අ.පො.ස. (උ.පෙළ) විභාගය/ க.பொ.த. (உயர் தர)ப் பரீட்சை - 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.	3	11.	1	21.	5	31.	4	41.	3
02.	5	12.	5	22.	4	32.	3	42.	5
03.	4	13.	4	23.	5	33.	2	43.	4
04.	4	14.	4	24.	1	34.	1	44.	5
05.	1	15.	2	25.	4	35.	1	45.	3
06.	1	16.	1	26.	1	36.	4	46.	3
07.	2	17.	4	27.	3	37.	4	47.	4
08.	4	18.	3	28.	3	38.	2	48.	3
09.	5	19.	5	29.	2	39.	3	49.	2
10.	2	20.	1	30.	5	40.	4	50.	3

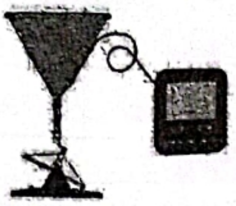
✪ විශේෂ උපදෙස් / விசேட அறிவுறுத்தல் :

එක් පිළිතුරකට /

A - කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම සපයන්න.
(එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නියමිත ලකුණු ප්‍රමාණය 75 කි.)

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



(i) ඉහත රූපසටහනේ දැක්වෙන උපකරණය නම් කරන්න.

සටහන් වන ආකාරයේ වර්ෂාමානය/ ස්වයංක්‍රීය වර්ෂාමානය/ Tipping Bucket වර්ෂාමානය (ලකුණු 03)

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

(1) සමතල භූමියක් වීම/ චුම්භක බලපෑමක් රහිත ප්‍රදේශයක් වීම

(2) කාන්දම්, යකඩ, වානේ ආදී ද්‍රව්‍ය ආසන්නයේ නොවීම (ලකුණු 03x2)

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

(i) පස තුළ ජලය ගමන් කිරීමේ වේගය කෙරෙහි බලපෑම් කරනු ලබන ප්‍රධාන පාංශු භෞතික සාධක දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(1) පාංශු සවිවරතාව/ දෘශ්‍ය ඝනත්වය/ පාංශු ව්‍යුහය

(2) පාංශු වයනය/ පාංශු සුසංහිතතාව (ලකුණු 03x2)

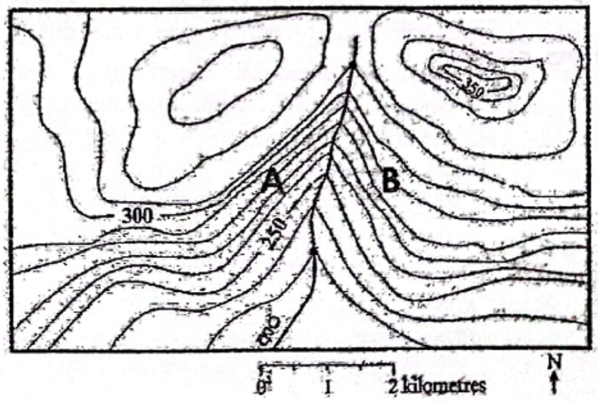
(ii) උෂ්ණත්වය මගින් බලපෑම් කරනු ලබන පාංශු ක්‍රියාවලි තුනක් සඳහන් කරන්න.

(1) පාංශු ජනනය/ පාෂාණ ජීරණය

(2) පාංශු ජීවී ක්‍රියාකාරකම්

(3) පාංශු කාබනික ද්‍රව්‍ය වියෝජනය (ලකුණු 03x3)

(C) ප්‍රශ්න (i) සිට (vi) සඳහා පිළිතුරු සැපයීමට පහත දැක්වෙන සමෝච්ච සිතියම භාවිත කරන්න. සමෝච්ච රේඛාවල උච්චත්වය මීටර්වලින් දී ඇති බව සලකන්න.



(i) මෙම සිතියමෙහි සමෝච්ච රේඛා අතර පරතරය කුමක් ද?

10 m

(ii) මෙම සිතියමෙහි දැක්වෙන ඉහළ ම උච්චත්වය කුමක් ද?

350 m

(iii) මෙම සිතියමෙහි තිබිය හැකි උපරිම උච්චත්වය මීටර්වලින් කොපමණ විය හැකි ද?

359 m

(iv) අධික බෑවුමක් ඇත්තේ දිය පාරෙහි කුමන පැත්තෙහි ද (A හෝ B)?

A

(v) ප්‍රශ්න අංක (iv) ට ඔබ දුන් පිළිතුරට හේතුව සඳහන් කරන්න.

B පැත්තට සාපේක්ෂව A පැත්තේ සමෝච්ඡ රේඛා ආසන්නව පිහිටීම/ තිරස් දුර සමතුලායය අඩුවීම

(vi) ඉහත සිතියමෙහි දැක්වෙන අඩම සමෝච්ඡ රේඛාවෙහි උච්චත්වය කුමක් ද? (ලකුණු 03x6)

230 m

(D) ස්වයංක්‍රීය ලෙවලයක් මට්ටම් කිරීමේ දී පහත එක් එක් පියවර සඳහා හේතුව බැගින් සඳහන් කරන්න.

	පියවර	හේතුව
(i)	උපකරණයේ දුරේක්ෂය (ඉහළ කොටස) කරකැවීම	දුරේක්ෂය, පාද ස්කුරුප්පු දෙකකට සමාන්තරව පිහිටුවීමට
(ii)	දුරේක්ෂයට සමාන්තර ව ඇති පාද ඉස්කුරුප්පු ඇණ දෙක ඇතුළතට හෝ පිටතට කරකැවීම	උපකරණය මට්ටම් කිරීමට/ ස්ප්‍රීතු ලෙවලයේ බුබුල එහි මධ්‍ය රේඛාවට රැගෙන ඒමට
(iii)	උපකරණයේ ඇති දුරේක්ෂය 90^0 ක් කරකැවීම	3 වන පාදය හා පළමු පාදයට සමාන්තරව දුරේක්ෂය පිහිටුවීමට
(iv)	තෙවන පාද ඉස්කුරුප්පුව ඇතුළතට හෝ පිටතට කරකැවීම	උපකරණය නැවත මට්ටම් කිරීම/ ස්ප්‍රීතු ලෙවලයේ වායු බුබුල මධ්‍යයට ගෙන ඒමට
(v)	පියවර (ii), (iii) සහ (iv) නැවත සිදු කිරීම	නැවත සිරු මාරු කර ගැනීම මගින් උපකරණයේ මට්ටම බව තහවුරු කර ගැනීමට
(vi)	දුරේක්ෂය නැවත මුලින් තිබූ ස්ථානයට ගෙන ඒමෙන් පසුව එය 180^0 කින් හැරවීම මගින් මුල් පාද ඉස්කුරුප්පු දෙකට සමාන්තර ව විරුද්ධ අතට තැබීම	උපකරණය සෑම දිශාවකට ම මට්ටමව ඇති බව තහවුරු කිරීමට

(ලකුණු 03x6)

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

(i) ජලය රැස් කිරීමේ පෝෂකය/ මතුපිට ස්ථානය/ වහලය

(ii) වැසි ජලය රැස් වන ස්ථානයේ සිට ගබඩා කරන ප්‍රභවය තෙක් රැගෙන යන නළ හෝ කාණු පද්ධතිය

(iii) භාවිතයට ලබා ගන්නා තෙක් වැසි ජලය රැස් කරන ස්ථානය/ ටැංකිය (ලකුණු 03x3)

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

(i) මතුපිට ජල දේහ ස්ථානීය දූෂණය වීම සඳහා උදාහරණයක් සඳහන් කරන්න.

එක් ස්ථානයකට ජල දූෂක එකතු වන ඕනෑ ම තැනක් (කර්මාන්ත ශාලා, ජල අපවහන පද්ධති/ ගොවිපොළ ජල අපවහන පද්ධති/ අනිසි ලෙස කසල බැහැර කරන ස්ථාන ආදිය)

(ii) මතුපිට ජල දේහ ස්ථානීය නොවන දූෂණය වීම සඳහා උදාහරණයක් සඳහන් කරන්න.

