

ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන්,

(1) A සහ B දෙකම වැරදියි.
(2) A නිවැරදි වන අතර B වැරදියි.
(3) B නිවැරදි වන අතර A වැරදියි.
(4) A නිවැරදි වන අතර එය තවදුරටත් B මගින් පැහැදිලි කරයි.
(5) B නිවැරදි වන අතර එය තවදුරටත් A මගින් පැහැදිලි කරයි.

41. සෛල බිත්තිය තුළට අවශෝෂණය වී ඇති තෙතමනය එලෙස සංතෘප්තව පවතින අතර ම, සෛලය තුළ පවත්නා නිදහස් තෙතමනය ඉවත් කරනු ලබන දැව වියළීමේ ලක්ෂ්‍යය හඳුන්වන්නේ,

(1) තන්තු සංතෘප්ත ලක්ෂ්‍යය ලෙස ය.
(2) සමතුලිත තෙතමන ලක්ෂ්‍යය ලෙස ය.
(3) වැඩි ම ආතතන ප්‍රබලතා ලක්ෂ්‍යය ලෙස ය.
(4) ඇඹරුම් ආරම්භ වන ලක්ෂ්‍යය ලෙස ය.
(5) ඇද ඇදීම ආරම්භ වන ලක්ෂ්‍යය ලෙස ය.

42. මල්ටි මීටරය සම්බන්ධව ප්‍රකාශ තුනක් පහත දැක්වේ.

A – එය ප්‍රධාන වශයෙන් වෝල්ටීයතාව, ධාරාව සහ ප්‍රතිරෝධය මැනීමට භාවිත කරයි.

B – විදුලි පරිපථයක ලක්ෂ්‍ය දෙකක් අතර අඛණ්ඩතාව පරීක්ෂා කිරීම සඳහා එය භාවිත කරයි.

C – එය බැටරි පරීක්ෂා කිරීමට භාවිත කළ නොහැකි ය.

ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වනුයේ,

(1) A පමණි.
(2) B පමණි.
(3) A සහ B පමණි.
(4) A සහ C පමණි.
(5) B සහ C පමණි.

43. නිවසක පහත සඳහන් උපකරණ දිනකට පැය 5ක් භාවිත කරන ලදී.

- 25 W බැගින් වූ LED බල්බ දෙකක්
- 100 W බැගින් වූ විදුලි පංකා දෙකක්
- 200 W ක බලයක් ඇති රූපවාහිනියක්

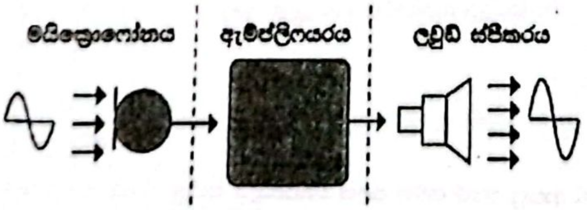
මෙම නිවසේ දිනකට මුළු විදුලි පරිභෝජනය,

(1) 1.625 kWh විය යුතු ය.
(2) 2.250 kWh විය යුතු ය.
(3) 2.525 kWh විය යුතු ය.
(4) 3.250 kWh විය යුතු ය.
(5) 4.500 kWh විය යුතු ය.

44. ඉලෙක්ට්‍රොනික විද්‍යාව හැදෑරීම ආරම්භ කරනු ලබන පුද්ගලයන් අතර ආර්ඩිනෝ (Arduino) පුවරුව ජනප්‍රිය වී ඇත. ආර්ඩිනෝ පුවරුව යනු,

(1) පාඨ සංස්කාරකයකි.
(2) මුද්‍රිත පරිපථයකි.
(3) ක්‍රමලේඛන භාෂාවකි.
(4) රූප සංස්කරණ මෘදුකාංගයකි.
(5) විවෘත මූලාශ්‍ර ඉලෙක්ට්‍රොනික වේදිකාවකි.

- ප්‍රශ්න අංක 45ට පිළිතුරු දීමට පහත රූපසටහන භාවිත කරන්න.



45. ඉහත රූපසටහන නිදර්ශනයක් ලෙස සැලකිය හැකි වන්නේ,

(1) සංවේදක පද්ධතියකට ය.
(2) ක්ෂුද්‍ර සැකසුම් පද්ධතියකට ය.
(3) විවෘත ලූප පාලක පද්ධතියකට ය.
(4) සංවෘත ලූප පාලක පද්ධතියකට ය.
(5) ක්‍රමලේඛිත තාර්කික පාලක පද්ධතියකට ය.

Scanned with CamScanner

46. [illegible] සම්බන්ධයෙන් ප්‍රකාශ තුනක් පහත දක්වා ඇත.

A - [illegible]

B - [illegible]

C - [illegible]

ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන්, නිවැරදි වනුයේ,

(1) A පමණි. (2) B පමණි. (3) C පමණි.
(4) A සහ B පමණි. (5) A සහ C පමණි.

- ප්‍රශ්න අංක 47ට පිළිතුරු දීමට පහත රූපසටහන භාවිත කරන්න.

P Q

47. ඉහත රූපසටහනේ,

(1) පුද්ගලයන් දෙදෙනා ම ඉම් සූක්ෂ්ම ආපදාවලින් පීඩා විඳිති.
(2) P පුද්ගලයා ජීව විද්‍යාත්මක ආපදාවලින් පෙළෙන අතර Q පුද්ගලයා මනෝ සමාජීය ආපදාවලින් පෙළේ.
(3) P පුද්ගලයා කිසිදු වෘත්තීය ආපදාවකින් පෙළෙන්නේ නැති අතර Q පුද්ගලයා භෞතික ආපදාවවලින් පෙළේ.
(4) P පුද්ගලයා භෞතික ආපදාවලින් පෙළෙන අතර Q පුද්ගලයා කිසිදු වෘත්තීය ආපදාවකින් පීඩා විඳින්නේ නැත.
(5) P පුද්ගලයා ඉම් සූක්ෂ්ම ආපදාවලින් පෙළෙන අතර Q පුද්ගලයා කිසිදු වෘත්තීය ආපදාවකින් පීඩා විඳින්නේ නැත.

48. ඇන්තූරියම් මල්,

(1) අස්වනු නෙළනු ලබන්නේ කොළපුව 50% ක් දිග හැරුණු විට ය.
(2) කැපීමෙන් පසු උණුසුම් ජලය තුළ බහා තැබිය යුතු ය.
(3) නෙළන්නේ තියුණු පිහියක් මගින් නටුවේ පාදස්ථයෙන් කැපීමෙනි.
(4) නෙළන්නේ අව්ව සහිත දිනවල පෙරවරු 9.00 සිට 11.00 දක්වා කාලයේ දී ය.
(5) නටුවේ දිග සහ කොළපුවේ විෂ්කම්භය අනුව ශ්‍රේණිගත කරනු ලැබේ.

- භූ දර්ශන නිර්මාණයේ දී භාවිත වන සංකේත තුනක් පහත දක්වා ඇත. ප්‍රශ්න අංක 49ට පිළිතුරු දීමට මෙම රූපසටහන භාවිත කරන්න.

49. ඉහත රූපසටහනේ P, Q සහ R සංකේතවලින් නියෝජනය කරන්නේ පිළිවෙළින්,

(1) දේපල රේඛාව, බිත්තිය සහ වැට වේ.
(2) වැට, බිත්තිය සහ දේපල රේඛාව වේ.
(3) වැට, දේපල රේඛාව සහ බිත්තිය වේ.
(4) වැට, දේපල රේඛාව සහ බඩවැටිය වේ.
(5) දේපල රේඛාව, වැට සහ ගොඩනැගිල්ල වේ.

50. පිවිතුරු නිෂ්පාදනයක දී,

A - කර්මාන්තයේ පාරිසරික බලපෑම අඩු කරයි.

B - මෙහෙයුම් පිරිවැය අඩු කරන අතර, ලාභදායිතාව සහ සේවක ආරක්ෂාව වැඩිදියුණු කරයි.

C - අදාළ කර්මාන්තයේ ජල භාවිතය වැඩි කරයි.

ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන්, නිවැරදි වනුයේ,

(1) A පමණි. (2) B පමණි. (3) C පමණි.
(4) A සහ B පමණි. (5) B සහ C පමණි.

Scanned with CamScanner

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව

இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்

අ.පො.ස. (උ.පෙළ) විභාගය/ க.பொ.த. (உயர் தர)ப் பரீட்சை - 2023(2024)

විෂය අංකය / பாட இலக்கம் : **66**

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

✪ විශේෂ උපදෙස් / விசேட அறிவுறுத்தல் :

එක් පිළිතුරකට / ஒரு சரியான விடைக்கு ලකුණු 01 බැගින් / புள்ளி வீதம்

මුළු ලකුණු / மொத்தப் புள்ளிகள் 1 × 50 = 50

Scanned with CamScanner

A - කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම සපයන්න.

(එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා හිමිවිය යුතු ලකුණු ප්‍රමාණය 75 කි.)

මෙම තීරුවේ කිසිවක් නොලියන්න

1. (A) උෂ්ණත්වය, ආර්ද්‍රතාවය, වර්ෂාපතනය, සූර්ය විකිරණය, සුළඟ යනාදී බහුවිධ පරාමිතීන්ගෙන් කාලගුණය සමන්විත වේ. පහත වගුව සුදුසු වදන් යොදා පුරවන්න.

කාලගුණ පරාමිතිය	මිනුම් උපකරණය	ඒකකය	කියවීම් ලබා ගැනීමට දවසේ වඩාත්ම සුදුසු කාලය
(i) වර්ෂාපතනය	වර්ෂාපතන මානය	මිලි මීටර (mm)	පෙ.ව 8.30
(ii) සූර්යාලෝකය පවතින කාල සීමාව	සූර්ය දීප්තිමානය	පැය (hr/h)	පෙ.ව 8.30

(ලකුණු 02 x 6 = 12)

(B) පාංශු ප්‍රතික්‍රියාව යනු ජෛව පද්ධතිවල විවිධ ක්‍රියාකාරකම් සඳහා දායක වන ඉතා වැදගත් සාධකයකි.

(i) ජෛව පද්ධතිවල පැවැත්ම සඳහා පාංශු ප්‍රතික්‍රියාවේ දායකත්වය ලැබෙන ආකාර දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(1) *පාංශු ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ ක්‍රියාකාරීත්වය සඳහා / පසක සාරවත් බව තීරණය කිරීම සඳහා*

(2) *පාංශු ජීවීන්ගේ ව්‍යාප්තිය පිළිබඳ දැන ගැනීමට / පාංශු පෝෂකවල සුලභතාව පිළිබඳ අවබෝධයක් ලබා ගැනීමට*

(ලකුණු 03 x 2 = 06)

(ii) පසෙහි pH අගය සෙවීමට භාවිත කරන ක්‍රම දෙකක් නම් කරන්න.

(1) *pH කඩදාසි / pH මීටර*

(2) *BDH ක්‍රමය (වර්ණ මිතික ක්‍රමය)*

(ලකුණු 03 x 2 = 06)

(C) ස්වයංක්‍රිය මට්ටම් උපකරණය (Auto level) යනු බිම් මැනුමේ දී බහුලව භාවිත වන උපකරණයකි. ස්වයංක්‍රිය මට්ටම් උපකරණයේ පහත සඳහන් සීරුමාරු කිරීම් සිදු කළ යුතු ආකාරය එම එක් එක් සීරුමාරු කිරීමක අරමුණ ද සහිතව සඳහන් කරන්න.

(i) උපකරණය කේන්ද්‍රගත කිරීම

(1) සීරුමාරු කරන ආකාරය:

තෙපාවෙහි රඳවා ඇති ලඹය පොළොවෙහි නියමිත ලක්ෂ්‍යයට සමපාත වන තෙක් තෙපාවේ පාද චලනය කරමින් සීරුමාරු කිරීම

(2) සීරුමාරු කිරීමේ අරමුණ:

උපකරණය, පොළොවේ ලක්ෂ්‍යය සමග සමපාත කිරීම

(ලකුණු 04 x 2 = 08)

(ii) උපකරණය මට්ටම් කිරීම

(1) සීරුමාරු කරන ආකාරය: *පළමුව දුරේක්ෂය තෝරාගත් ඉස්කුරුප්පු දෙකට සමාන්තරව සිටින සේ චලනය කර එම ඉස්කුරුප්පු දෙක එකවර ඇතුලට හෝ පිටතට කරකවා බුබුල මධ්‍ය රේඛාවට ගෙන, දුරේක්ෂය 90° කින් හරවා ඉතිරි පාද ඉස්කුරුප්පුව කරකැවීමෙන් බුබුළ මධ්‍යයට ගැනීම*

(2) සීරුමාරු කිරීමේ අරමුණ:

උපකරණය තිරස් තලයකට සැකසීම

(ලකුණු 04 x 2 = 08)

(iii) අසම්පාත (Parallax) දෝෂය ඉවත් කිරීම

(1) සීරුමාරු කරන ආකාරය:

උපනෙත කරකැවීම මගින් තිරස් සහ හරස් කෙඳි පැහැදිලිව පෙනෙන තෙක් නාභිගත කිරීම.

Scanned with CamScanner

01 A 12 + B 12 C 24 + D 27

(2) පිරුමාරු කිරීමේ අරමුණ:

[illegible] ලබා ගැනීම

(ලකුණු 04 x 2 = 08)

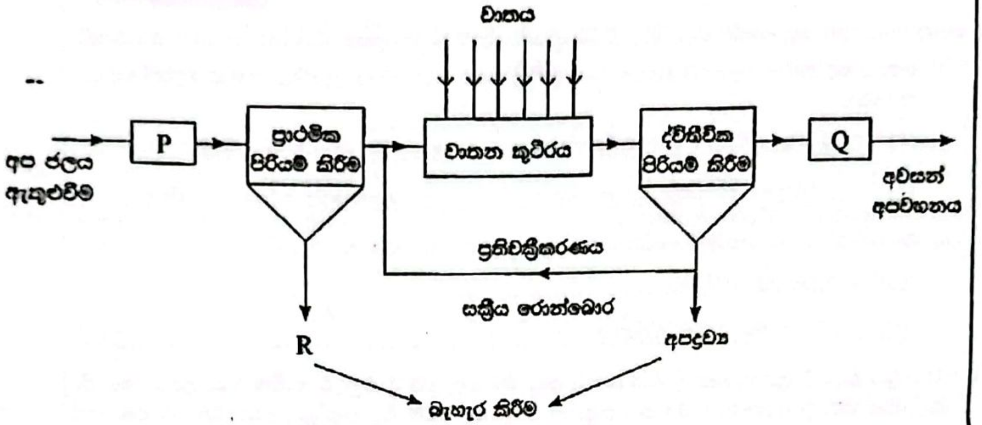
(D) අවම වශයෙන් එක වරක් හෝ භාවිත කරන ලද ජලය, අපජලය ලෙස හැඳින්වේ.

(i) ගෘහස්ථ හා නාගරික අපජලය පුළුල් ලෙස බෙදනු ලබන කාණ්ඩ දෙක නම් කරන්න.

(1) මළ අපද්‍රව්‍ය සහිත අපජලය (Blackwater)

(2) මළ අපද්‍රව්‍ය රහිත අපජලය (Greywater) (ලකුණු 03 x 2 = 06)

(ii) අපජල පවිත්‍රාගාරයක ගැලීම් රූප සටහනක් පහත දැක්වේ. 1 සිට 4 තෙක් ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු දීමට මෙම රූප සටහන භාවිත කරන්න.



(1) ඉහත රූප සටහනේ P, Q සහ R ලෙස ලේබල් කර ඇති සංරචක නම් කරන්න.

P : මූලික පිරියම් කිරීම

Q : තෘතියික පිරියම් කිරීම

R : ප්‍රාථමික රොන්මඩ (ලකුණු 03 x 3 = 09)

(2) ද්විතියික අපද්‍රව්‍යවලින් කොටසක් ප්‍රාථමික පිරිපහදුවෙන් පසු එන අපජලය සමග මිශ්‍ර කිරීමේ අරමුණ කුමක් ද?

වාතන කුටීරයට ඇතුළුවන අපජලයේ ස්වායු ක්ෂුද්‍රජීවී ඝනත්වය වැඩි කිරීමට

(ලකුණු 04)

(3) 'P' හි ක්‍රියාවලිය තුළ ඉවත් කරනු ලබන්නේ කුමක් ද?

යන්ත්‍ර හා නළ පද්ධතියට හානි විය හැකි ආකාරයේ විශාල ඝන අපද්‍රව්‍ය හා පාවෙන ඝන ද්‍රව්‍ය (ලකුණු 04)

(4) 'Q' අදියරේදී ලබා දෙන ප්‍රතිකාරය කුමක් ද?

ක්ලෝරිනීකරණය / UV (ලකුණු 04)

Q. 1

75

2. (A) බද්ධ කිරීම යනු එක් ශාක කොටසක් (අනුජයක්) තවත් ශාක කොටසකට (ග්‍රාහකයක්) සම්බන්ධ කිරීමට භාවිත කරන වර්ධක ප්‍රචාරණ ක්‍රමයක් වන අතර එවිට එය තනි ශාකයක් ලෙස දිස් වේ.

(i) බද්ධ කිරීම සඳහා අනුජයක් තෝරාගැනීමේ දී සලකා බැලිය යුතු ප්‍රධාන ලක්ෂණ දෙක සඳහන් කරන්න. (compatability)

(1) ග්‍රාහකය සමග සංගත වීම. technical term

(2) ඵල දරන ශාකයකින් / පරිණත ශාකයකින් ලබා ගැනීම (ලකුණු 04 x 2 = 08)

(ii) සාර්ථක බද්ධයක් සඳහා වඩාත් ම වැදගත් පියවර කුමක් ද?

අනුජයේ හා ග්‍රාහකයේ කැම්බියම් පටක හොඳින් සම්බන්ධ වීම. (ලකුණු 04)

Scanned with CamScanner

(B) ජලයේ වැවෙන ශාක ජලජ ශාක ලෙස හැඳින්වේ.

(i) ජලයෙහි ගිලුණු ව වැවෙන ජලජ පැළෑටියකට දෘඪ කඳන් අවශ්‍ය නොවන්නේ ඇයි?

ජලය මගින් ශාකයට අවශ්‍ය සන්ධාරණය ලබා දීම නිසා (ලකුණු 04)

(ii) පාවෙන ආකාරයේ ජලජ පැළෑටිවල පාවීම සඳහා යොදා ගන්නා ප්‍රධාන ව්‍යුහ විද්‍යාත්මක අනුවර්තනය සඳහන් කරන්න.

වාත කෝෂ (Air Sacks) පිහිටා තිබීම (ලකුණු 04)

(iii) ලිහිල් මල් කර්මාන්තයේ බහුලව භාවිත වන ජලජ ශාකයක් නම් කරන්න. (loose flower industry)

පියුම් / නෙළුම් / මානෙල් / දිය බෙරලිය / (ලකුණු 04)

(C) කිරි ක්ෂුද්‍රජීවීන් මගින් අපවිත්‍රණය වීම ශ්‍රී ලංකාවේ කුඩා හා මධ්‍ය පරිමාණ කිරි ගොවිපළවල ගැටලුවක් වී ඇත.

(i) කිරි ගොවිපළක ක්ෂුද්‍රජීවීන් මගින් කිරි අපවිත්‍රණය වීමේ ප්‍රධාන මූලාශ්‍ර තුනක් සඳහන් කරන්න.

(1) *එළදෙනගෙන්*

(2) *කිරි දොවන පුද්ගලයාගෙන්*

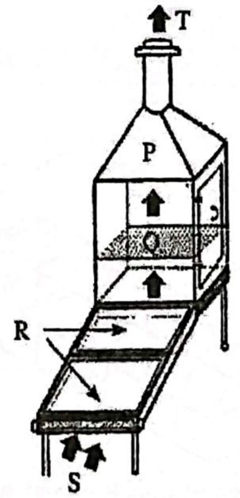
(3) *භාජන හා උපකරණ මගින්* (ලකුණු 04 x 3 = 12)

(D) ශ්‍රී ලංකා ප්‍රමිති ආයතනයට අනුව පහත බිත්තර ශ්‍රේණිවල බර සඳහන් කරන්න.

ශ්‍රේණිය	බර (ග්‍රෑම්)
(i) අතිවිශාල	*>60*
(ii) මධ්‍යම	*45 - 52*

(ලකුණු 03 x 2 = 06)

(E) (i) සිට (vii) තෙක් ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීම සඳහා පහත දැක්වෙන නවීකරණය කරන ලද සූර්ය වියළනයක රේඛා රූප සටහන භාවිත කරන්න.



(i) 'P' ලෙස ලේබල් කර ඇති සංරචකය ආනතව සකසා ඇත්තේ ඇයි?

ආහාරයෙන් වාෂ්ප ලෙස ඉවත්වන ජලය ඝනීභවනය අවම කිරීම./ ඝනීභවනය වූ ජලය නැවත ආහාරය මතට වැටීම වැළැක්වීම. (ලකුණු 03)

(ii) 'Q' සහ 'R' ලෙස ලේබල් කර ඇති සංරචක නම් කර එක් එක් සංරචකයේ ප්‍රධාන කාර්යභාරය සඳහන් කරන්න.

සංරචකයේ නම		ප්‍රධාන කාර්ය භාරය
(1) Q	*දැල*	*ආහාර රඳවා තබා ගැනීම*
(2) R	*විනිවිද පෙනෙන වීදුරු / පොලිතින් / ප්ලාස්ටික් ආවරණය*	*හරිතාගාර ආවරණය මගින් උපකරණය තුළට ඇතුල් වන වාතයේ උෂ්ණත්වය ඉහළ දැමීම*

(ලකුණු 03 x 4 = 12)

Scanned with CamScanner

(iii) උෂ්ණත්වයට අමතරව, 'S' සහ 'T' ලෙස නමින් සටහන් වාතය අතර නිරීක්ෂණය කළ හැකි අනෙක් ප්‍රධාන වෙනස කුමක් ද? (ලකුණු 03)

[illegible]

(iv) මෙම වියළනය තුළ තාප සංක්‍රමණය සිදුවන ආකාරය කුමක් ද? (ලකුණු 03)

සංවහනය

(v) එළිමහනේ අව්වේ වියළීම හා සසඳන විට මෙම වර්ගයේ සූර්ය වියළුම් යන්ත්‍රවල ප්‍රතිලාභ **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(1) දූවිලි එකතුවීම අඩු වේ / කාර්යක්ෂමතාව ඉහළ ය/ කැරමලීය එන්සයිමය නිසා ස්වාභාවික රසයේ වෙනස අවම වේ (අඩු රසයකි) / ක්ෂුද්‍රජීවීන් සිදු වන හානි අවම වේ/

(2) පෝෂණ හානි වීම අඩු වේ /වර්ෂාවෙන් ඇතිවන බාධා අවම වේ. (ලකුණු 03 x 2 = 06)

(vi) මෙම වර්ගයේ වියළන භාවිතයෙන් ආහාර වියළීමේ මූලධර්මය කුමක් ද? (ලකුණු 03)

විජලනය

(vii) මෙම වර්ගයේ වියළන භාවිත කිරීමේ එක් ප්‍රධාන සීමාකාරී සාධකයක් සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 03)

සූර්යාලෝකය

Q. 2

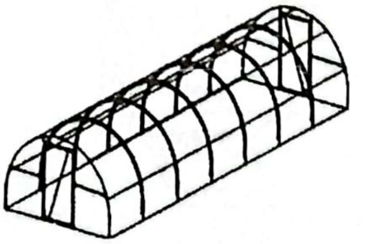
75

3. (A) ආහාර නිෂ්පාදනවල ආයු කාලය යනු ආහාරයේ ගුණාත්මකභාවය පවත්වා ගනිමින් ඒවා භාවිත කළ හැකි කාල සීමාවයි. ආහාර නිෂ්පාදනවල ආයු කාලයට බලපාන සාධක **දෙකක්** එම එක් එක් සාධකය පාලනය කිරීමේ ශිල්පීය ක්‍රමයක් සමග සඳහන් කරන්න.

සාධකය	පාලනය කරන ක්‍රම ශිල්ප
(i) ක්ෂුද්‍රජීවී වර්ධනය	ශීතනය, අධිශීතනය, වියළීම, ආහාර පරිරක්ෂක භාවිතය, ජීවාණුහරණය, පැස්චරීකරණය
(ii) තෙතමනය	වියළීම, ශීත වියළීම, ආසුැත විජලනය
ආහාරයේ රසායනික ප්‍රතික්‍රියා	සුබ්‍රීකරණය, සිට්‍රික් අම්ලය එකතු කිරීම, රික්තනක ඇසුරුම්කරණය
උෂ්ණත්වය	ශීතනය, අධිශීතනය
ආලෝකය	ආලෝක ප්‍රතිරෝධී ද්‍රව්‍ය භාවිතයෙන් ඇසුරුම්කරණය
භෞතික හානි	ඇසුරුම්කරණය

(ලකුණු 02 x 4 = 08)

(B) (i) සිට (iii) තෙක් ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීම සඳහා පොලිතීන් උමගක පහත දැක්වෙන රූප සටහන භාවිත කරන්න.



(i) මෙම පොලිතීන් උමග වඩාත් සුදුසු වන්නේ ශ්‍රී ලංකාවේ කුමන උන්නතාංශ කලාපය සඳහා ද? (ලකුණු 03)

උඩරට

(ii) ඔබගේ ඉහත පිළිතුරට හේතුව සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 03)

ඉහළ ඇතුළත උෂ්ණත්වය ආරක්ෂා වීම

(iii) මෙම පොලිතීන් උමග ශ්‍රී ලංකාවේ අනෙකුත් උන්නතාංශ කලාපවල භාවිත කරන්නේ නම් කළ යුතු වෙනස් කිරීම් **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(1) වහලේ හැඩය වෙනස් කිරීම - ද්විත්ව වහල /කියත් දැති ආකාර වහල තැනීම

(2) පැති බිත්තිවලට කෘමි ප්‍රතිරෝධී දැල් භාවිතය / පිටකුරු පංකා සවි කිරීම, වා කවුළු යෙදීම / මීහිදුම් කාරක සවි කිරීම / වාෂ්පීකරණ සිසිලන පද්ධති සවි කිරීම

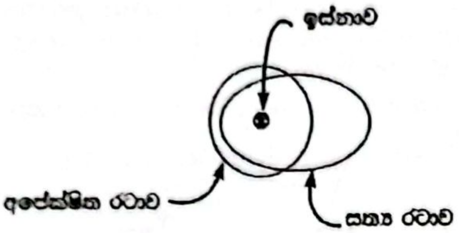
(ලකුණු 03 x 2 = 06)

(C) [illegible]

[illegible]	[illegible]
(i) [illegible]	[illegible]
(ii) [illegible]	[illegible]
(iii) [illegible]	[illegible]
[illegible]	නව ජල මුද්‍රාවක් සවි කිරීම
[illegible]	[illegible] සවි කිරීම

(ලකුණු 02 x 6 = 12)

(D) ගොවියෙක් තම ගොවිපලේ විසිරුම් ජල සම්පාදන පද්ධතියක් පිහිටුවනු ලැබීය. ඔහු අපේක්ෂා කළ ජලය විසුරුවා හැරීමේ රටාව සහ ඔහු නිරීක්ෂණය කළ සැබෑ ජල විසුරුවා හැරීමේ රටාව පහත රූප සටහනෙහි දක්වා ඇත. ඔහු විසිරුම් පද්ධතිය පරීක්ෂා කළ විට පද්ධතියේ හෝ විසුරුම් හිසෙහි කිසිදු වරදක් සොයා ගැනීමට නොහැකි විය. (i) සහ (ii) ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු දීමට මෙම රූප සටහන භාවිත කරන්න.