මතු පිට අපධාවය/ අනිසි ලෙස කසල බැහැර කිරීම/ අනිසි ලෙස කෘෂි රසායන ද්‍රව්‍ය භාවිතය/ අනිසි ලෙස ගොවිපල අපද්‍රව්‍ය බැහැර කිරීම/ දූෂක එක් ස්ථානයකට සීමා නොවී පැතිරී පවතින අවස්ථා

(iii) මෙම ජල දූෂණ ප්‍රභව දෙක අතුරෙන් පාලනයට අපහසු කුමක් ද?

ස්ථානීය නොවන (ලකුණු 02x3)

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

(i) සංයුක්ත අතු බැඳීම : සමන් පිච්ච/ වැල් දොඩම් (෴ෂන් ෆෘට්)/ වැල් රෝස/ ලෙමන්

(ii) වායව අතු බැඳීම : දෙළුම්/ ලෙමන්/ ජම්බු/ රඹුටන්/ දෙහි/ දොඩම්/ පේර/ වද/ ක්‍රෝටන්

(iii) ගොඩැලි ක්‍රමයට අතු බැඳීම : චෙරි/ ඇපල්/ දෙළුම්/ පෙයාස් (ලකුණු 03x3)

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

(i) නිමග්න

(ii) අර්ධ නිමග්න

(iii) පා වෙන

(ලකු - 3x3)

[හතරවැනි පිටුව බ

මෙම තීරුවේ කිසිවක් නොලියන්න

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

(i) පශු සම්පත් පාලනයේ දී සතුන් හඳුනා ගැනීමේ ගතානුගතික ශිල්පක්‍රම තුනක් සඳහන් කරන්න.

(1) හංවඩු ගැසීම/ හණ ගැසීම/ පච්ච කෙටීම

(2) කන විද අංක යෙදූ පතුරු එල්ලීම(ear tagging)/ ear notching(කන් සලකුණු කිරීම)

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

(ii) ගතානුගතික හඳුනාගැනීමේ ශිල්පක්‍රමවලට වඩා RFID තාක්ෂණයේ ප්‍රධාන වාසිය සඳහන් කරන්න.

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

(iii) කුකුළු පාලනයේ දී RFID තාක්ෂණය බහුල ව භාවිත නොකරන්නේ ඇයි?

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

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

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

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

(2) දර්ශක : ආහාරයේ ගුණාත්මක බව පිළිබඳ අදහසක් ලබාගැනීම

(3) සංවේදක : ආහාරයේ සිදුවන ගුණාත්මක වෙනස්කම් සංවේදනය කිරීම

(ලකුණු 03x3)

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

A B C

ඉහත A, B හා C සංකේත මගින් පාරිභෝගිකයාට දෙන පණිවුඩය සඳහන් කරන්න.

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

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

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

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

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

(ii) අමුද්‍රව්‍යයේ පෝෂණ සංයුතිය හා පැතිකඩ වෙනස් වීම

(iii) තාක්ෂණික දැනුම අවශ්‍ය වීම / නිෂ්පාදන වියදම අධික වීම. (ලකුණු 03x3)

(F) කෘමීන්ගෙන් ආරක්ෂා වීමට වී පොත්ත උපකාරී වන බැවින් සහල්වලට වඩා වී ගබඩා කර තබා ගැනීම නිර්දේශ කෙරේ, පහත දැක්වෙන තෙතමන ප්‍රමාණ සහිත වී සඳහා වන උපරිම ගබඩා කාලය සඳහන් කරන්න.

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

CamScanner

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

(i) ඉහළ උෂ්ණත්වය : පිටාර පංකා සවි කිරීම/ සවල දුවර සවි කිරීම/ මීසිදුම් ආකාර ජල පැතුරුම් භාවිතය/ සංසරණ පංකා භාවිතය/ Fan pad භාවිතය / වායු සමීකරණ භාවිතය

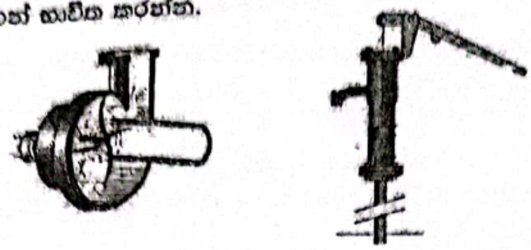
(ii) අඩු උෂ්ණත්වය : තද පැහැති වලුන් භාවිතය/ තාපන දඟර භාවිතය/ Hot beds භාවිතය/ උණු ජලය හා ජල වාෂ්ප සහිත නල පද්ධති යෙදීම

(iii) අඩු ආර්ද්‍රතාව : Fan pad/ Misters/ Foggers (මීහිදුම්, විසිරුම්, ජල ආකාර) භාවිතය (ලකුණු 03x3)

Q. 2

75

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



A B

(i) A හා B ලෙස දක්වා ඇති පොම්ප ආකාර නම් කරන්න.

(1) A : කේන්ද්‍රාපසාරී පොම්පය

(2) B : පිස්ටන් පොම්පය (ලකුණු 03x2)

(ii) අඛණ්ඩ ව ජලය පොම්ප කරනු ලබන පොම්පය කුමක් දැයි සඳහන් කරන්න.

A/ කේන්ද්‍රාපසාරී පොම්පය (ලකුණු 03)

(iii) පූරණය කිරීම අවශ්‍ය නොවන පොම්පය සඳහන් කරන්න.

B/ පිස්ටන් පොම්පය (ලකුණු 03)

(iv) ජලයට ශක්තිය ප්‍රේෂණය කිරීම සඳහා පාජකය භාවිත කරනු ලබන පොම්පය කුමක් දැයි සඳහන් කරන්න.

A/ කේන්ද්‍රාපසාරී පොම්පය (ලකුණු 03)

(B) භෝග වගාවේ දී බිම් සැකසීම සඳහා විවිධ යන්ත්‍ර හා උපකරණ භාවිත කරනු ලැබේ.

(i) බිම් සැකසීමේ ක්‍රියාවලියේ දී ට්‍රැක්ටරයක මූලික කාර්යය කුමක් ද?

ගොවිපොළ උපකරණවලට අවශ්‍ය බලය සැපයීම

(ii) ඝන ව වැවුණු වල් පැළවලින් යුත් රළු ගල් සහිත බිමක් සී සෑම සඳහා වඩාත් සුදුසු බිම් සැකසුම් උපකරණය කුමක් ද?

තැටි නගුල

(iii) බිම් සැකසීමේ දී පහත උපකරණ යොදා ගැනීමේ මූලික කාර්යයන් කුමක් ද?

(1) නගුල : පස් කැපීම හා පෙරළීම

(2) රොටවේටරය : පස් කැට පොඩි කිරීම (ලකුණු 03x4)

(C) 16 l ක ධාරිතාවකින් යුත් නැප්සැක් දියර ඉසිනයක් හිමි ගොවි මහතෙකුට එය ක්‍රමාංකනය කිරීමට අවශ්‍ය විය. ඔහු හිස් දියර ඉසිනයට ජලය 1 l ක් පුරවා සරල රේඛාවක අඛණ්ඩ ව ඉදිරියට යමින් ජලය ඉසින ලදී. ඉසිනයේ ජලය සම්පූර්ණයෙන් නිමා වන තුරු ඔහු අඛණ්ඩ ව ඉදිරියට ඇවිදිමින් ජලය ඉසීම සිදු කරන ලදී. ඉන්පසු ඔහු ආවරණය කළ ක්ෂේත්‍රඵලය මනින ලද අතර එය $20\ m^2$ බව දැන ගන්නා ලදී.

(i) ඔහුගේ නැප්සැක් දියර ඉසින ටැංකියේ පූර්ණ ධාරිතාවෙන් ආවරණය කළ හැකි ක්ෂේත්‍රඵලය ගණනය කරන්න.

ආවරණය කළ හැකි ක්ෂේත්‍රඵලය $= 20\ m^2 \times 16$

$= 320\ m^2$ (ලකුණු 03)

(ii) ගොවියෙකු හෙක්ටයාරයක ගෙවිබිම ආවරණය කිරීම සඳහා ඔහු විසින් ඉදිකිරිය යුතු වැංගි ප්‍රමාණය කොපමණ ද?