(i) මෙම තත්ත්වය සඳහා වඩාත්ම බලපෑ හැකි හේතුව කුමක් විය හැකි ද?

සුළඟ (ලකුණු 03)

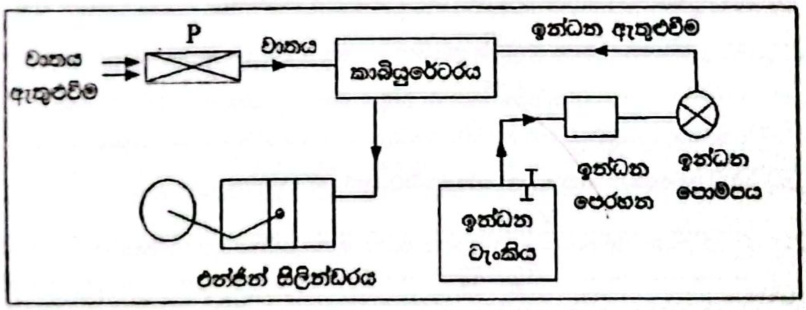
(ii) මෙම තත්ත්වය නිවැරදි කිරීම සඳහා ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(1) සුළං බාධක යෙදීම

(2) සුළඟ මගින් වෙනස් වන තෙත් වීමේ රටාව සැලකිල්ලට ගෙන විසිරුම් හිස් සවි කිරීමේ පරතරය වෙනස් කිරීම.

(ලකුණු 03 x 2 = 06)

(E) පෙට්‍රල් එන්ජිමක ඉන්ධන පද්ධතියක ක්‍රමානුරූප සටහනක් පහත දැක්වේ. (i) සහ (ii) ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු දීමට මෙම රූප සටහන භාවිත කරන්න.



(i) ඉහත රූප සටහනේ පහත සඳහන් සංරචකවල කාර්යභාරය සඳහන් කරන්න.

(1) කාබියුරේටරය : ඉන්ධන හා වාතය නිසි අනුපාතයට මිශ්‍ර කිරීම

(2) ඉන්ධන පෙරහන : ඉන්ධනවල ඇති අපද්‍රව්‍ය ඉන්ධන පද්ධතියට ඇතුළු වීම වැළැක්වීම

(ලකුණු 03 x 2 = 06)

(ii) ඉහත රූප සටහනේ 'P' ලෙස නම් කර ඇති සංරචකය නම් කර එහි කාර්යභාරය සඳහන් කරන්න.

P : වායු පෙරහන (Air Filter) — වාතයේ ඇති අපද්‍රව්‍ය පද්ධතියට ඇතුළු වීම වැළැක්වීම

(ලකුණු 03 x 2 = 06)

(iii) එන්ජිමක් අර්ධ වශයෙන් අවහිර වූ වායු පෙරහනක් සමග ක්‍රියාත්මක වන විට එහි දහන ක්‍රියාවලියේ නිරීක්ෂණය කළ හැකි වෙනස කුමක් ද?

කළු දුමක් පිට වීම (ලකුණු 04)

(F) [illegible]

(i) [illegible]

(1) [illegible]

(2) [illegible] (ලකුණු 01 x 2 = 06)

(ii) [illegible] කුමක් ද?

[illegible] / C- 500 [illegible] (ලකුණු 01)

(G) [illegible] ශ්‍රී ලංකාවේ අපනයන වැවිලි භෝගවල ප්‍රධාන නිෂ්පාදනවලින් එකකි.

(i) ශ්‍රී ලංකාවේ නිෂ්පාදිත තේ වර්ග දෙක ලැයිස්තුගත කරන්න.

(1) කළු තේ Black Tea

(2) හරිත / කොළ තේ Green Tea (ලකුණු 03 x 2 = 06)

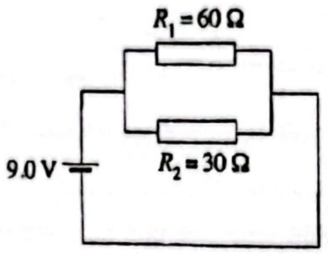
(ii) මෙම තේ වර්ග දෙකේ නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියේ ප්‍රධාන වෙනස දක්වන්න.

කළු තේ නිපදවීමේ ඔක්සිකරණයට ලක් කිරීම හා හරිත / කොළ තේ නිපදවීමේ දී ඔක්සිකරණයට ලක් නොකිරීම (ලකුණු 03)

Q. 3

75

4. (A) (i) සිට (v) තෙක් ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු දීමට පහත පරිපථ සටහන භාවිත කරන්න.



(i) මෙම පරිපථයේ සමක ප්‍රතිරෝධය කුමක් ද?

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{60} + \frac{1}{30} = \frac{1+2}{60} = \frac{3}{60}$$

$3R = 60$

$R = 20\Omega$ (ලකුණු 04)

(ii) 60 Ω ප්‍රතිරෝධය හරහා ගලා යන ධාරාව ගණනය කරන්න.

$V = IR$

$I = \frac{V}{R} = \frac{9}{60}$

$I = 0.15A$ (ලකුණු 04)

(iii) 30 Ω ප්‍රතිරෝධය හරහා ගලා යන ධාරාව ගණනය කරන්න.

$V = IR$

$I = \frac{V}{R} = \frac{9}{30}$

$I = 0.3A$ (ලකුණු 04)

(iv) 60 Ω සහ 30 Ω ප්‍රතිරෝධක හරහා ගලා යන ධාරාවේ වෙනසට හේතුව සඳහන් කරන්න.

වෝල්ටීයතාව නියතව තිබිය දී ප්‍රතිරෝධක අගයන් වෙනස් වීම (ලකුණු 04)

(v) මෙම පරිපථයේ 9 V බැටරිය මගින් සපයන ධාරාව ගණනය කරන්න.

$V = IR$

$I = \frac{V}{R} = \frac{9}{20}$

$I = 0.45A$

හෝ

$I = I_{60\Omega} + I_{30\Omega}$

$I = 0.15\,A + 0.30A$

$I = 0.45\,A$ (ලකුණු 04)

මෙම තීරුවේ කිසිවක් නොලියන්න

(B) බ්‍රෙඩ්බෝඩ් සහ වෙරෝ පුවරු විදුලි පරිපථවල භාවිත වේ.

(i) බ්‍රෙඩ්බෝඩ් සහ වෙරෝ පුවරු අතර ඇති ප්‍රධාන වෙනස සඳහන් කරන්න.

බ්‍රෙඩ්බෝඩ් තාවකාලික පරිපථ සැකසීමට භාවිත වන අතර වෙරෝ පුවරු ස්ථිර පරිපථ සැකසීමට භාවිත වේ. (ලකුණු 03)

(ii) ප්‍රධාන පරිපථ වර්ග දෙක සඳහන් කරන්න.

(1) විවෘත පුඩු පරිපථ (Openloop Circuit)

(2) සංවෘත පුඩු පරිපථ (Closedloop Circuit) (ලකුණු 04 x 2 = 08)

(C) පවතින සැලසුම වෙනස් කරමින්, විසිතුරු අංග එකතු කරමින්, ගස් හා පඳුරු සිටුවා උද්‍යානයක් වඩාත් ආකර්ෂණීය කිරීමේ ක්‍රියාවලිය භූමි අලංකරණය ලෙස හැඳින්වේ. (i) සිට (iii) තෙක් ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු දීමට පහත භූ දර්ශන සැලසුම් රූප සටහන භාවිත කරන්න.

(i) ඉහත සැලසුමේ දී භාවිත කරන ලද භූ දර්ශන සැලසුම් මූලධර්ම දෙකක් ලැයිස්තුගත කරන්න.

(1) තුලිත බව / රිද්මයානුකූල බව

(2) අනුපිළිවෙල (ලකුණු 04 x 2 = 08)

(ii) ඉහත රූප සටහනේ 'P' සඳහා භාවිත කිරීමට සුදුසු ශාකයක් නම් කරන්න.

විලෝ / සයිප්‍රස් / ඇරව්කේරියා (ලකුණු 04)

(iii) ඉහත රූප සටහනේ 'Q' සඳහා භාවිත කළ යුතු ශාකවල වැදගත් ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(1) කප්පාදුවට ඔරොත්තු දීම / සිහින් පත්‍ර සහිත වීම / කඳේ පහළ සිට අතු බෙදීම

(2) පඳුරු ලෙස වැඩෙන ශාක වීම / සදාහරිත වීම / ළඟින් අතු බෙදීම/ වර්ධනය හෙමින් සිදු වීම (ලකුණු 04 x 2 = 08)

(D) ප්‍රකාශවෝල්ටීයතාව (Photovoltaics-PV) යනු සූර්යාලෝකය සෘජුවම විදුලිය බවට පරිවර්තනය කිරීමේ ක්‍රමයකි.

(i) ප්‍රකාශ වෝල්ටීයතා ක්‍රමයේ ශක්තීන් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(1) දිගුකල් භාවිත කළ හැකි වීම / පාරිසරික ගැටලු අවම වීම

(2) ස්වයංක්‍රීයව නඩත්තු වීම / අමතර නඩත්තු කටයුතු අවශ්‍ය නොවීම (ලකුණු 03 x 2 = 06)

(ii) ප්‍රකාශ වෝල්ටීයතා ක්‍රමයේ දුර්වලතා දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(1) ආලෝක තීව්‍රතා මට්ටම මත වෙනස් වීම / කාලගුණික තත්ත්වය මත වෙනස් වීම

(2) නිපදවන විදුලිය ගබඩා කර තබා ගත යුතු වීම/මූලික වියදම් අධික වීම / පුහුණු ශ්‍රමය අවශ්‍ය වීම / විදුලිය ගබඩා කිරීමට පුනි ආරෝපිත බැටරි අවශ්‍ය වීම / යටිතල පහසුකම් අවශ්‍ය වීම (ලකුණු 03 x 2 = 06)

(E) සාර්ථක ව්‍යාපාරයක් සඳහා, ඉදිරි දැක්මක් සහිත ව්‍යාපාරිකයෙකු පළමුව හොඳ ව්‍යාපාර සැලැස්මක් සකස් කළ යුතු ය.

(i) ව්‍යාපාරයක සාර්ථකත්වයට බලපාන අභ්‍යන්තර සාධක දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(1) නිෂ්පාදිතය පිළිබඳ මනා දැනුම / තාක්ෂණික විශේෂඥතාව / කළමනාකරණ අත්දැකීම

(2) මානව සම්පත් / වෙළෙඳපොළ ප්‍රදේශයට ඇති ළඟකඩ (ලකුණු 03 x 2 = 06)

(ii) අනාගතයේදී ව්‍යාපාරය පුළුල් කිරීමට අවස්ථා සපයන බාහිර සාධක දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(1) බිම් සුලභතාව / යෙදවුම් සුලභතාව / වර්ධනය වන වෙළෙඳපොළ ඉල්ලුම

(2) අඩු තරගකාරීත්වය/ පාරිභෝගිකයාගේ ජීවන රටාවේ සිදුවන වෙනස්කම් (ලකුණු 03 x 2 = 06)

Q. 4

75

* *

Scanned with CamScanner

5. (a) පසෙහි ප්‍රධාන භෞතික ලක්ෂණ හා ඒවායේ වැදගත්කම විස්තර කරන්න.

හැඳින්වීම
පසේ බාහිරව නිරීක්ෂණය කළ හැකි ලක්ෂණ භෞතික ලක්ෂණ ලෙස හැඳින්වේ.