1ha ගෙවිබිම ආවරණය සඳහා ඉදිය යුතු වැංගි ප්‍රමාණය = $10,000\ m^2 / 320\ m^2$

= 31.25

වැංගි = 31 හෝ 32

(ලකුණු 03)

(iii) ගම් කෘමිනාශකයකින් 5 l ක් මෙම ක්ෂේත්‍රයේ එක් හෙක්ටයාරයකට යෙදිය යුතු බවට නිර්දේශ කොට ඇත්නම් ඉහතයේ එක් වැංගියකට එකතු කළ යුතු කෘමිනාශක ප්‍රමාණය ගණනය කරන්න.

එක් වැංගියකට එකතු කළ යුතු කෘමි නාශක ප්‍රමාණය

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

(D) අපගේ පැවැත්මට පහත ද්‍රව්‍ය එකතු කිරීම සඳහා වනාන්තර භාවිත කළ හ.

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

(i) ඉහත ලැයිස්තුවෙන්,

(1) දැව නොවන වන නිෂ්පාදන දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(a) උණ/ වේවැල්/ පලතුරු

(b) හතු/ කෝටු

(2) දැවමය වන නිෂ්පාදන දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(a) රවුම් ලී කඳන්

(b) දර (ලකුණු 03x4)

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

වෙනිවැල්, මී පැණි, බිම් කොහොඹ, කොතල හිඹුටු, අරළු, බුළු, ඉරුරාජ, සඳුරාජ වැනි වනාන්තරයෙන් ලබා ගත හැකි දැව නොවන ඕනෑම ඖෂධ වර්ගයක් (ලකුණු 03)

(E) පොල් කටු අහළ උෂ්ණත්වයට භාජනය කිරීමේ දී (150-650 °C), එය භෞතික වෙනස්කම් මාලාවකට (විජලනය සහ CO, CO_2 හා H_2S වැනි වායූන් ඉවත් වීම) සහ රසායනික වෙනස්කම්වලට (බහුඅවයවීකරණය හා තාපවිච්ඡේදනය) බඳුන් වී ප්‍රාථමික විවර සහිත කාබනීකෘත ද්‍රව්‍යයක් බවට පත් වේ.

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

සක්‍රිය කාබන් (ලකුණු 03)

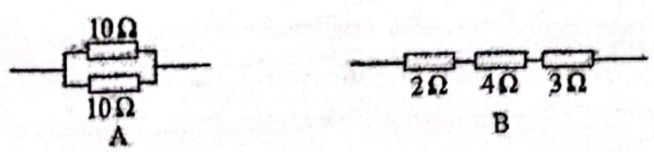
(ii) මෙම නිෂ්පාදනයේ භාවිත දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(1) රූපලාවන්‍ය කටයුතු සඳහා/ පානීය ජල පිරිපහදුව/ ඖෂධ නිෂ්පාදනයට/ බීම නිෂ්පාදනයේ දී ජලයේ ක්ලෝරීන්, අනවශ්‍ය වර්ණ, රස, සුවඳ ඉවත් කිරීම/

(2) අපද්‍රව්‍ය නිස්සාරණයට/ තෙල් ඉහිරුම් පිරිසිදු කිරීමට/ වායු සංශෝධනය/ ... (ලකුණු 03x2)

(F) පරිපථවල දී, පරිපථයේ විශේෂිත කොටසක ධාරාව අඩු කිරීමට හා විභව අන්තරය පහළ දැමීමට ප්‍රතිරෝධක භාවිත කරනු ලැබේ.

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



A B

(i) (1) A සටහනේ දැක්වෙන ප්‍රතිරෝධක දෙකේ සමක ප්‍රතිරෝධය කුමක් ද?

$\frac{1}{R} = \frac{1}{R1} + \frac{1}{R2}$

$\frac{1}{R_A} = \frac{1}{10\Omega} + \frac{1}{10\Omega}$ $R_A = 5\Omega$ (ලකුණු 03)

→ පිළිතුර - 02
→ ඒකකය - 01

[හත්වැනි පිටුව බලන්න

(2) B සටහනේ දැක්වෙන ප්‍රතිරෝධක තුනෙහි සමක ප්‍රතිරෝධය කුමක් ද?

$R = R_1 + R_2 + R_3$

$R = 2\,\Omega + 4\,\Omega + 3\,\Omega = 9\,\Omega$ (ලකුණු 03)

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

සමක ප්‍රතිරෝධය $= 70\,\Omega + 8\,\Omega + 90\,\Omega$

$= 168\,\Omega$ (ලකුණු 03)

(G) විදුලිය ගමන් කරන පූර්ණ වෘත්තාකාර මාර්ගයක් ඉලෙක්ට්‍රොනික පරිපථයක් ලෙස දැක්වේ.

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

$P = VI$

$= 5 \times 1.2$

$= 6.0\,W$ (ලකුණු 03)

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

$P = VI$

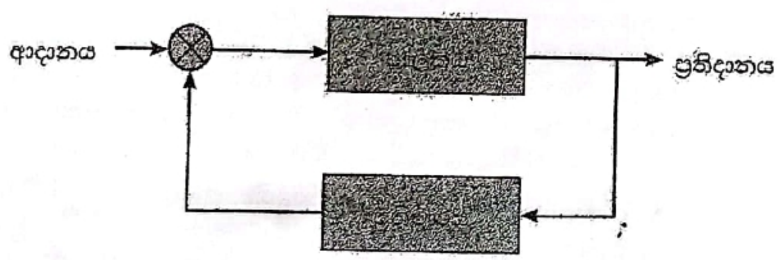
$V = P/I$

$= 5/5 = 1\,V$ (ලකුණු 03)

Q. 3

75

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



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

සංවෘත පුඩු පාලක පද්ධතිය (ලකුණු 03)

(ii) මෙම පාලක පද්ධතිය පූර්ණ ස්වයංක්‍රීය පාලක පද්ධතියක් ලෙස සැලකිය හැකි ද?

හැකි ය/ ඔව් (ලකුණු 03)

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

ප්‍රතිදානයේ අගයන් අනුව ආදානයේ ක්‍රියාකාරීත්වය පාලනය කිරීම ස්වයංක්‍රීයව සිදු වීම නිසා (ලකුණු 03)

(iv) ඉහත පාලක පද්ධතිය සහිත, බහුල ව භාවිත වන ගෘහස්ථ විදුලි උපකරණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(1) වායු සමන යන්ත්‍ර/ විදුලි ස්ත්‍රික්කය

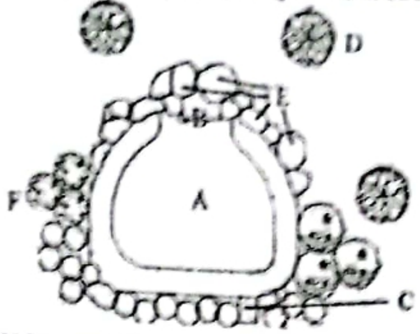
(2) විදුලි උඳුන (Oven)/ ශීතකරණය (ලකුණු 03x2)

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

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

(ii) (1934 අංක 19 දරණ) කම්කරු වන්දි ආඥා පනත (ලකුණු 04x2)

(C) [illegible]



(i) පොකුණෙහි පතුල (A) ඇතිරීම සඳහා වඩාත් ම සුදුසු ද්‍රව්‍යය කුමක් ද?

ඝන පොලිතීන්/ සිමෙන්ති

(ii) පොකුණට ජලය ඇතුළු වීමට ඉඩ සැලසීම සඳහා වඩාත් ම සුදුසු ස්ථානය කුමක් ද?

B

(iii) "D" මගින් සංකේතවත් කරන්නේ කුමක් ද?

විශාල ශාක

(iv) "E" මගින් සංකේතවත් කරන්නේ කුමක් ද?

විශාල ගල් / ගල්

(v) "F" සඳහා සුදුසු පැළෑටියක් නම් කරන්න.