ප්‍රධාන භෞතික ලක්ෂණ හා ඒවායේ වැදගත්කම

1. පාංශු වයනය - පසේ අඩංගු වැලි, රොන්මඩ, මැටි අංශුවල සාපේක්ෂ අනුපාතය
   - ජල වහනය පිළිබඳ අවබෝධයක් ලබාගැනීම
   - ජලය රඳවා තබා ගැනීමේ ධාරිතාවය තීරණය කිරීම
   - පාංශු වාතනය පිළිබඳ අවබෝධයක් ලබාගැනීම
   - කැටායන හුවමාරුධාරිතාව පිළිබඳ අවබෝධයක් ලබාගැනීම
2. පාංශු ව්‍යුහය - පසේ පවතින වැලි, රොන්මඩ, මැටි අංශු විවිධ බන්ධකාරක මගින් එකනෙක බැඳී සෑදී ඇති පාංශු සමූහනවල හැඩය.
   - ජලයට ඇති පාරගම්‍යතාව පිළිබඳව අදහසක් ලබාගැනීම
   - පාංශු සුසංහතය පිළිබඳ අදහසක් ලබාගැනීම
   - පාංශු ඛාදනය පිළිබඳ අදහසක් ලබාගැනීම හා ඊට පිළියම් යෙදීම
3. පාංශු වර්ණය - පසෙහි පියවි ඇසට හඳුනාගත හැකි වර්ණය
   - පසේ ජලවහන තත්ත්වය පිළිබඳ අවබෝධ කර ගැනීම

   උදා - මනා ජල වහනයක් ඇති විට - $Fe^{2+} \longrightarrow Fe^{3+}$ (රතු පාට)

   ජල වහනය දුර්වල විට - $Fe \longrightarrow Fe^{2+}$ (අළු දුඹුරු පාට)
   - පස නිර්මාණය වී ඇති මාතෘ පාෂාණ පිළිබඳ අවබෝධයක් ලබාගැනීම
   - පසෙහි අඩංගු ඛනිජ පිළිබඳ අවබෝධයක් ලබා ගැනීම

   උදා - කැල්සියම් හා සිලිකා අධික පස සුදු පැහැති ය.
4. පාංශු සංස්ථිතිය - පාංශු ස්කන්ධයක් මත යම් බලයක් ඇති කර එම බලය ක්‍රමයෙන් වැඩි කිරීමේ දී විරූපනය වීමට හෝ පුපුරා යෑමට විරුද්ධව පස් අංශුව දක්වන ප්‍රතිරෝධය
   - පස් වර්ගය නිර්ණයට හා පාංශු වර්ගීකරණය කිරීම
   - කෘෂි කාර්මික කටයුතු තීරණය කිරීම සඳහා

   උදා :- බිම් සැකසීමේ ක්‍රමවේද තීරණය කිරීම
   ජල සම්පාදනයට
   - ඉදිකිරීම් කටයුතු සඳහා

   උදා :- ගොඩනැගිලි, මත්ස්‍ය පොකුණු සඳහා සුදුසු බිම් තේරීමේ දී
5. පාංශු ඝනත්වය - පසේ ඒකීය පරිමාවක ස්කන්ධයයි.
   - පාංශු සුසංහතය පිළිබඳ අදහසක් ලබාගැනීම
   - ශාක මූල මණ්ඩලය වර්ධනය පිළිබඳ නිගමනය කිරීම
   - පාංශු වාතය හා ජලය රඳවා ගැනීමේ ධාරිතාව පිළබඳ අදහසක් ලබා ගැනීම
   - බෝග වගාව හා සම්බන්ධ කටයුතු පිළිබඳ අදහසක් ගැනීම

   උදා :- බිම් සැකසීම පිළිබඳ තීරණ ගැනීම
   - පාංශු ජීවීන්ගේ ක්‍රියාකාරීත්වය පිළිබඳ තීරණ ගැනීම
6. පාංශු සච්ඡිද්‍රතාව - පසක මුළු පරිමාවට අවකාශ පරිමාව දරන අනුපාතයේ ප්‍රතිශතය
   - ජල වහනය පිළිබඳ අවබෝධයක් ලබාගැනීම
   - පාංශු ඛාදනය පිළිබඳ අවබෝධයක් ලබාගැනීම
   - පාංශු වාතනය හා ජලය රඳවා ගැනීමට දායක වීම
   - පාංශු ජීවී ක්‍රියාකාරීත්වයට වැදගත් වීම

7. උෂ්ණත්වය - පසෙහි අභ්‍යන්තර තාප ප්‍රමාණය මනිනු ලබන මිනුමකි.
    - පාංශු ජීවී ක්‍රියාකාරීත්වයට වැදගත් වීම
    - පාංශු ජනනයට දායක වීම
    - පාංශු ජීරණයට වැදගත් වීම
    - බීජ ප්‍රරෝහනයට වැදගත් වීම

8. පාංශු ජල ප්‍රමාණය / ප්‍රතිශතය - Soil Water Content
    - පසෙහි අඩංගු ජල ප්‍රමාණය ප්‍රතිශතයක් ලෙස දැක්වීම (භාරමිතික/ පරිමාමිතික)
        - බෝග වගාවේදී ක්ෂේත්‍රයට ජල සම්පාදනය කළ යුතු අවස්ථාව තිරණය කිරීම
        - පසේ ජල ප්‍රමාණය අනුව පාංශු වාතය හා බෝග වර්ධනයට හිතකර බව තීරණය කිරීම

			ලකුණු
හැඳින්වීම		=	*20*
භෞතික ලක්ෂණ 05 ක් නම් කිරීම	*(05 x 5)*	=	*25*
භෞතික ලක්ෂණ 05 ක් විස්තර කිරීම	*(03 x 5)*	=	*15*
වැදගත්කම් 01 බැගින් 05 ක් නම් කිරීම	*(05 x 5)*	=	*25*
වැදගත්කම් 01 බැගින් 05 ක් විස්තර කිරීම	*(03 x 5)*	=	*15*
			100

(b) භූමි අලංකරණය සඳහා තණ පිට්ටනියක් සැකසීමේ ක්‍රමවේදය විස්තර කරන්න.

හැඳින්වීම

තණ පිට්ටනියක් යනු, තණ වවා, කොට්ට කපා, නඩත්තු කරනු ලබන භූමියකි.

ක්‍රමවේදය

1. තෝරාගත් ස්ථානයේ වල් මර්දනය කර 10 cm පමණ ගැඹුරට පස බුරුල් කිරීම
2. බුරුල් කරන ලද පස් කැට පොඩි කර, ගල් මුල් ඉවත් කර ජල වහනය සඳහා බෑවුමක් සහිතව පස මට්ටම් කිරීම
3. වගා මාධ්‍ය සපයා ගැනීම
   මතුපිටපස්, රතු පස්, කොම්පෝස්ට්, වැලි කොහුබත් වලින් මිශ්‍රණයක් සැකසීම
   (මේවා මිශ්‍ර කරන අනුපාතය ප්‍රදේශයේ දේශගුණය අනුව වෙනස් වේ.)
   උදා :- වියළි කලාපය - රතු පස්, කොහු බත් වැඩිපුර අඩංගු කළ යුතු ය.
   වර්ෂාව අධික ප්‍රදේශ - වැලි වැඩිපුර අඩංගු කළ යුතු ය.
4. සාදාගත් මාධ්‍ය මිශ්‍රණය 3 cm - 5cm උසට භූමියේ පුරවා ගැනීම
5. භූමිය මත මාධ්‍ය ස්ථාවර වීමට සති කිහිපයක් තැබීම
6. ජල වහනය සඳහා සුදුසු බෑවුමක් ඇති දැයි පරීක්ෂා කිරීම (1m ක් සඳහා 1 cm ක ආනතියක් පවත්වා ගත යුතු ය.)
7. තෘණ කලාල, තෘණ බීජ හෝ තෘණ පැළ ක්ෂේත්‍රයේ සංස්ථාපනය කිරීම
8. තෘණ කලාල ස්ථාපනය කරන්නේ නම් කලාල භූමිය මත තබා හොඳින් තද කරන්න. මේ සඳහා තලන උපකරණයක් හෝ රෝලරයක් භාවිත කළ හැකි ය.
9. තෘණ බීජ සංස්ථාපනය කරනතේ නම් බීජ වැලි සමග මිශ්‍ර කර වැපිරිය හැකි ය.
10. තෘණ පැල සිටුවන්නේ නම් නියමිත පරතර අනුව පැළ සිටුවිය හැකි ය.
11. අවශ්‍යතාව අනුව ජල සම්පාදනය කිරීම
12. තෘණ 10 cm පමණ උසට වැඩුන විට කපා නඩත්තු කළ යුතු ය.

			ලකුණු
හැඳින්වීම		=	20
ප්‍රධාන පියවර 08 ක් නම් කිරීම	(05 x 8)	=	40
ප්‍රධාන පියවර 08 ක් විස්තර කිරීම	(05 x 8)	=	40
			<u>100</u>

Scanned with CamScanner

(c) බිම් මැනුමේ දී තිරස් දුර මැනීමේ විවිධ ක්‍රම විස්තර කරන්න.

හැඳින්වීම

බිම් මැනීම යනු, පෘථිවිය මත, පෘථිවියෙහි හෝ පෘථිවියෙහි ඉහළ පිහිටන ස්වභාවික වස්තුවල හෝ මිනිසා විසින් සිදු කර ඇති ඉදිකිරීම්වල සාපේක්ෂ පිහිටීම සඳහා මිනුම් ගැනීමේ ශිල්පය වේ.

1. පියවර මැනීමේ ක්‍රමය

   මෙහිදී පුද්ගලයෙකු නිශ්චිතවම දුර දන්නා ස්ථාන දෙකක් අතර, සාමාන්‍ය ගමනින් කිහිපවරක් ගමන් කර පියවර දෙකක් අතර දුර (Pace Factor) දළ වශයෙන් සොයා ගනී.

   ඉන් පසුව මිනුම් ලබා ගත යුතු ලක්ෂ්‍යය දෙකට ඇති පියවර ගණන සොයා එය පියවර දෙකක් අතර දුරින් ගුණ කිරීමෙන් ලක්ෂ්‍ය දෙක අතර තිරස් දුර ලබා ගත හැකි ය.

2. දම්වැල් භාවිතය

   ලෝහමය දම්වැල් භාවිතයෙන් තිරස් දුර මිනුම් කරනු ලැබේ.

   අදාළ ලක්ෂ්‍යය දෙක අතර දම්වැල සෘජුව එළා ලක්ෂ්‍යය දෙක අතර දුර මනිනු ලැබේ.

   දම්වැලේ පුරුක් සංඛ්‍යාව මගින් තිරස් දුර මැනිය හැකි ය.

3. මිනුම් පටි භාවිතය

   තිරස් දුර මිනුම් කිරීම සඳහා භාවිත වන පොදු සරල හා නිරවද්‍ය ක්‍රමයකි.

   තිරස් දුර මැනීමට අදාළ ලක්ෂ්‍යය දෙක අතර, මිනුම් පටිය තබා පාඨාංක ලබා ගත හැකි ය.

   මිනුම් පටියේ දිගට වඩා ලක්ෂ්‍යය දෙක අතරේ දුර වැඩි වන විට ඊ කුරු භාවිතයෙන් මිනුම් ලබා ගෙන ලක්ෂ්‍යය දෙක අතර තිරස් දුර මැනිය හැකි ය.

4. ස්ටේඩියා ක්‍රමය

   ස්වයංක්‍රීය ලෙවලය හා මට්ටම් රිටක් භාවිතයෙන් ලක්ෂ්‍ය දෙකක් අතර, තිරස් දුර මිනුම් කරනු ලැබේ.

   මෙහි දී ඉහළ හා පහළ ස්ටේඩියා පාඨාංක ලබා ගෙන සමීකරණයක් ඇසුරින් රේඛීය දුර ගණනය කරනු ලැබේ.

5. මිනුම් රෝදය භාවිත ය.

   මිනුම් රෝදයේ ඇති මීටරය බිංදුව කර ගැනීම

   තිරස් දුර මිනුම් කිරීමට අවශ්‍ය එක් ලක්ෂ්‍යක සිට අනෙක් ලක්ෂ්‍යයට මිනුම් රෝදය තල්ලු කිරීම

   අවසානයේ මීටරයේ පාඨාංකය කියවීම

6. ඉලෙක්ට්‍රොනික ක්‍රමය

   මෙහිදී තිරස් දුර මිනුම් කිරීම සඳහා EDM – Electronic Distance Meter භාවිත වේ.

   තිරස් දුර සෙවිය යුතු එක් ලක්ෂ්‍යයක උපකරණය තබා අනෙක් ලක්ෂයේ කිරණ පරාවර්තන යෂ්ටිය තබා උපකරණය ක්‍රියාත්මක කර තිරය මත දැක්වෙන පාඨාංකය තිරස් දුර ලෙස ලබා ගනී.

			ලකුණු
හැඳින්වීම		=	20
ක්‍රම 05ක් නම් කිරීම	(08 x 5)	=	40
ක්‍රම 05ක් විස්තර කිරීම	(08 x 5)	=	40
			100

6. (*a*) ජල දූෂණය නිසා ජෛව පද්ධති මත ඇතිවන බලපෑම් විස්තර කරන්න.

හැඳින්වීම

ජල දූෂණය යනු විවිධ දූෂණකාරක ජලයට එකතුවීම හේතුවෙන් භාවිතයට නුසුදුසු ලෙස එහි ගුණාත්මය (භෞතික, රසායනික හා ජෛවීය ගුණාංග) පිරිහී යාම වේ.

ජෛව පද්ධති මත ඇතිවන බලපෑම

1. ජලයේ වර්ණය ගන්ධය හා රසය වෙනස් වීම.
   ගෘහස්ථ පරිභෝජනයට, නිශ්පාදන ක්‍රියාවලියට ගත නොහැකි වන සේ හෝ සෞන්දර්යාත්මක අගය හීන වන ලෙස ජලයේ වර්ණය ගන්ධය හා රසය වෙනස් වීම.

2. ජලජ ජීවීන්ට අහිතකර තත්ත්ව ඇති කිරීම
   ජලයෙහි ද්‍රාවීය ඔක්සිජන් සාන්ද්‍රණය (DO), pH හා උෂ්ණත්වය වෙනස් වීම සහ අහිතකර රසායනික ප්‍රතික්‍රියා සිදු වීම නිසා ජලජ ජීවීන්ට අහිතකර තත්ත්ව ඇති වේ.

3. ජලජ පරිසරයන්හි සුපෝෂණ තත්ත්ව ඇති වී ජලජ ජීවීන් මිය යෑම හා පරිසරය දූෂණය වීම.
   NO_3^-, PO_4^{3-} අයන ජලජ පරිසර පද්ධතීන්ට එකතුවීම නිසා අධික ඇල්ගී වර්ධනයක් ඇති වී ද්‍රාවීය ඔක්සිජන් සාන්ද්‍රණය (DO) අඩු වේ. එවිට ජලජ ජීවීන් මිය යන අතර ඔවුන් වියෝජනට ලක් වී NH_3,H_2S, CH_4 වැනි වායූන් නිපදවීමෙන් වායු දූෂණය සිදු වීම.

4. මිරිදිය කරදිය හා කඩොලාන ශාක ප්‍රජා විනාශ වීම හා ජීවායේ විවිධත්වය අඩු වීම.

5. දූෂිත ජල මාර්ගවලින් පැමිණෙන අපද්‍රව්‍ය මගින් වෙරළාසන්න ප්‍රදේශ දූෂණය වීම.

6. භූගත ජලය දූෂණය වීමෙන් ළිං ජලය පානයට නුසුදුසු තත්ත්වයට පත් වීම.