සැදල, හබරල, මිවන වර්ග, රම්පෙ, Spider Plant

(ලකුණු 03x5)

(D) ඝන අපද්‍රව්‍ය එකතු කිරීම, ප්‍රතිකාර කිරීම සහ බැහැර කිරීම, ඝන අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණය ලෙස හැඳින්වේ.

(i) ඝන අපද්‍රව්‍ය වෙන් කිරීම අපද්‍රව්‍ය ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කිරීමේ එක් පියවරකි. පහත දක්වා ඇති අපද්‍රව්‍ය වර්ග දැමීම සඳහා යොදා ගන්නා කසළ බඳුන්වලට නියමිත වර්ණ කේත සඳහන් කරන්න.

(1) කඩදාසි : නිල්

(2) ප්ලාස්ටික් : තැඹිලි

(3) කාබනික අපද්‍රව්‍ය : කොළ (ලකුණු 03x3)

(ii) කසළ රඳවන, දිරාපත් නොවන අපද්‍රව්‍ය බැහැර කිරීම සඳහා යොදා ගත හැකි ක්‍රමවලින් එකකි. කසළ රඳවනයක ඇති වාසි හා අවාසි දෙක බැගින් සඳහන් කරන්න.

(1) වාසි

(a) අවශේෂ බැහැරකිරීමක් සිදු නොකෙරේ/ ප්‍රතිස්ථාපනයට නොගැළපෙන භූමියක් භාවිත කළ

(b) හැකියි/ නිපදවන මීතේන් වායුව ඉන්ධනයක් ලෙස භාවිත කළ හැකියි/ සරල ක්‍රමයකි/ වියදම් අඩු ය (ලකුණු 03x2)

(2) අවාසි

(a) විශාල භූමියක් අවශ්‍ය වීම/ දුර්ගන්ධයක් පැවතිය හැකිවීම/ පළිබෝධ පාලනය සඳහා පළිබෝධක නාශක භාවිත කළ යුතු වීම/ නිසිසාර්ථ ක්‍රමානුකූලව එකතු කළ

(b) යුතු වීම/ මීතේන් වායුව ක්‍රමවත්ව එකතු කළ යුතු වීම (ලකුණු 03x2)

(E) සමහර ව්‍යාපාරිකයෝ කෙටි කාලයක් තුළ තම ලාභය උපරිම කරගැනීම සඳහා විවිධ සදාචාරාත්මක නොවන ක්‍රම යොදා ගනිති.

(i) සමහර ව්‍යාපාරිකයින් විසින් බහුල ව යොදා ගනු ලබන එවන් සදාචාරවිරෝධී ක්‍රියාවන් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(1) භාණ්ඩ මිශ්‍ර කිරීම/ අපමිශ්‍රණය

(2) කිරුම් මිනුම් අක්‍රමිකතා/ වැරදි ප්‍රචාරණ (ලකුණු 04x2)

(ii) එවැනි සදාචාරාත්මක නොවන ක්‍රියාවන්වලින් පාරිභෝගිකයන් ආරක්ෂා කිරීම සඳහා පනවා ඇති පනත් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(1) ආහාර පනත

(2) පාරිභෝගිකයන් ආරක්ෂා කිරීමේ පනත (ලකුණු 04x2)

Q. 4 | 75

[නවවන පිටුව බලන්න.

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

හැඳින්වීම

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

ලකුණු 20

සුළං බල පද්ධතියක වාසි

1. පුනර්ජනනීය බලශක්ති ප්‍රභවයක් නිසා වඩාත් තිරසර බලශක්ති සැපයුමකට දායක වීම. (10)
2. පරිසර හිතකාමී වීම. (4)
   උදා: සුළං බල පද්ධතියක් ක්‍රියාත්මක වන විට හරිතාගාර වායු විමෝචනයක් සිදුවන්නේ නැත. එබැවින් දේශගුණික විපර්යාසවලට දායකත්වයක් නොමැති වේ. (6)
3. මෙහෙයුම් පිරිවැය අඩු වීම. (4)
   ෆොසිල ඉන්ධන බලාගාර හා සසඳන විට සුළං බල පද්ධතිවල මෙහෙයුම් සහ නඩත්තු වියදම් සාපේක්ෂ ව අඩු ය. (6)
4. බලශක්ති ස්වාධීනත්වය ඇති වීම. (4)
   සුළං මගින් බලශක්තිය උත්පාදනය කිරීමෙන් ආනයනික ඉන්ධන මත යැපීම අඩු කළ හැකි අතර, ජාතික බලශක්ති සුරක්ෂිතතාව වැඩි දියුණු කරයි. (6)
5. කෘෂිකාර්මික ඉඩම් භාවිතයට බලපෑම අවම වීම. (4)
   සුළං ටර්බයින ස්ථාපනය කිරීමට වැය වන්නේ අඩු භූමි ඉඩකඩක් බැවින් වගා කිරීමට අවශ්‍ය භූමි ප්‍රමාණයේ අඩු වීමක් සිදු නොවේ. (6)
6. අවශ්‍යතාව අනුව පද්ධතියේ ධාරිතාවය වෙනස් කළ හැකි වීම. (4)
   ටර්බයින් සංඛ්‍යාව අඩු වැඩි කිරීම මගින්. (6)

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

සුළං බල පද්ධතියක අවාසි

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

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

CamScanner

5 (b) ජෛවපද්ධති සඳහා පාංශු ඝනත්වයේ හා සච්ඡිද්‍රතාවයේ වැදගත්කම විස්තර කරන්න.

හැඳින්වීම

පාංශු ඝනත්වය යනු යම්කිසි පසක ඒකක වියළි පරිමාවක පවතින ස්කන්ධයයි.
පාංශු ඝනත්වය ආකාර 2කි.
1. පාංශු සත්‍ය ඝනත්වය (ලකු - 05)
2. පාංශු දෘශ්‍ය ඝනත්වය

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

පාංශු දෘශ්‍ය ඝනත්වය යනු පසේ ස්වාභාවික ව්‍යුහය එලෙසින් ම පවතින අවස්ථාවක ඒකීය පරිමාවක පවතින ඝන ද්‍රව්‍යයන්ගේ ස්කන්ධයයි. (10)

ලකුණු 15

පාංශු දෘශ්‍ය ඝනත්වය මත පාංශු සච්ඡිද්‍රතාව තීරණය වේ.
පාංශු සච්ඡිද්‍රතාව යනු පසක ඇති අවකාශ පරිමාව පසෙහි මුළු පරිමාවේ ප්‍රතිශතයක් ලෙස දැක්වීමයි.

ලකුණු 10

පාංශු දෘශ්‍ය ඝනත්වය හා පාංශු සච්ඡිද්‍රතාවයෙහි වැදගත්කම

1. පසක ජලවහනය තීරණය වේ. (5)
   පාංශු දෘශ්‍ය ඝනත්වය අඩු වීම සහ පාංශු සච්ඡිද්‍රතාව වැඩි වීම නිසා ජලවහනය දියුණු වේ. (10)

2. වාතය රඳවා ගැනීම සඳහා වැදගත් වේ. (5)
   පාංශු දෘශ්‍ය ඝනත්වය අඩු වීම සහ පාංශු සච්ඡිද්‍රතාව වැඩි වූ විට වාතය රඳවා ගැනීම මගින් පාංශුවාතනය දියුණු වේ. (10)

3. පාංශු ජීවීන්ගේ ක්‍රියාකාරිත්වයට වැදගත් වේ. (5)
   පාංශු දෘශ්‍ය ඝනත්වය සහ පාංශු සච්ඡිද්‍රතාව හිතකර වීම පාංශු ජීවීන්ගේ ක්‍රියාකාරිත්වයට යහපත් වේ. (10)

4. පසේ පෝෂක සුලභතාවට බලපානු ලබයි. (5)
   හිතකර පාංශු දෘශ්‍ය ඝනත්වය සහ පාංශු සච්ඡිද්‍රතාව යටතේ පාංශු ක්ෂුද්‍ර ජීවී ක්‍රියා යහපත් වීමෙන් කාබනික ද්‍රව්‍ය වියෝජනය ඉහළ ගොස් පසෙහි පෝෂක ප්‍රමාණය වැඩි වේ. (10)