7. මිනිසාට හා සතුන්ට රෝග වැළඳීම හා වසංගත තත්ත්ව ඇති වීම.
   උදා: කොළරාව, පාචනය

8. කර්මාන්තශාලාවලින් රත් වූ ජලය ජලාශවලට මුදා හැරීමෙන් මත්ස්‍ය සහ වෙනත් ජලජ ජීවීන්ගේ බිත්තර හා කීට අවධි විනාශ වීම.

9. බැරලෝහ හා වෙනත් කාබනික විෂ රසායන ද්‍රව්‍ය ස්වභාවික ජලාශවලට එකතු වී ආහාර දාම ඔස්සේ ගමන් කර මිනිසා ඇතුලු අනෙකුත් ජීවීන්ට අහිතකර තත්ත්ව ඇති කිරීම.

10. විකිරණශීලී දූෂක මගින් දූෂිත ජලය ජලජ හා අනෙකුත් ජීවීන්ගේ ජානමය විකෘති ඇති කිරීම සඳහා හේතු වේ.

			ලකුණු
හැඳින්වීම		=	*20*
බලපෑම් 05ක් නම් කිරීම	*(08 x 5)*	=	*40*
බලපෑම් 05ක් විස්තර කිරීම	*(08 x 5)*	=	*40*
			100

Scanned with CamScanner

(b) ආහාර නිෂ්පාදන සඳහා SLS සහතිකය ලබා ගැනීමේ ඇති වැදගත්කම විස්තර කරන්න.

හැඳින්වීම

SLS සහතිකය යනු නිෂ්පාදනයේ භෞතික හා රසායනික ගුණාංග අදාළ ප්‍රමිතීන්ට අනුකූලව ඇති බව සහතික කිරීම සඳහා ශ්‍රී ලංකා ප්‍රමිති ආයතනයෙන් ලබා දෙන සහතිකයයි.

වැදගත්කම

1. ආහාර නියමිත පෝෂණ ගුණය සහිත සෞඛ්‍යාරක්ෂිත ආහාරයක් බවට තහවුරු වීම.

   උදා: යෝගට් සඳහා SLS සහතිකයක් ලැබීමට සම්පූර්ණ කළ යුතු තත්ත්ව
   - ✓ කිරි මේදය - බර අනුව ප්‍රතිශතය 3 (අවම)
   - ✓ මේදය නොවන ඝන ද්‍රව්‍ය - බර අනුව ප්‍රතිශතය 8 (අවම)
   - ✓ අනුමාපිත අම්ල ප්‍රමාණය (ලැක්ටික් අම්ලය) - බර අනුව ප්‍රතිශතය 0.8 -1.25 (උපරිම)

2. ආහාරයේ රසායනික, භෞතික හා ජෛවීය අවදානම් අවස්ථා නොමැති බවට සහතිකයක් ලැබීම.
   (උදා: යෝගට් 1g *E.coli* බැක්ටීරියා කොලනියකට වඩා අඩංගු නොවිය යුතුය.)

3. සමහර ආහාර නිෂ්පාදන සඳහා SLS සහතිකය ලබා ගැනීම අනිවාර්ය කර තිබීමෙන් නිෂ්පාදනයේ ගුණාත්මකභාවය සහ පාරිභෝගික ආරක්ෂාව සැළසීම.

   උදා:
   - දුඹුරු සීනි (SLS 883)
   - ටින් මාලු (SLS 591)
   - උකු කිරි (SLS 179)
   - පලතුරු සිරප් පාන (SLS 730)

4. ආහාර නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය තුළ හෝ ඊට වක්‍රව සම්බන්ධවන පුද්ගලයින් මගින් ආහාරයට අහිතකර ද්‍රව්‍ය එකතු විය හැකි අවස්ථා අවම බවට සහතික වීම.

5. ආහාර නිෂ්පාදන සඳහා පාරිභෝගික විශ්වාසය වැඩි වීම.
   පාරිභෝගික විශ්වාසය තුළින් SLS සහතික සහිත ආහාර නිෂ්පාදන සඳහා ඉල්ලුම වැඩි වීම.

6. ආහාරය මනා නිෂ්පාදන පිළිවෙත් (GMP) හා මනා සෞඛ්‍ය පිළිවෙත් (GHP) අනුව නිපද වූ බව තහවුරු වීම.

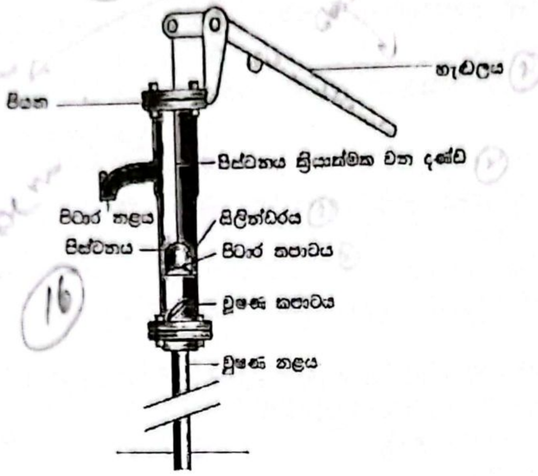
			ලකුණු
හැඳින්වීම		=	20
වැදගත්කම 05ක් නම් කිරීම	(08 x 5)	=	40
වැදගත්කම 05ක් විස්තර කිරීම	(08 x 5)	=	40
			100

(c) පිස්ටන් වර්ගයේ ජල පොම්පයක ප්‍රධාන කොටස් නම් කර එම එක් එක් කොටසේ ප්‍රධාන කාර්යය විස්තර කරන්න.

හැඳින්වීම

පිස්ටන් වර්ගයේ ජල පොම්පයක් යනු පිස්ටනය සහිත සිලින්ඩරාකාර කුටීරයක් තුළ පිස්ටනය චලනය මගින් යාන්ත්‍රිකව රික්තකයක් ඇති කර එය තුළට ජලය ගලා ඒමට සලස්වා ජලයේ පීඩනය වැඩි කිරීමෙන් ජලය ඉහළට එසවීමට යොදා ගන්නා උපකරණයකි.

රූපය



කොටස	කාර්යය
1. පිස්ටනය	පිස්ටනය සිලින්ඩරය තුළ ඉහළ පහළ යාමෙන් සිලින්ඩරය තුළ පීඩනය වෙනස් කිරීමට දායක වීම.
2. සිලින්ඩරය	පිස්ටනය එහා මෙහා ගමන් කිරීමට සංවෘත කුටීරයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීම
3. පිටාර කපාටය	සිලින්ඩරයට ඇතුලු වූ ජලය පිට කරන කුටීරයට ගමන් කිරීමට ඉඩ දී ජලය ආපසු පැමිණීම වැළැක්වීම
4. චූෂණ කපාටය	චූෂණ නළයෙන් සිලින්ඩරය තුළට ජලය ඇතුල්වීමට ඉඩ දී ඉන් පහළට ජලය ගමන් කිරීම වැළැක්වීම.
5. පිටාර නළය	සිලින්ඩරයේ ඇති ජලය පිටතට විසර්ජනය කිරීම
6. චූෂණ නළය	ජල ප්‍රභවයේ සිට සිලින්ඩරය තෙක් ජලය ගමන් කර වීම / රඳවා තබාගැනීම
7. හැඬලය	පිස්ටනය ක්‍රියාත්මක කිරීමට අවශ්‍ය බලය හැඬලය හරහා ලබා දීම
8. පිස්ටනය ක්‍රියාත්මක කරවන දණ්ඩ	හැඬලය හා පිස්ටනය සම්බන්ධ කිරීමට යොදා ගනී.

			ලකුණු
හැඳින්වීම		=	20
නිවැරදි රූපසටහනට		=	16
රූපසටහන නිවැරදිව නම් කිරීමට	(03 x 8)	=	24
කොටස් 08ක කාර්යය විස්තර කිරීම	(05 x 8)	=	40
			100

7. (a) ආහාර බෝගවලින් නිර්මිත භූමි අලංකරණය ගෙවතු වගාව සඳහා යොදා ගැනීමේ වැදගත්කම පැහැදිලි කරන්න.

හැඳින්වීම

ආහාරයට ගත හැකි විවිධ බෝග යොදා ගනිමින් අලංකාරව භූමි නිර්මාණය කිරීම ආහාර බෝග වලින් නිර්මිත භූමි අලංකරණය නම් වේ.

වැදගත්කම

1. එළවලු හා පලතුරු නැවුම්ව හා ස්වභාවික රසයෙන් යුතුව ලබා ගත හැකි වීම.
   පරිභෝජනයට අවශ්‍ය විටදී ගෙවත්තෙන් ලබා ගන්නා නිසා නැවුම් බව සුරැකී ඇත. කාලයත් සමග සිදු වන ස්වභාවික රසයේ වෙනස් වීම් සිදු නොවේ.

2. රසායනික පළිබෝධනාශක භාවිතය පාලනය කළ හැකි වීම.
   මහා පරිමාණයෙන් වගා කටයුතු සිදු නොකිරීම සහ යාන්ත්‍රික හා ශෂ්‍ය විද්‍යාත්මක ක්‍රම භාවිත කරමින් පළිබෝධ පාලනය සිදුකළ හැකි නිසා රසායනික ද්‍රව්‍ය භාවිතය අවම කළහැකිය. එනිසා පරිසර හිතකාමී වේ.

3. වෙළඳපොළේ ආහාර හිඟතාවයන් නිසා ඇතිවන ගැටලු සඳහා විසඳුමක් වීම.
   හදිසි ආපදා හෝ අවධානම් තත්ත්ව නිසා වෙළඳපොළෙන් ලබා ගත නොහැකි විටදී වුවද ගෘහ ආශ්‍රිතව වගා කර ඇති නිසා හිඟයකින් තොරව ආහාර ලැබේ.

4. ආහාර සඳහා වැය වන පිරිවැය අවම කර ගත හැකිය.
   නිවැසියන්ට අවශ්‍ය ආහාර ගෙවත්තේ වගා කර ඇති බැවින් ඒවා වෙළඳපොළෙන් ලබා ගැනීමට වැය වන මුදල් ඉතිරි වේ.

5. වෙළඳපොළෙන් මිලදී ගත නොහැකි ආහාර වර්ග වගා කළ හැකි වීම.
   ඌන භාවිත එහෙත් පෝෂ්‍ය ගුණයෙන් ඉහළ එළවලු හා පලතුරු වර්ග වගා කළ හැකි වේ.
   උදා: ගුන්ඩිලා/ ආලංගා/ අවර / වඳුරු මෑ

6. අමතර ආදායමක් ලබා ගත හැක වීම.
   ආහාර අතිරික්තයක් ඇති විටදී අසල්වැසියන්ගේ ආහාර අවශ්‍යතා සැපිරීම සඳහා විකිණීමෙන් අමතර ආදායම් උපයාගත හැකිය.

7. ගෘහස්ථ ආහාර සුරක්ෂිතතාවය
   අවශ්‍ය අවස්ථාවකදී අවශ්‍ය ප්‍රමාණවලින් නියමිත ගුණාත්මක බවෙන් යුතුව අවශ්‍ය ආහාර ගෘහාශ්‍රිත පරිසරයෙන් ලබා ගැනීමට හැකි වේ.

8. ගුණාත්මක ආහාර ලබා ගත හැකි වීම.
   සෞඛ්‍යාරක්ෂිත හා පෝෂණ ගුණයෙන් ඉහළ ගුණාත්මක ආහාර පරිභෝජනයට ලැබේ.

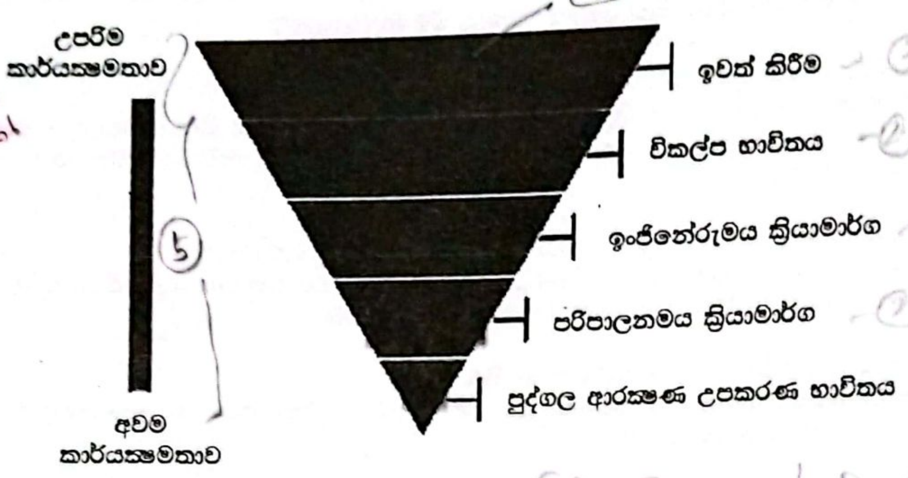
9. කාලය ඵලදායී ලෙස යොදා ගත හැකි වීම.
   නිවසේ ගත කරන කාලය ප්‍රයෝජනවත් ලෙස යොදා ගැනීමෙන් අමතර ආදායමක් උපයා ගැනීමට හා නිවසේ අවශ්‍යතා ඉටු කර ගැනීමට හැකි වේ.

			ලකුණු
හැඳින්වීම		=	20
වැදගත්කම 05 ක් නම් කිරීම	(08 x 5)	=	40
වැදගත්කම 05 ක් විස්තර කිරීම	(08 x 5)	=	40
			100

(*b*) කම්කරුවන්ගේ ජීවිතයට ඇති තර්ජන අවම කිරීම සඳහා උපද්‍රව පාලනයේ ධූරාවලිය භාවිත කරන ආකාරය උදාහරණ සහිතව පැහැදිලි කරන්න.

හැඳින්වීම

විවිධ ආපදා හා ඒවායේ අවදානම් තත්ත්ව වලින් සේවකයන් ආරක්ෂා කර ගැනීම සඳහා යොදා ගන්නා ක්‍රමවේද හඳුනාගෙන ප්‍රමුඛතා පිළිවෙලට සකස් කර ගැනීම උපද්‍රව පාලන ධූරාවලිය නම් වේ.



භාවිතා කරන ආකාරය

1. ඉවත් කිරීම

අවදානමක් ඇති සාධකය සම්පූර්ණයෙන් ඉවත් කිරීමෙන් හෝ සේවකයා එම අවදානම සහිත ස්ථානයෙන් ඉවත් කිරීම මෙහිදී සිදු වේ.

උදා:

1. සේවකයෙක් උස් ස්ථානයක සිට කරන වෘත්තියක් පහළ ස්ථානයක සිට කිරීමට අවශ්‍ය පහසුකම් සැලසීමෙන් සේවකයා පහළට වැටීමෙන් සිදුවන භෞතික අපදා අවස්ථාව ඉවත් කළ හැකිය.
2. අධි අන්තරාදායක රසායන ද්‍රව්‍ය, අධික විෂ සහිත පළිබෝධනාශක ආදිය භාවිතයෙන් ඉවත් කිරීමෙන් ඒවා නිසා ඇතිවන රසායනික ආපදා අවම කළ හැකිය.
3. මදුරුවන් බෝවන ස්ථාන ඉවත් කිරීමෙන් මදුරු දෂ්ඨ කිරීම් නිසා සිදුවන ජෛවීය ආපදා ඉවත් කළ හැකිය.
4. බර එසවීම සඳහා මිනිස් ශ්‍රමය වෙනුවට ෆෝක්ලිෆ්ට් යොදා ගැනීමෙන් ශ්‍රම සූක්ෂම ආපදා ඉවත් කළ හැකිය.

2. විකල්ප/ ආදේශන භාවිතය

ආපදාවකින් වන හානිය වෙනත් ක්‍රමයක් / ක්‍රියාවක් ආදේශ කිරීම මගින් ඉවත් කිරීම හෝ එම බලපෑම අවම කිරීම මෙහිදී සිදු කරයි. මේ සඳහා ආපදා සාධකය වෙනුවට වෙනත් ආදේශක භාවිතා කරයි.

උදා:

1. පුපුරන ද්‍රව්‍ය යොදා උමං හැරීම වෙනුවට උමං හැරීමේ යන්ත්‍ර භාවිතය.
2. අනාරක්ෂිත ලෙස උස් ස්ථානයක සිට තීන්ත ගෑම වෙනුවට උස මිටක් සහිත රෝලර් භාවිතා කිරීම.
3. ඩීසල් මෝටර් වෙනුවට විදුලි මෝටර් භාවිතා කර සේවකයා ඩීසල් දුමට නිරාවරණයවීම වැළැක්වීම.
4. කසල ඉවත් කිරීම සඳහා නවීන ක්‍රම, උපකරණ භාවිතා කිරීම.

Scanned with CamScanner CamScanner

3. ඉංජිනේරුමය ක්‍රියා මාර්ග ගැනීම

වැඩ පරිසරය, අවදානම අවම වන සේ වැඩ පරිසරය නිර්මාණය කිරීම මෙහිදී සිදු කරයි.

උදා:
1. රසායනික ද්‍රව්‍ය ගබඩා කර ඇති කාමරවලට පිටාර පංකා සවි කිරීම.
2. විවෘතව කැරකෙන දැති රෝද, පටි හා කප්පිවලින් හානි අවම කිරීමට ඒවා සුරක්ෂිතව ආවරණය කිරීම.
3. ගැඹුරු වළවල්, ටැංකි ආදිය ආරක්ෂිත වැටකින් ආවරණය කිරීම.
4. නිවැරදි ඉරියව්වලට ගැලපෙන ලෙස මේස පුටු ආදිය නිර්මාණය.

4. පරිපාලන ක්‍රියාමාර්ග ගැනීම

අවදානම් අවම වන ලෙස සම්පත්, උපකරණ හා පිරිස් කළමනාකරණය හා සේවා මුර සකස් කිරීම.

උදා:
1. අවදානම් ස්ථානවල ආරක්ෂක සංඥා පුවරු/ උපදෙස් පුවරු සවි කිරීම.
2. ඉම ආපදා වැළැක්වීමට අතරමැදි විවේකකාල ලබා දීම.
3. රසායනික ද්‍රව්‍ය නිවැරදි ලෙස පරිහරණය සඳහා අවශ්‍ය දැනුවත් කිරීමේ පුවරු ප්‍රදර්ශනය කිරීම.
4. අහිතකර ශක්තීන්ට, රසායන ද්‍රව්‍යවලට නිරාවරණය වන කාලය අවම වන ලෙස සේවා මුර කෙටි කිරීම.

5. පුද්ගල ආරක්ෂණ උපකරණ භාවිතය

ආපදාවලට නිරාවරණය අවම කිරීම සඳහා සේවකයාගේ ශරීරය හෝ ශරීර කොටසක් ආවරණය වන පරිදි සකස් කළ උපකරණ හෝ පළඳනා භාවිතයෙන් අවදානම අවම කිරීම.

උදා:
1. උස් ස්ථානවල වැඩ කිරීමේ දී ආරක්ෂණ බඳ පටියක් භාවිතය.
2. අධික ඝෝෂාකාරී ස්ථානවල කන් ආවරණ පැළඳීම.
3. රසායන ද්‍රව්‍ය භාවිතයේ දී, කෘමි නාශක ඉසීමේ දී සුදුසු මුහුණු, අත්, පා ආවරණ භාවිතය.
4. සර්ප දෂ්ට කිරීම්වලින් ආරාක්ෂා වීමට ආරක්ෂක සපත්තු පැළදීම.

			ලකුණු
හැඳින්වීම		=	20
නිවැරදි රූප සටහන		=	20
ධූරාවලියේ කරුණු 05 ක් නම් කිරීම	(06x 5)	=	30
ධූරාවලියේ කරුණු 05 ක් විස්තර කිරීම	(06 x 5)	=	30
			100

(c) දැව්වල විවිධ ගුණාංග සහ එම ගුණාංග දැව්වල ගුණාත්මකභාවයට බලපාන ආකාරය විස්තර කරන්න.

හැඳින්වීම

මිනිසාගේ විවිධ අවශ්‍යතාවයන් සඳහා දැව යොදා ගැනීමේ දී ඒවායේ පැවතිය යුතු ප්‍රශස්ත තත්ත්වය දැව්වල ගුණාත්මක බව නම් වේ.

ගුණාත්මක බවට බලපාන ආකාරය

1. වර්ණය
   - වර්ණය අනුව අරටුව සහ එලය ලෙස කාණ්ඩය වෙන් වේ. තද වර්ණය සහිත අරටුව දැව ය, ළා ප්‍රතිශතය අඩුය. ගෘහ භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය සඳහා යොදා ගනී.

2. වයනය
   - වයනය මත දැව්වල සිනිඳු බව හෝ රළු බව තීරණය වේ. ගෘහ භාණ්ඩ නිර්මාණයේ දී රළු මතුපිට සිනිඳු කර භාවිත කරයි.

3. වයිරම
   - වයිරමේ ආකාරය මත දැව්වල ශක්තිමත් බව තීරණය කළ හැක.
     ඍජු වයිරම ⟶ ශක්තිමත් දැව
     අක්‍රමවත් වයිරම ⟶ ශක්තිමත් බව අඩු දැව
   - මීට අමතරව පදම් කිරීමේ දී දැවයේ සිදුවන ඇඹරීම, දැවය කැපීමේ, ඇණ ගැසීමේ හා සිදුරු කිරීමේ හැකියාව තීරණයට වයිරම වැදගත් වේ.

4. තෙතමන ප්‍රමාණය
   - නියමිත සමතුලිත තෙතමන අවස්ථාවට පත්නොවූ දැවවලින් භාණ්ඩ තැනූ විට පසු කාලයක දී භාණ්ඩ හැකිලීමක් සිදුවන අතර භාණ්ඩයේ ප්‍රමාණය අඩු වීම නිසා අසව් සන්ධිවල ලිහිල් බවක් ඇති වේ.

5. ඝනත්වය
   - දැව ඝනත්වය මත මෘදු හා දෘඩ ලෙස ආකාර දෙකකි.
   - ඝනත්වය වැඩි දැව ශක්තිමත්ය. ඒවා ගෘහ භාණ්ඩ සෑදීම, ඉදි කිරීම් කටයුතු සඳහා යොදා ගනී.
   - ඝනත්වය අඩු මෘදු දැව පදම් කළ පසු ගෘහ භාණ්ඩ නිෂ්පාදනයට යොදා ගත හැකිය.

6. ශක්තිමත් බව
   - සම්පීඩනයට ඉහළ ප්‍රතිරෝධයක් දරණ දැව, වහලයක බර දරා සිටින කණු සඳහා යොදා ගනී.
   - දැව කැබැල්ල ඇදීමට එරෙහිව දක්වන ප්‍රතිරෝධය වැඩි විට දී ඒවා අල්මාරියක රාමු අතර ලී පටි ලෙස යොදා ගත හැකිය.
   - දැව කැබැල්ල එක් කොටසක් අනෙක් කොටසෙන් ලිස්සා වෙන් වීමට දක්වන ප්‍රතිරෝධී බව ඉහළ විටදී මුදුන් යට ලීයට සම්බන්ධ කරන පරාල ලෙස ගත හැකිය.
   - නැමීමකට ප්‍රතිරෝධීබව ඉහළ විටදී ඒවා පාලම් සෑදීම වැනි ඉදි කිරීම්වලට යොදාගත හැකිය.

හැඳින්වීම			ලකුණු
බලපාන ගුණාංග 05 ක් නම් කිරීම		=	20
ගුණාංග 05 බලපාන ආකාර විස්තර කිරීම	(08 x 5)	=	40
	(08 x 5)	=	40
			100

8. (a) ක්ෂේත්‍රයේ පිහිටුවීමට පෙර තවානක පැල නඩත්තු කිරීමේ වාසි පැහැදිලි කරන්න.

හැඳින්වීම

තවානක් යනු, රෝපණ ද්‍රව්‍ය (උදා: පැළ, අතු කැබලි) සිටුවන, ඒවා ස්ථිර භූමියේ වගා කරන තෙක් ආරක්ෂිතව රැකබලා ගන්නා ස්ථානයකි.

වාසි

1. වියදම අඩු වීම
   කුඩා ඉඩක විශාල පැළ ප්‍රමාණයක් ගුණනය කර ගැනීමට හැකි වීම නිසා ශ්‍රමය කාලය අඩුවෙන් පහසුවෙන් කළමනාකරණය කර ගත හැකි වීම

2. රැකබලා ගැනීම හා නඩත්තුව පහසු වීම
   කුඩා ඉඩක විශාල පැළ ප්‍රමාණයක් වගා කර ගත හැකි වීම නිසා ගුණනය කර ගැනීම, රැකබලා ගැනීම හා නඩත්තුව පහසු වීම

3. නිරෝගී, දිරිමත්, ~~ඒකාකාරී~~ වගාවක් ලබා ගත හැකි වීම
   ක්ෂේත්‍රයේ සිටුවීමට පැළ තෝරා ගැනීමේ දී එක ම ආකාරයට වර්ධනය වූ රෝග හා පළිබෝධ හානිවලින් තොර ශක්තිමත් පැළ ලබා ගැනීමට හැකි වීමෙන් ඒකාකාරී වගාවක් ලබා ගත හැකි වීම

4. රෝග හා පළිබෝධ හානි පාලනය පහසුවෙන් කළ හැකි වීම
   අඩු ඉඩකඩක පැළ පවත්වා ගැනීම මගින් නිරන්තර පරීක්ෂාව පහසු වීම නිසා රෝග හා පළිබෝධ පාලනය පහසු වීම

5. ක්ෂේත්‍රයේ පැළ සංස්ථාපනය හා යාන්ත්‍රිකරණය පහසු වීම
   උදා: - ඩැපොග් තවාන් මගින් ලබා ගන්නා පැළ, යන්ත්‍ර භාවිතයෙන් පහසුවෙන් ක්ෂේත්‍රයේ සංස්ථාපනය කළ හැකි වීම
   - ක්ෂේත්‍රයේ ඒකාකාරී වගාවක් පවත්වා ගැනීමට හැකි වීම නිසා වල් පැළ ඉවත් කිරීම ආදී කටයුතු යන්ත්‍ර මගින් පහසුවෙන් සිදු කළ හැකි වීම

6. කන්න අතර පරතරය අඩු කර ගත හැකි වීම
   තවානේ පැළ රැඳෙන කාලය තුළ ක්ෂේත්‍රය පිළියෙළ කර ගත හැකි වීම

			ලකුණු
හැඳින්වීම		=	20
වාසි 05 ක් නම් කිරීම	(08 x 5)	=	40
වාසි 05 ක් විස්තර කිරීම	(08 x 5)	=	40
			100

(*b*) අවදානම් කළමනාකරණය සඳහා ව්‍යවසායකයෙකු විසින් අනුගමනය කළ යුතු විවිධ ක්‍රම විස්තර කරන්න.

හැඳින්වීම

ව්‍යාපාරයක ප්‍රාග්ධනය හා ඉපයීම්වලට ඇති අවදානම් තත්ත්ව හඳුනා ගැනීමේ, තක්සේරු කිරීමේ හා පාලනය කිරීමේ ක්‍රියාවලිය අවදානම් කළමනාකරණය නම් වේ.