5. හිතකර පාංශු දෘශ්‍ය ඝනත්වයේ දී සහ පාංශු සච්ඡිද්‍රතාවයේ දී ඇතුළු කාන්දුව දියුණු වී මතුපිට අපධාවය අඩුකර පාංශු ඛාදනය අවම කෙරේ. (15)

6. පසේ ජල පාරගම්‍යතාවට බලපායි. (5)
   පාංශු දෘශ්‍ය ඝනත්වය අඩු වීම සහ පාංශු සච්ඡිද්‍රතාව හිතකර වීමේ දී පස තුළ ජලය ගමන් කිරීම දියුණු වේ. (10)

7. බෝගවල මූල පද්ධතියේ වර්ධනය හා පැතිරීම කෙරෙහි බලපායි. (5)
   අඩු පාංශු දෘශ්‍ය ඝනත්ව යටතේ සච්ඡිද්‍රතාව වැඩිවීමෙන් පාංශු අවකාශ බහුලව පැවතීම නිසා මූල පද්ධතියේ පැතිරීම හා වර්ධනය මනාව සිදු වේ. (10)

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

CS CamScanner

5 (e) දම්වැල් මැනුමේ ප්‍රධාන පියවර විස්තර කරන්න.

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

ලකුණු 20

පියවර

1. පිරික්සුම් මැනුම (6)
   - ඉඩම පිළිබඳ මූලික අවබෝධයක් ලබා ගැනීමට මිනින්දෝරුවරයා විසින් ඉඩම ඇතුළත ඇවිද දළ වශයෙන් තොරතුරු එක්රැස් කර ගනියි.
   (උදා: ඉඩම ත්‍රිකෝණවලට වෙන් කරන ආකාරය, මැනුම් ස්ථාන ගණන, මැනුම් රේඛා ගණන, මැනුම් ස්ථාන පිහිටුවිය යුතු ස්ථාන පිළිබඳව තීරණ ගැනීමට)
   - ලබා ගත් දත්ත ඇසුරෙන් ඉඩම පිළිබඳ කටු සටහනක් ඇඳීම
   - මැනුම සඳහා අවශ්‍ය වියදම, ගත වන කාලය ආදිය තීරණය කිරීම (10)

2. මැනුම් ස්ථාන පොළොව මත සලකුණු කිරීම (6)
   - මැනුම් ස්ථාන සඳහා ස්ථාන තෝරා ගැනීමෙන් පසු, එම ස්ථාන පොළොව මත සලකුණු කිරීම (10)

3. පාදම් රේඛාව ලකුණු කිරීම (6)
   - සම්පූර්ණ භූමිය ම ආවරණ කළ හැකි ලෙස සරල රේඛීයව සලකුණු කළ යුතු යි. (10)

4. පිරික්සුම් රේඛා සඳහා ස්ථාන ලකුණු කිරීම (6)
   - සෑම ත්‍රිකෝණයක් සඳහා ම පිරික්සුම් රේඛාවක් සලකුණු කිරීම (10)

5. මැනුම් ස්ථාන අතර මැනුම් රේඛා සලකුණු කර රේඛාවල දිග මැනීම (6)
   - මෙහි දී භූමියේ ඇති බාධක සඳහා ද අවශ්‍ය මිනුම් ලබා ගත යුතු ය. (10)

6. ලබාගත් මිනුම් ඇසුරින් ක්ෂේත්‍ර සටහන පිළියෙළ කිරීම (6)
   - ක්ෂේත්‍ර සටහන් පොතේ නිවැරදි ශිල්පක්‍රමවලට අනුව පළමු ව පාදම් රේඛාව ද ඉන්පසු ප්‍රධාන මැනුම් ස්ථාන හා ප්‍රධාන මැනුම් රේඛා ද මිනුම් සහිත ව සලකුණු කිරීම
   - පිරික්සුම් රේඛාවල දත්ත සලකුණු කිරීම
   - සෘජු හා ඇල අනුලම්භවලට අදාළ දත්ත ක්ෂේත්‍ර සටහනේ ලකුණු කිරීම (10)

7. සිතියම නිර්මාණය කිරීම (6)
   - සුදුසු පරිමාණයක් තෝරා ගැනීම
   - පරිමාණයට අනුකූල ව පළමු ව පාදම් රේඛාව ද, ඉන් පසු ප්‍රධාන මැනුම් රේඛා ද ඇඳ පිරික්සුම් රේඛා ඇසුරෙන් නිරවද්‍යතාව පරීක්ෂා කිරීම
   - අනුලම්භ ඇසුරෙන් ඉඩමේ සියලු දත්ත ලකුණු කිරීම
   - සිතියමේ සුචිය හා පරිමාණය සඳහන් කරමින් සිතියම සම්පූර්ණ කිරීම (10)

* ඉතා වැදගත් ...

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

6. (a) ජලයේ භෞතික පරාමිතීන් සඳහන් කර ජෛව පද්ධතීන් කෙරේ ඒවායේ බලපෑම් විස්තර කරන්න.

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

ලකුණු 20

ජෛවපද්ධති කෙරෙහි බලපෑම (marks 5)

1. උෂ්ණත්වය (06)
   - ජලජ ජීවීන්ගේ පරිවෘත්තීය වේගයට බලපෑම
     උදා : ඉහළ උෂ්ණත්වය ජලජ ජීවීන්ගේ පරිවෘත්තීය වේගය වැඩි කරයි.
   - ජලජ ජීවීන්ගේ හැසිරීම් රටා වෙනස් වීම.
     උදා : අභිජනන රටා වෙනස් වීම
   - උෂ්ණත්වයේ වෙනස් වීම් නිසා විශේෂ ව්‍යාප්තිය වෙනස් වීම
     උදා : සාගර උෂ්ණත්වය වැඩි වීමෙන් කොරල් මුහුදුබාවන් විනාශ වීම
   - ඉහළ උෂ්ණත්වය DO මට්ටම් අඩු කිරීමට හේතු විය හැකි අතර, එය ජලජ ජීවීන් සඳහා අහිතකර විය හැකි ය.
     උදා : ආතතියට ලක් වීම (10)
   - ක්ෂුද්‍රජීවී ක්‍රියාකාරිත්වයට සහ කාබනික ද්‍රව්‍ය වියෝජනයට බලපෑම

2. ආවිලතාව (06)
   - ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයට ඇති බලපෑම
     ආවිලතාව වැඩි විට ජලය තුළින් විනිවිද යන හිරු එළිය ප්‍රමාණය අඩු කරයි. මෙය ජලජ පැලෑටි සහ ඇල්ගී ඵලදායී ලෙස ප්‍රභාසංස්ලේෂණය කිරීමේ හැකියාව සීමා කරන අතර එමගින් පරිසර පද්ධතියේ ප්‍රාථමික ඵලදායිතාවය අඩු වේ
   - ද්‍රාවිත ඔක්සිජන් මට්ටම අඩු වීම.
     එය මත්ස්‍යයන්ට සහ අනෙකුත් වායුගෝලීය ජීවීන්ට අහිතකර වේ - ආතතිය, රෝග හෝ මරණයට පවා හේතු විය හැකි වීම
     නිර්වායු ක්ෂුද්‍රජීවී ක්‍රියාකාරිත්වය ඉහළ යෑම නිසා CH_4, H_2S වැනි වායු නිෂ්පාදනයෙන් ජලයේ ගන්ධය ඇති වීම
   - ජලජ ජීවීන්ගේ පැවැත්මට බාධා ඇති වීම
     උදා : කොරල්පර, මුහුදු තෘණ පාත්ති සහ මත්ස්‍ය අභිජනන ස්ථාන
   - මත්ස්‍යයන්ගේ කරමල්වලට හානි සිදු වීම
     මේ නිසා මසුන්ට ස්වසන අපහසුතා ඇති වන අතර රෝගවලට ඇති ග්‍රාහීයතාව වැඩි වේ. (10)