අනුගමනය කළ යුතු විවිධ ක්‍රම

1. ආරක්ෂිත ක්‍රම භාවිතය
   අවදානම් අඩු කරන තීරණ ගැනීම
   ඉඩම්, මුදල්, යන්ත්‍ර සූත්‍ර, ද්‍රව්‍ය, තොරතුරු, කාලය, වෙළෙඳපොළ, සංකල්ප හා නව අදහස් වැනි වත්කම් එකතු කිරීම, අවදානම/අඩමානය අඩු කරන තීරණ ගැනීම හා නිෂ්පාදන විවිධාංගීකරණය

2. විවිධ රක්ෂණ උපක්‍රම
   උදා : රක්ෂණය - ගොවි රක්ෂණය, ව්‍යාපාර රක්ෂණය

3. ගිවිසුම් - ඉදිරි ගිවිසුම්
   උදා: වගා ගිවිසුම් - පසු මිල දී ගැනීම (Buyback)

4. අනුග්‍රාහක සබඳතා ගොඩනැගීම

5. හැඩ ගැසීම
   නව වෙළෙඳපොළ කරා යෑම, වෙළෙඳපොළ ආක්‍රමණය කිරීම, වෙනත් නිෂ්පාදනවලට යොමු වීම

6. ගැටලුකාරී තත්ත්ව හොඳින් හඳුනා ගැනීම හා ඒවාට විසඳුම් සොයමින් නිවැරදි තීරණ ගැනීම

			ලකුණු
හැඳින්වීම		=	*20*
ක්‍රම 05 ක් නම් කිරීම	*(08 x 5)*	=	*40*
ක්‍රම 05 ක් විස්තර කිරීම	*(08 x 5)*	=	*40*
			100

Scanned with CamScanner

(c) එක් එක් පාලන පද්ධතිය සඳහා උදාහරණයක් සමඟ ප්‍රධාන ඉලෙක්ට්‍රොනික පාලන පද්ධති දෙක විස්තර කරන්න.

හැඳින්වීම

පාලන පද්ධතියක් යනු උෂ්ණත්වය, ජලය, ආහාර වැනි අවශ්‍යතා වරින් වර පාලනය කිරීමට අවශ්‍ය වන පද්ධතියකි.

පාලන පද්ධති ආකාර දෙකකි.
- විවෘත පුඩු පාලන පද්ධති
- සංවෘත පුඩු පාලන පද්ධති

1. විවෘත පුඩු (Open-loop) පාලන පද්ධතිය

පාලන ක්‍රියාව සඳහා ප්‍රතිදානයේ බලපෑමක් නොමැති, එනම් පද්ධතියේ අපේක්ෂිත ප්‍රතිචාරය ලබා දීම සඳහා ප්‍රදානය හා ප්‍රතිදානය අතර සම්බන්ධතාව පවත්වා නොගන්නා පද්ධති විවෘත පුඩු පාලන පද්ධති ලෙස හඳුන්වයි.

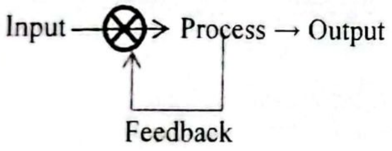
Input → Process → Output

උදා : - මුහුර්තකයක් මගින් පාලනය වන ජල සම්පාදන පද්ධතිය
- විදුලි කේතලය,
- මුහුර්තකයක් මගින් පාලනය වන ස්වයංකීය ආහාර හා ජල සැපයුම් පද්ධතිය

2. සංවෘත පුඩු (Closed-loop) පාලන පද්ධතිය

ප්‍රතිදානයේ ආශ්‍රිත අගයයන් (කලින් තීරණය කරන ලද අගයයන්) සමග සසඳා බලා, ප්‍රතිචාරය පාලනය කරන පද්ධති සංවෘත පුඩු පාලන පද්ධති වේ.

ඉහත පාලන පද්ධතියෙහි පාලකය ලෙස ක්ෂුද්‍ර පාලන පද්ධති, ක්‍රමලේඛිත තත්ත්ව පාලක පද්ධති (PLC) ආදිය භාවිත කරයි.



උදා : - තෙතමන සංවේදක මගින් පාලනය වන ජල සම්පාදන පද්ධතිය
- විදුලි ඉස්තිරික්කය
- ශීතකරණය
- වායු සමීකරණ යන්ත්‍රය

			ලකුණු
හැඳින්වීම		=	20
පාලන පද්ධති දෙක නම් කිරීම	(02 x 10)	=	20
උදාහරණ 02ක් ලිවීම	(02 x 10)	=	20
පාලන පද්ධති 02 විස්තර කිරීම	(02 x 20)	=	40
			100

Scanned with CamScanner

1 (a) පාලිත පරිසර තත්ත්ව යටතේ බෝග වගාකිරීමේ වැදගත්කම පැහැදිලි කරන්න.

හැඳින්වීම

පාලිත පරිසර තත්ත්ව යටතේ බෝග වගාව යනු බෝග අස්වැන්නේ ප්‍රමාණාත්මක හා ගුණාත්මක බව වැඩිදියුණු කිරීමට වායව හා පාංශු පරිසර සාධක පාලනය කරමින් බෝග වගා කිරීමයි

වැදගත්කම

1. අහිතකර කාලගුණික තත්ත්ව වලින් බෝගවලට විය හැකි හානි වැළැක්වීම
   උදාහරණ අධික වර්ෂාපතනය, අධික සුළං, අධික සූර්යාලෝකය

2. අවුරුද්ද පුරාම බෝග නිෂ්පාදනය කළ හැකි වීම
   වාරයට මෙන්ම අවාරයට ද සුදුසු පාරිසරික තත්ත්ව පවත්වා ගත හැකි වීම.

3. රෝග පළිබෝධ හානි වලින් බෝග ආරක්ෂා කර ගත හැකි වීම
   ගෘහය ආවරණය කර ඇති බැවින් රෝග පළිබෝධ ඇතුල්වීම අවම වන අතර නිරන්තර සුපරීක්ෂණය මගින් පාලනය පහසුවේ.

4. අස්වැන්නෙහි ගුණාත්මක බව ඉහළ යෑම
   ප්‍රශස්ත පරිසර තත්ත්ව ලබාදිය හැකි වීම සහ කෘමි නාශක භාවිතය සීමිත වීම හේතුවෙන් ගුණාත්මක අස්වැන්නක් ලබා ගත හැක.

5. ඒකක ක්ෂේත්‍ර ඵලයකින් ඉහළ අස්වැන්නක් ලබාගත හැකි වීම
   තිරස් වගාමලු, සිරස් වගාමලු, වා ගත වගාව ආදී පාංශු මෙන්ම වායව පරිසරයද වගා කටයුතු සඳහා යොදා ගනියි.

6. පොහොර හා ජලය එකම පද්ධතියකින් බෝගයට ලබා දිය හැකි වීම
   පොහොර සහ ජල භාවිත කාර්යක්ෂමතාවයන් වැඩි වේ. ශ්‍රමය හා ජලය මෙමගින් ඉතිරිවේ බිංදු ජල සම්පාදනය, වක්‍රීකෘත වගා ක්‍රම භාවිතය සිදුවේ.

7. වගාවේ කාර්යක්ෂමතාවය ඉහළ යෑම
   අවම යෙදවුම් භාවිත කරමින් වැඩි ඵලදාවක් ලබාගත හැකිවේ.

8. ඉහල වෙළඳ පොළ ඉල්ලුමක් හා මිලක් අස්වනු සඳහා ලබාගත හැකි වීම.
   කෘෂි රසායන වලින් තොර ගුණාත්මක අස්වැන්නක් ලැබෙන බැවින් ඉහළ පාරිභෝගික රුචිකත්වයක් පවතියි

9. උචිත තාක්ෂණික උපක්‍රම භාවිතා කරන හෙයින් වැඩි ආදායමක් ලැබෙන නිසා තරුණ පරපුර වගාකටයුතු සඳහා යොමුවීම
   ස්වයංක්‍රීකරණ කටයුතු
   විවිධ වගා ක්‍රම
   විවිධ තාක්ෂණික උපක්‍රම

10. නිශ්චිත වෙළඳපොළ ඉලක්ක ඔස්සේ වාණිජ කෘෂිකර්මාන්තයට සැලසුම් සහගතව යොමු විය හැකිවීම.
    බාහිර පරිසර සාධක මගින් සිදුවන හානි අවම වන බැවින් හා පාංශු හා වායව පරිසර සාධක පාලනය කිරීම සිදුවන බැවින් ඉලක්කගත වගාවක් සිදු කළ හැකි වීම.

			ලකුණු
හැඳින්වීම		=	20
වැගත්කම 08ක් නම් කිරීම	(05 x 8)	=	40
වැගත්කම 08ක් විස්තර කිරීමට	(05 x 8)	=	40
			100

(b) හොඳ තත්ත්වයේ මස් නිෂ්පාදනය කිරීම සඳහා බ්‍රොයිලර් මස් සැකසීමේ එක් එක් පියවරෙහි වැදගත්කම පැහැදිලි කරන්න.

හැඳින්වීම

මස් නිෂ්පාදනය අරමුණු කොට ගෙන ඇතිකරනු ලබන බ්‍රොයිලර් කුකුළන්ගෙන් ලබා ගන්නා මස් බ්‍රොයිලර් කුකුළු මස් ලෙස හැඳින්වේ.

හොඳ තත්ත්වයේ බ්‍රොයිලර් කුකුළු මස් සැකසීමේ පියවර

1. ඝාතනයට පැය 8-24 කට පෙර ආහාර ලබාදීම නතර කිරීම
   - මස් සැකසීම පහසු කෙරේ
   - මස් අපවිත්‍රණය වැළැක්වේ
   - ආහාර නාස්තිය අවම වේ
2. නිවැරදි ලෙස සතුන් ඇල්ලීම (පාද වලින්)
   - ශක්ති හානි හා යාන්ත්‍රික හානි අඩු වේ
3. නිවැරදිව සතුන් ප්‍රවාහනය
   - කුකුළන්ට සිදුවන භෞතික හානි, ආතතිය හා මරණයට පත්වීම අවම වන අයුරින් ප්‍රවාහනය කළ හැකි වීම.
   - උදාහරණ : කූඩුවවලට නියමිත සතුන් ප්‍රමාණය පමණක් ඇතුලත් කිරීම. උදෑසන හා හවස් කාලවලදී ප්‍රවාහනය
4. සතුන් නොසෙල්වෙන පරිදි පා විලංගු (shackle) වලින් රැඳවීම.
   - ඝාතනය පහසු කිරීම සහ දැඟලීම නිසා මස්වලට සිදුවන ගුණාත්මක හානි අවම කරයි.
5. පූර්ව මරණ පරීක්ෂාව සිදු කිරීම
   - මස් නිෂ්පාදනය සඳහා නිරෝගී සතුන් පමණක් යොදා ගැනීමෙන් හොඳ තත්ත්වයේ මස් පරිභෝජනයට අවස්ථාව ලැබේ.
6. සිහිමූර්ජා කිරීම හා ගෙල සිදීම
   - හලාල් ක්‍රමයට මස් සැකසීම සිදු නොකරන අවස්ථාවලදී සුදුසු උපක්‍රමයක් භාවිත කර (අධි වෝල්ටීයතාවයක් හෝ කාබන්ඩයොක්සයිඩ් වායුව) සිහිමූර්ජා කිරීම, ඉන් පසුව සතාගේ බෙල්ලේ වම් පස හනුවට යටින් සියුම් කැපුමකින් රුධිරවාහිනිය කපා හැකි පමණ රුධිරය ශරීරයෙන් ඉවත්වීමට සැලැස්වීමෙන් මළ කඳේ ගුණාත්මක භාවය වැඩි වේ.
7. උණු ජලයේ ගිල්වීම (Scalding) සහ පිහාටු ඉවත් කිරීම
   - 51-59 ^{0}C උෂ්ණත්වයෙන් යුත් ජලයේ තත්පර 30 -120 ක කාලයක් මාරුවෙන් මාරුවට ගිල්වීම හා එසවීම මගින් මුලුමනින්ම පිහාටු කිරීම පහසු වේ.
8. මළ කඳේ අනවශ්‍ය කොටස් ඉවත් කිරීම
   - උදාහරණ : අතුණු බහන්, හිස සහ පාද ඉවත් කිරීමෙන් ගුණාත්මක මස් ලැබේ.
9. පිරිසිදු ජලයෙන් සේදීම
   - සියලු අපද්‍රව්‍ය ඉවත් වේ.
10. පශ්චාත් මරණ පරීක්ෂණ සිදු කිරීම
    - රෝගී වූ හෝ ආසාදිත සතුන් ඉවත් කිරීම මගින් පරිභෝජනයට නුසුදුසු සතුන්ගේ මස් වෙළඳපොළට පැමිණීම වැළැක් වේ.
11. ශීතනය හා අධි ශීතනය
    - මස්වල ක්ෂුද්‍ර ජීවී වර්ධනය පාලනය කර මස්වල ජීව කාලය දීර්ඝ කරයි.

			ලකුණු
හැඳින්වීම		=	20
ප්‍රධාන පියවර 08ක් නම් කිරීම	*(05 x 8)*	=	40
පියවර 08හි වැදගත්කම විස්තර කිරීම	*(05 x 8)*	=	40
			100

(c) රෝද හතරේ ට්‍රැක්ටරයක ඇති විවිධ බල ප්‍රතිදානයන් විස්තර කරන්න.