3. වර්ණය (06)
   - වර්ණවත් ජලයෙහි (ඇල්ගී වර්ධනයෙන් ජලය කොළ පැහැ වීම) ප්‍රභාස්ශ්ලේෂණයට බාධා වී ජලජ ශාක හා ජීවීන්ගේ පැවැත්මට බාධා ඇති වීම.
   - කොළ පැහැති ජලයෙහි ප්ලවාංග ඝනත්වය වැඩි අතර දුඹුරු පැහැ ජලය, දිරාපත් වන කාබනික ද්‍රව්‍යවලින් හියුමික් ද්‍රව්‍ය පෙන්නුම් කරයි. ඉහළ පෝෂක සාන්ද්‍රණය සුපෝෂණය සඳහා හේතු වේ.
   - ගොදුරු සහ විලෝපිකයන්ගේ දෘශ්‍යතාවට බලපෑම් ඇති කිරීම
   - වර්ණවත් ජලය මගින් කාබනික අපද්‍රව්‍ය හෝ බැර ලෝහ පවතින බව පෙන්නුම් කළ හැකි අතර ඒවා ජලජ ජීවීන්ට විෂ විය හැකි ය. (10)

4. ගන්ධය (06)
   - අප්‍රසන්න ගන්ධයන් බොහෝ විට දූෂක හෝ කාබනික ද්‍රව්‍ය, ඔක්සිජන් නොමැති ව වියෝජනය වීම පෙන්නුම් කරයි - සුපෝෂණය
   - මෙම ගන්ධයන් නිරීක්ෂණය කිරීම ජලයේ ගුණාත්මකභාවය සහ පරිසර පද්ධතියේ සෞඛ්‍යය තක්සේරු කිරීමට උපකාරී වේ.
   - කාබනික ද්‍රව්‍ය අඩු ඔක්සිජන් තත්ත්ව යටතේ දිරාපත් වන විට එයට මීතේන් සහ හයිඩ්‍රජන් සල්ෆයිඩ් වැනි ගන්ධ සංයෝග නිපදවිය හැකි ය. එය ජලජ ජීවීන්ට හානිකර වේ. (10)

CamScanner

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

5. අවලම්භිත මුළු ඝන ද්‍රව්‍ය (TSS) (6)
- ඉහළ TSS මට්ටම ජලයේ ගුණාත්මක භාවය පිරිහීමට හේතු විය හැකි ය, එය ජලජ ජීවීන් සඳහා නුසුදුසු වේ. එය ආවිලතාව වැඩි වීමට හේතු විය හැකි ය, එය ආලෝකය විනිවිද යාම අඩු කරයි, ජලජ ශාක හා ඇල්ගීවල ප්‍රභාසංස්ලේෂණ ක්‍රියාවලි කෙරෙහි බලපායි.
- ඉහළ TSS මට්ටම ක්ෂුද්‍රජීවී ක්‍රියාකාරිත්වය වැඩි වීමට හේතු විය හැකිය.
- ඉහළ TSS මට්ටම් නිසා ඇතිවන ආවිලතාව නිසා ජලයේ දෘශ්‍යතාව අඩු වීම හේතුවෙන් ජලජ ජීවීන් ආතතියට ලක් විය හැකිය.
- ඉහළ TSS නිසා ඇති වන අවසාදිතය මගින් නිතලවාසී ජලජ ජීවීන්ගේ වාසස්ථාන අහිමි විය හැකි ය. (10)

6. ජලයේ විද්‍යුත් සන්නායකතාව (6)
- ජල සම්පාදනය සඳහා ජලයේ ඇති යෝග්‍යතාව තීරණය කිරීමට
- ජල දූෂණය හඳුනා ගැනීම - වැඩි EC අගයන් ජෛවපද්ධති වලට අහිතකර ලෙස බලපායි
- මත්ස්‍ය වගාවන් සඳහා සුදුසු බව තීරණය කිරීමට
- ක්ෂුද්‍ර ජීවී ක්‍රියාකාරිත්වයට
- බීමට සුදුසු බව නිර්ණයට (10)

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

6 (b) විසිතුරු මසුන් අභිජනනය කිරීමේ මධ්‍යස්ථානයක ඇති මූලික අංග විස්තර කරන්න.

හැඳින්වීම

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

ලකුණු 20

මූලික අංග

1. මවු සතුන් තබා ගැනීමේ ටැංකි (4)
   - අභිජනනය සඳහා මවු සතුන් සංචිතය පවත්වා ගැනීමට (6)
2. අභිජනන ටැංකි (4)
   - විශේෂිත මත්ස්‍ය විශේෂ යුගල කිරීම සහ බෝ කිරීම සඳහා
3. වර්ධන අවධි සඳහා සැකසුණු ටැංකි (4)
   - ඇඟිත්තන්, අඟිල්ලන් වර්ධනයට (6)
4. නිරෝධායන ටැංකි (4)
   - රෝගී හෝ අලුතෙන් රැගෙන ආ මත්ස්‍යයන් හුදෙකලා කිරීමට (6)
5. ජල කළමනාකරණ පද්ධතිය (4)
   - පෙරීමේ පද්ධති - පිරිසිදු ජලය නඩත්තු කිරීම සඳහා යාන්ත්‍රික, ජීව විද්‍යාත්මක සහ රසායනික පෙරහන්
   - ජල පොම්ප - සංසරණය සහ ජල ප්‍රවාහ කළමනාකරණය සඳහා
   - ජලයේ ගුණාත්මක බව පරීක්ෂා කිරීමේ කට්ටල
   - අවසාදිත සහ ගබඩා ටැංකි - ජල පිරිපහදු කිරීම සහ ගබඩා කිරීම සඳහා. (6)
6. උපකරණ සහ උපාංග ගබඩා ස්ථාන (4)
   - අභිජනන ආධාරක - බිත්තර දැමීමේ මොප්, අභිජනන පෙට්ටි, කෘත්‍රිම උපස්තර ආදිය
   - දැල් සහ හැසිරවීමේ මෙවලම්
   - ඖෂධ සහ රසායනික ද්‍රව්‍ය
   - ඇසුරුම් උපකරණ - මසුන් ආරක්ෂිත ව ප්‍රවාහනයට
   - මත්ස්‍ය ආහාර (6)

6. ජීවී ආහාර වගා කිරීමේ ඒකක (4)
   - උදා: ආර්ටීමියා, ඩැෆ්නියා (6)

8. කාර්ය මණ්ඩලය සඳහා ස්ථානයක්
9. අලෙවිකරණය සහ බෙදා හැරීම සඳහා ස්ථානයක්
   - ගැනුම්කරුවන්ට විසිතුරු මසුන් ප්‍රදර්ශනය කිරීම සඳහා.
10. පර්යේෂණ සඳහා (විද්‍යාගාර) සහ වාර්තා තබා ගැනීම සඳහා ස්ථානයක්
11. මත්ස්‍ය ඇසුරුම් ඒකකයක්
    - ප්‍රවාහනය / අපනයනය
12. විදුලි ජනන යන්ත්‍ර සහිත ඒකකයක්
13. රථගාල

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

6 (c) තනි ශාක සූර්ය ප්‍රචාරකයක් සකසන ආකාරය හා එහි වැදගත්කම පැහැදිලි කරන්න.

හැඳින්වීම

තනි සූර්ය ප්‍රචාරක ව්‍යුහයක් යනු එක් දඬු කැබැල්ලක් මුල් අද්දවා ගැනීම සඳහා පාරදෘශ්‍ය පොලිතීන්වලින් සකසා ගත් සංවෘත ව්‍යුහයකි.

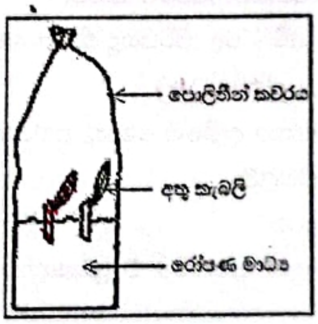
ලකුණු 20

සකසන ආකාරය

(8×5)

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

ප්‍රධාන කරුණු 05ක් විස්තර කිරීමට ලකුණු 8 බැගින් = 40



රූප සටහනට ලකුණු 10

වැදගත්කම

(3×10)

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

වැදගත්කම විස්තර කිරීමට ලකුණු 30 යි

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

හැඳින්වීම

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

ලකුණු 20

නඩත්තු කරන ආකාරය

1. භාවිතයෙන් පසු දෛනිකව හොඳින් සෝදා පිරිසිදු කිරීම (6)
   - තලවල මඩ බැඳී ඇත්නම් සූරා ඉවත් කිරීම
   - පීඩන ජල සෝදන යන්ත්‍රයක් හෝ හෝස් හෝ වෙනත් ක්‍රමයකට ජලය භාවිතයෙන් යන්ත්‍රවල මඩ, වැලි ඉවත් කර කැපුම් තල මනාව පිරිසිදු කළ යුතුය. (10)
2. උපකරණ හොඳින් වියළා ගැනීම (6)
   - සේදුමෙන් පසු හොඳින් වියළා ගැනීම (10)
3. වැස්සෙන්, පින්නෙන් හා වෙනත් අහිතකර පාරිසරික තත්ත්වයන්ගෙන් ආරක්‍ෂා කිරීම සඳහා නිසි ලෙස ගබඩා කිරීම (6)
   - භාවිතයට නොගන්නා කාලවලදී වියළි ආවරණිත ස්ථානයක ගබඩා කිරීම
   - දූවිලි හා තෙතමනයෙන් ආරක්‍ෂා කිරීමට ආරක්ෂිත ආවරණ භාවිතා කිරීම
   - දිගු කාලයක් ගබඩා කරන්නේ නම් ඉන්ධන සහ දියර ඉවතට ගැනීම (10)
4. උපකරණ දිගු කාලයක් ගබඩා කිරීමේදී ඒවාට ලිහිසි කාරක යෙදීම (6)
   - ලෝහ පෘෂ්ඨවල මතුපිට ආවරණය වන නිසා මළ බැඳීම අවම වීම (10)
5. ලිහිල් වී ඇති බෝල්ට් හා නට් තද කිරීම හා කැපුම් දාර තියුණු කිරීම (6)
   - උපකරණ භාවිතයට පෙර හා පසු හොඳින් පරීක්ෂා කිරීමෙන් එය කාර්යක්‍ෂමව පවත්වා ගැනීම (10)
6. චලනය වන හෝ භ්‍රමණය වන කොටස්වලට ස්නේහක තෙල්, ග්‍රීස්, බෙයාරින් යෙදීම (6)
   - මෙමගින් උපකරණ ක්‍රියාත්මක වීමේදී ඝර්ෂණය අඩු කර කාර්යක්‍ෂමතාවය වැඩි කිරීම (10)
7. කැඩී ගිය හෝ ගෙවී ගිය කොටස් වෙනුවට අළුත් කොටස් සවි කිරීම හා බැටරියෙහි තත්ත්වය පරීක්‍ෂා කිරීම (6)
   - උපකරණයෙහි කාර්යක්‍ෂමතාවය ඉහළ යාම සහ අඛණ්ඩව ක්‍රියා කළ හැකිවීම
   - උපකරණය බැටරියකින් ක්‍රියා කරන්නේ නම් එය නිසි පරිදි ඇත්දැයි පරීක්‍ෂා කිරීම (බැටරි වතුර පරීක්‍ෂාව වැනි) හා දිගු කලක් භාවිතා නොකරන්නේ නම් බැටරිය ගලවා ඉවත් කර තැබීම (10)
8. වාර්තා තබා ගැනීම (6)
   - උපකරණයේ නඩත්තු කටයුතු, දෝෂ නිවැරදි කිරීම වැනි වාර්තා තබා ගැනීම (10)
9. හයිඩ්‍රොලික් හෝස් නිතර පරීක්‍ෂා කිරීම (16)
10. ටයර් නිතර පරීක්‍ෂා කිරීම (16)

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

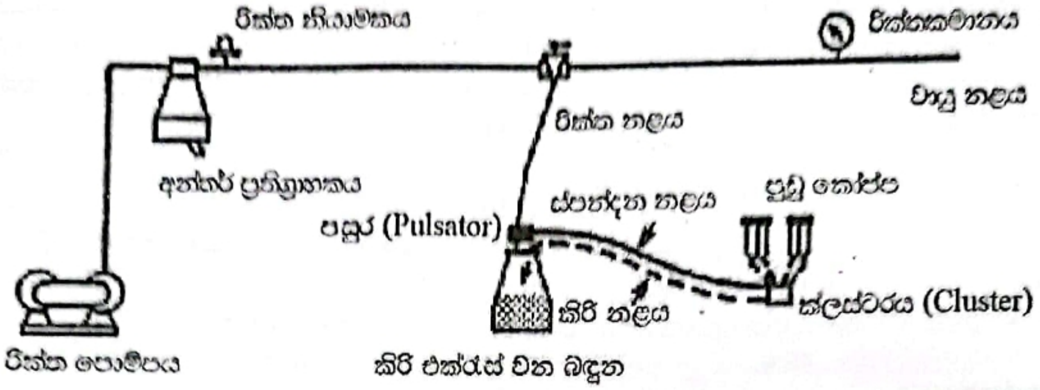
7 (b) සුදුසු රූප සටහනක් ඇසුරෙන්, ගාල තුළ කිරි දෙවීමේ යන්ත්‍රයක එක් එක් කොටස්වල කාර්යයන් පැහැදිලි කරන්න.

හැඳින්වීම

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

ලකුණු 20

(2×10)



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

(×4)

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

කොටස් 10 ක කාර්යයන් පැහැදිලි කිරීමට ලකුණු 4 බැගින් = 40

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

හැඳින්වීම

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

ලකුණු 20

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

ඉහළ උෂ්ණත්වය පාලනය කිරීම සඳහා,

1. උණුසුම් වාතය පිටවීමට සහ සිසිල් වාතය ඇතුළු වීමට වහලයේ විවෘත කළ හැකි ජනේල/ සවල ලූවර් සවි කිරීම (10)
2. උණුසුම් වාතය ගෘහයෙන් ඉවතට ඇද දැමීමට පිටකුරු පංකා සවි කිරීම (10)
3. ගෘහය තුළ තාපය ගොඩනැගීම වැළැක්වීම සඳහා හරිතාගාර තුළ වායු ප්‍රවාහය වැඩිදියුණු කිරීමට සංසරණ පංකා සවි කිරීම (10)
4. විදුලි පංකා අසල තබා ඇති ජලයෙන් පොඟවා ගත් පෑඩ් (Cooling pads) සවි කිරීම. ඒවා හරහා ගමන් කරන විට ගෘහයේ ඇතුළත වාතය සිසිල් කරයි. (10)
5. ගෘහය තුළ වාතයේ උෂ්ණත්වය අඩු කරමින් වාෂ්ප වී තාපය අවශෝෂණය කරන සියුම් ජල බිඳිති මුදා හැරීමට Misters හා foggers සවි කිරීම (10)
6. වාතය සිසිල් කිරීමට සිසිලන සහ වායුසමීකරණ ඒකක ස්ථාපිත කිරීම (10)
7. [illegible]

කරුණු 4 ක් විස්තර කිරීමට ලකුණු 10 බැගින් = 40

(10×4)

උෂ්ණත්වය ප්‍රශස්ත මට්ටමට වඩා අඩු වූ විට පාලනය කිරීම සඳහා,

1. ආරක්ෂිත ගෘහ උණුසුම් කිරීම සඳහා නල හරහා උණු ජලය හෝ වාෂ්ප සංසරණය යොදා ගෙන තාපන පද්ධති ස්ථාපිත කිරීම (10)
2. උණුසුම් වාතය ඒකාකාර ව සංසරණය කිරීමට සංසරණ පංකා භාවිත කිරීම (10)
3. බීජ ප්‍රරෝහණය, දඬු කැබලි මුල් ඇද්දවීම උත්තේජනය සහ ශාක වර්ධනයට මූල කලාපය සෘජුව ම උණුසුම් කිරීම සඳහා තාප ආවරණ හෝ තාපන දඟර සවි කිරීම
4. තාප පරිවාරක (උදා: ද්විත්ව ස්තර පොලිඑතිලීන්) සවි කිරීම
5. ගෘහය තුළ වසුන් භාවිත කරන්නේ නම් තද පැහැති (උදා: කළු) වසුන් භාවිත කිරීම. වසුන් මගින් තාපය අවශෝෂණය වී ගෘහය තුල උෂ්ණත්වය වැඩි කර ගැනීමට උපකාරී වේ.
6. ස්ථායි උෂ්ණත්වයක් පවත්වා ගැනීම සඳහා භූතාප තාප පොම්ප ස්ථාපිත කිරීම

කරුණු 4 ක් විස්තර කිරීමට ලකුණු 10 බැගින් = 40

(10×4)

8. (a) බල ශක්තිය ජනනය කිරීම සඳහා යොදා ගත හැකි විවිධ ජෛව ස්කන්ධ විස්තර කරන්න.