හැඳින්වීම

ට්‍රැක්ටරයක විවිධ බල ප්‍රතිදානයන් යනු කෘෂි යන්ත්‍රෝපකරණ ක්‍රියාත්මක කිරීමට ට්‍රැක්ටරය තුළ උත්පාදිත ශක්තිය ලබාගන්නා විවිධ ක්‍රමවේද වේ

1. තුන් පුරුක් ඇඳුම
   - සිවුරෝද ට්‍රැක්ටරයට බොහෝ නගුල් හා ආම්පන්න ඇඳීම සඳහා උපකාරී වේ
   - යටි ඇඳන දෙකක් සහ උඩු ඇඳනයක් පවතී
   - උපකරණ සවිකිරීමේ දී පිළිවෙළින්
     වම් පස බාහුව
     දකුණු පස බාහුව
     උඩු ඇඳනය සවිකරයි
   - උපකරණ ඉවත් කිරීමේ දී පිළිවෙළින්
     උඩු ඇඳනය
     දකුණු පස බාහුව
     වම් පස බාහුව ඉවත් කරයි
   - සවිකළ හැකි උපකරණ - තැටි නගුල, හැඩ ලැලි නගුල, තැටි පෝරුව, රොටවේටරය, කොකු නගුල, උප පස් නගුල

2. ජව ගනු දණ්ඩ
   - ට්‍රැක්ටරයේ එන්ජිමේ ජවය කැරකුම් බලයක් ලෙස බාහිරයට ලබාගන්නා උපාංගයකි
   - සවිකළ හැකි උපකරණ, රොටවේටරය, පොම්ප

3. ඇදුම් දණ්ඩ
   - ඇදගෙන යන උපකරණ සවිකරනු ලබයි
   - උපකරණ සවිකිරීමේ දී
     ට්‍රැක්ටරය පිටුපස ආරක්ෂිත දැයි බලා සෙමෙන් සවිකළ යුතු උපකරණ දෙසට ආපස්සට ගෙන තිරිංග යොදා ට්‍රැක්ටරය නවතා නිදහස් ගියරයෙහි පවත්වාගෙන ඇදුම් දණ්ඩ අමුණා නැවත ආරක්ෂිත දැයි පරීක්ෂා කළ යුතුවේ.
   - සවිකළ හැකි උපකරණ - ට්‍රේලරය

			ලකුණු
හැඳින්වීම		=	10
බල ප්‍රතිදාන 03 නම් කිරීම	(10 x 3)	=	30
බල ප්‍රතිදාන 03 විස්තර කිරීම	(20 x 3)	=	60
			100

10. **(a) කුරුඳු කුරු සැකසීමේ ප්‍රධාන පියවර පැහැදිලි කරන්න.**

හැඳින්වීම

කුරුඳු පොතු වියළා සම්මත දිගකට අනුව සකස් කරන ලද කුරුඳු, කුරුඳු කුරු ලෙස හඳුන්වයි.

සැකසීමේ ක්‍රියාවලිය

1. අස්වනු නෙළීම
   අලුත් වගාවක් නම් වසර තුනකින් පමණ හා ඉන් පසුව ඇති වන අලුත් අංකුර වසරක් පමණ ගත වූ පසු, අස්වනු නෙළා ගනියි.
   පොත්තේ වර්ණය දුඹුරු පැහැ ගැන් වී ඇති අවස්ථාව අස්වනු නෙළීමට සුදුසු ය.

2. පොත්ත සීරීම
   ගසෙන් වෙන් කර ගත් අතුවල පාර්ශ්වික අතු හා පත්‍ර ඉවත් කර දඬු කැබලි සකසාගෙන එම දඬු මතුපිට ඇති දුඹුරු පැහැ සුඹුල සූරා පිරිසිදු කිරීම

3. පොත්ත තැලීම
   පිත්තල කූරකින් හෝ උපකරණයකින් හෝ පොත්ත තැලීම සිදු කිරීම

4. පොත්ත කැපීම හා කඳින් වෙන් කර ගැලවීම
   කෝටුවේ එක් කෙළවරක සිට අනෙක් කෙළවරට පොත්ත දිග අතට පලා, පොත්ත හා දණ්ඩ අතරින් පිහි තුඩ පොත්තේ අඩක් පමණ දුරට ඇතුළු කර, ඉහළට පොත්ත ඔසවා, ලිහිල් කර, භාග දෙකක් ලෙස හෝ තනි පොත්තක් ලෙස ගලවා ගැනීම.

5. කුරු පිරවීම
   ගැල වූ පොතු එක මත එක වන සේ සන්ධි කර කුරු පුරවනු ලැබේ. (මෙහි දී එම කුරු එම වර්ගයේ ම සුඹුල ඉවත් කළ කුරුඳු පොතුවලින් පිරවීම සිදු කෙරේ.)

6. කුරු දෙකෙළවර කැපීම
   සකසා ගත් කුරුවලින් 106.7 cm / අගල් 42 පමණ දිග කුරු සකස් කර පිටතට නෙරා ඇති කොටස් කපා ඉවත් කරනු ලැබේ

7. වියළීම
   සකසා ගත් කුරු මද පවනේ දින 4-7ක් පමණ වියළා ගනු ලැබේ. අවසන් තෙතමනය 14% නොඉක්ම විය යුතුය.

8. ඇසිරීම
   කුරුඳු කුරු ශ්‍රේණිගත කර එක ම ශ්‍රේණියේ කුරු එකතු කර 45kgක් වන සේ මිටි බැඳීම

		ලකුණු
හැඳින්වීම	=	20
සැකසීමේ ප්‍රධාන පියවර 08 නම් කිරීම (05 x 8)	=	40
සැකසීමේ ප්‍රධාන පියවර 08 විස්තර කිරීම (05 x 8)	=	40
		100

(b) ආහාරමය මත්ස්‍ය නිෂ්පාදනය උපරිම කිරීම සඳහා විවිධ ආහාර ප්‍රභවවල වැදගත්කම සහ පෝෂණ පිළිවෙත් විස්තර කරන්න.

හැඳින්වීම

ආහාර පිණිස මත්ස්‍ය නිෂ්පාදනය සිදු කිරීම ආහාරමය මත්ස්‍ය නිෂ්පාදනය ලෙස හැඳින්වේ.

විවිධ ආහාර ප්‍රභවවල වැදගත්කම

<u>ජීවී ආහාරවල වැදගත්කම</u>

1. ජීරණය පහසු වීම
   කුඩා ම මත්ස්‍ය පැටවුන්ගේ ආහාර මාර්ගය හොඳින් වැඩී නොමැති බැවින් ජීවී ආහාර ජීරණය පහසු වේ.
2. ආහාරයට ගැනීම පහසු වීම
   ජීවී ආහාර චලනය වන බැවින් හා ප්‍රමාණයෙන් කුඩා නිසා මත්ස්‍ය පැටවුන්ට පහසුවෙන් ආහාරයට ගත හැකි ය
3. ජලය දූෂණය නොවීම
   ජීවී ආහාර එක් කිරීම නිසා කෘත්‍රිම ආහාරවලට සාපේක්ෂව ජලය දූෂණය වීමක් සිදු නොවේ. එම නිසා මත්ස්‍යයන්ගේ නීරෝගී බව ආරක්ෂා වේ.

<u>අජීවී / කෘත්‍රිම ආහාරවල වැදගත්කම</u>

1. තුලිත ආහාර සලාක ලබා දිය හැකි වීම
   මත්ස්‍යයන්ගේ වර්ධනයට අවශ්‍ය සියලු ම පෝෂක ඇතුළත් කර ආහාර සලාක සකසා ඇති නිසා මත්ස්‍යයන්ගේ වර්ධනය හොඳින් සිදු වීම
2. විවිධ ප්‍රමාණයන්ගෙන් මිල දී ගත හැකි වීම
   මත්ස්‍යයන්ගේ මුඛයේ ප්‍රමාණය අනුව යෝග්‍ය මත්ස්‍ය ආහාර වෙළඳපොළෙන් මිල දී ගත හැකි නිසා ආහාර අපතේ යෑම අඩු කර ගත හැකි වීම
3. මත්ස්‍යයන් ජීවත් වන ජල ස්තරය අනුව ආහාර සැපයිය හැකි වීම
   මතුපිට ජල ස්තරයේ වෙසෙන මත්ස්‍යයන් සඳහා පා වෙන ආහාර ද පතුලේ වෙසෙන මත්ස්‍යයන් සඳහා ගිලෙන ආහාර ලෙස මත්ස්‍ය ආහාර වෙළඳපොළෙන් මිල දී ගත හැකි නිසා මත්ස්‍ය ආහාර ලබා දීම කාර්යක්ෂම වීම.
4. මත්ස්‍ය විශේෂය හා වර්ධන අවධි අනුව ආහාර සැපයිය හැකි වීම
   උදා: මවු සතුන් සඳහා වැඩි ප්‍රෝටීන් ප්‍රතිශතයක් සහිත ආහාර සැපයීම

පෝෂණ පිළිවෙත්

1. මත්ස්‍යයාගේ දේහ බරින් 5% ක ප්‍රමාණයක් දිනකට ආහාර සැපයීම
   මත්ස්‍යයින්ගේ ප්‍රමාණවත් වර්ධනයක් ලබාගැනීමට හැකිවන අතර ආහාර නාස්තිය හා ජල දූෂණය අවම වේ.
2. අවම වශයෙන් දිනකට දෙවතාවක් ආහාර සැපයීම
   පෝෂණ අවශෝෂණ කාර්යක්ෂමතාවය ඉහළ නැංවෙන අතරම නාස්තිය ද අවම වේ.
3. පොකුණේ එක ම ස්ථානයකට ආහාර සැපයීම
   මසුන්ගේ ආහාර පරිභෝජනය පහසුවෙන් නිරීක්ෂණය කළ හැකි වීම
4. ආහාර සැපයීමට තැටි යොදා ගැනීම
   ලබා දුන් සියළු ආහාර අපතේ නොයා මත්ස්‍යය පරිභෝජනයට යෙදවිය හැකි වීම.
5. පොකුණට දමන ආහාර ඉතිරි වේදැයි නිරීක්ෂණය කර ඒ අනුව සපයනු ලබන ආහාර ප්‍රමාණය වෙනස් කිරීම

			ලකුණු
හැඳින්වීම		=	20
ප්‍රභව 02 නම් කිරීම	(10 x 2)	=	20
එක් ප්‍රභවයක වැදත්කම 02 බැගින් සඳහන් කිරීම	(10 x 4)	=	40
පෝෂණ පිළිවෙත් 02 ක් විස්තර කිරීමට	(10 x 2)	=	20
			100

(c) **ඩිජිටල් මල්ටි මීටරයක් භාවිතයෙන් ධාරාව, වෝල්ටීයතාවය සහ ප්‍රතිරෝධය මැනීමේදී අනුගමනය කළ යුතු ක්‍රියාපටිපාටිය පැහැදිලි කරන්න.**

හැඳින්වීම

ධාරාව, වෝල්ටීයතාව, ප්‍රතිරෝධය ඇතුළු ඉලෙක්ට්‍රොනික පරාමිතීන් රාශියක් එක උපකරණයක් භාවිතයෙන් මැන ගත හැකි අයුරින් නිපදවා ඇති, අදාළ ප්‍රතිඵල සංඛ්‍යාංක ඉලක්කම් ලෙස තිරයක් මත දිස් වන මිනුම් උපකරණය ඩිජිටල් මල්ටි මීටරය ලෙස හඳුන්වයි.

ධාරාව මැනීම

- මල්ටි මීටරයේ කළු ස්පර්ශක වයරය, පොදු අග්‍රය (COM) ට ද රතු වයරය ධාරාව මැනීමේ අග්‍රයට ද සම්බන්ධ කිරීම.
- පරාස යතුර/ රොටරි ස්විචය ධාරාව මැනීමේ පරාසයේ සුදුසු අගයකට කරකැවීම
- ධාරාව මැනිය යුතු පරිපථයට මල්ටි මීටරය නිවැරදිව ධන හා සෘණ අග්‍ර ශ්‍රේණිගතව සම්බන්ධ කිරීම
- තිරයේ සටහන් පාඨාංකය කියවා ගැනීම

වෝල්ටීයතාව මැනීම

- මල්ටි මීටරයේ කළු ස්පර්ශක වයරය, පොදු අග්‍රය (COM) ට ද රතු වයරය වෝල්ටීයතාව මැනීමේ අග්‍රයට ද සම්බන්ධ කිරීම.
- පරාස යතුර/ රොටරි ස්විචය වෝල්ටීයතාව මැනීමේ පරාසයේ සුදුසු අගයකට කරකැවීම
- වෝල්ටීයතාව මැනිය යුතු පරිපථයට මල්ටි මීටරය නිවැරදිව ධන හා සෘණ අග්‍ර සමාන්තරගතව සම්බන්ධ කිරීම
- තිරයේ සටහන් පාඨාංකය කියවා ගැනීම

ප්‍රතිරෝධය මැනීම

- මල්ටි මීටරයේ කළු ස්පර්ශක වයරය, පොදු අග්‍රය (COM) ට ද රතු වයරය ප්‍රතිරෝධය මැනීමේ අග්‍රයට ද සම්බන්ධ කිරීම
- රතු අග්‍රය හා කළු අග්‍රය එකිනෙක ගැටීමට සලස්වා පාඨාංකය 0.5Ω හෝ ඊට අඩු අගයක පවතින බව සනාථ කර ගන්න
- ප්‍රතිරෝධය මැනිය යුතු පරිපථයට මල්ටි මීටරය නිවැරදිව සමාන්තරගතව සම්බන්ධ කිරීම
- පරිපථය බල සැපයුමෙන් විසන්ධි කිරීම
- පරාස යතුර/ රොටරි ස්විචය ප්‍රතිරෝධය මැනීමේ නිවැරදි පරාසයට කරකවමින් තිරයේ දිස් වන පාඨාංකය කියවා ගැනීම

		ලකුණු
හැඳින්වීම	=	10
ධාරාව මැනීම විස්තර කිරීම	=	30
වෝල්ටීයතාව මැනීම විස්තර කිරීම	=	30
ප්‍රතිරෝධය මැනීම විස්තර කිරීමට	=	30
		100