හැඳින්වීම

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

ලකුණු 20

බලශක්ති උත්පාදනය සඳහා භාවිත කරන ප්‍රධාන ජෛව ස්කන්ධ වර්ග

1. දැව අවශේෂ සහ වනජ ද්‍රව්‍ය (6)
   - ලී කුඩු, ලී කැබලි, ලී පොතු, සහ දැව සැකසුම් කර්මාන්තවලින් ලැබෙන අනෙකුත් අතුරු ඵල ඇතුළත් වේ.
     උදා: රබර් දැව, කුරුඳු දැව, ග්ලිරිසීඩියා, පොල් අතු, පොල් කටු
   - උත්පාදනය කළ හැකි බලශක්ති ආකාර
     - සෘජු දහනය (තාපය සහ විදුලිය සඳහා සෘජුව ම පුළුස්සා දැමීම හෝ බලාගාරවල දහනය සඳහා යෝග්‍ය කුඩා කොටස්/ කැබලි බවට සැකසීම)
     - වායු ඉන්ධන (10)

2. කෘෂිකාර්මික අවශේෂ (6)
   - දහයියා, පිදුරු, උක් අපද්‍රව්‍ය වැනි කෘෂිකාර්මික කටයුතුවලින් ලැබෙන අතුරු ඵල හා අපද්‍රව්‍ය.
   - උත්පාදනය කළ හැකි බලශක්ති ආකාර
     - ජීව වායුව
     - සෘජු දහනය
     - එතනෝල්
     - වායු ඉන්ධන (10)

3. කර්මාන්ත ආශ්‍රිත අතුරුඵල හා අපද්‍රව්‍ය (6)
   - ආහාර කර්මාන්තයේ දී ඉවතලන එළවලු හා පලතුරු කොටස්/ පොතු/ සීනිමය ආහාර අවශේෂ /පොල් කුඩු/ ආහාර නිෂ්පාදන අතුරුඵල හා අපද්‍රව්‍ය
   - උත්පාදනය කළ හැකි බලශක්ති ආකාර
     - ජීව වායුව
     - ජෛව ඩීසල්
     - එතනෝල් (10)

4. ගොවිපල සතුන් ආශ්‍රිත කාබනික අපද්‍රව්‍ය (6)
   - පශු සම්පත් පොහොර, ආහාර නිෂ්පාදනයේදී ලැබෙන අවශේෂ, ගෘහ කර්මාන්ත ආශ්‍රිත කාබනික අපද්‍රව්‍ය, පශු සම්පත් සැකසීමේ දී ඉවත දමන කොටස්
   - උත්පාදනය කළ හැකි බලශක්ති ආකාර
     - ජීව වායුව (10)

5. නාගරික ඝන අපද්‍රව්‍ය (MSW) (6)
   - ආහාර කැබලි, කඩදාසි නිෂ්පාදන ඇතුළු නාගරික ප්‍රදේශවලින් (උදා: ආපන ශාලා/ වෙළෙඳපොළ) ඉවතලන දිරාපත් විය හැකි අපද්‍රව්‍ය, මලාපවහන පද්ධතිවල එකතු වන ඝන අපද්‍රව්‍ය
   - උත්පාදනය කළ හැකි බලශක්ති ආකාර
     - ජීව වායුව (10)

6. ඇල්ගී සහ මුහුදු පැළෑටි (6)
   - උත්පාදනය කළ හැකි බලශක්ති ආකාර
     - ජෛව ඩීසල්
     - ජෛව එතනෝල් (10)

CamScanner

7. පානීය හෝ අපජල පිරිපහදු ක්‍රියාවල දී එකතු වන සහ අපද්‍රව්‍ය (6)
- පානීය/ අපජල පිරිපහදු ක්‍රියාවල දී පෙරීම, අවසාදනය වැනි අවස්ථාවල දී එක්රැස් වන සන අපද්‍රව්‍ය

  උදා: අපනයන සැකසුම් කලාපවල අපජල පිරිපහදු මධ්‍යස්ථාන
- උත්පාදනය කළ හැකි බලශක්ති ආකාර
  - ජීව වායුව (10)

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

8 (b) ගොවිපළ යන්ත්‍රවල ස්නේහක පද්ධතියේ කාර්යය පැහැදිලි කරන්න.

හැඳින්වීම

ස්නේහක පද්ධතියක් යනු යන්ත්‍රයක චලනය වන කොටස් අතර ඇති වන ඝර්ෂණය අවම කිරීමට හා ගැටෙන මතුපිට හානිය ආරක්ෂා කිරීමට යොදා ගන්නා පද්ධතියකි.

ලකුණු 20

කාර්යය

1. ඝර්ෂණය අඩු කිරීම (6)
   - ලිහිසි තෙල් ගියර්, බෙයාරිං සහ පිස්ටන් වැනි චලනය වන සංරචක අතර තුනී පටලයක් නිර්මාණය කර ඝර්ෂණය අඩු කරයි. එමගින් යන්ත්‍රෝපකරණවල ආයු කාලය දීර්ඝ වේ. (10)

2. තාපය අඩු කිරීම (6)
   - චලනය වන කොටස් අතර ඝර්ෂණය අඩුවීම නිසා තාපය නිපදවීම අඩු වේ. (10)

3. සිසිල් කිරීම (6)
   - චලනය වන කොටස් අතර මගින් ජනනය වන තාපය ලිහිසි තෙල් මගින් අවශෝෂණය කර විසුරුවා හරින අතර එමගින් අධික ලෙස රත් වීම සහ යන්ත්‍රෝපකරණවලට සිදුවිය හැකි හානිය වළක්වයි. (10)

4. විඛාදන ආරක්ෂණය (6)
   - ලිහිසි තෙල් ලෝහ මතුපිට ආරක්ෂිත පටලයක් සාදා, ඒවා තෙතමනයෙන් ආරක්ෂා කර මල බැඳීම සහ විඛාදනය වළක්වයි. (10)

5. දූෂක ඉවත් කිරීම (6)
   - ලිහිසි තෙල් සුන්බුන්, අපිරිසිදු සහ ලෝහමය කොටස් හා කොටස් හා ක්ෂුද්‍ර අංශු චලනය වන කොටස්වල සිට තෙල් පෙරහන වෙත ගෙන යන අතර, පද්ධතිය පිරිසිදුව හා ක්‍රියාකාරීව තබා ගනී. (10)

6. මුද්‍රාවක් ලෙස කටයුතු කිරීම (6)
   - පිස්ටන වැනි කොටස්වල හා හයිඩ්‍රොලික් පද්ධති වැනි සමහර යන්ත්‍රෝපකරණ සංරචකවල, ලිහිසි තෙල් තරල කාන්දු වීම වැළැක්වීමට සහ පීඩනය පවත්වා ගැනීමට මුද්‍රාවක් ලෙස ක්‍රියා කරයි. (10)

7. කාර්යක්ෂමතාව වැඩි කිරීම (6)
   - ඝර්ෂණය නිසා ඇතිවන බලශක්ති හානිය ලිහිසි තෙල් නිසා අඩු වීමෙන් යන්ත්‍රෝපකරණවල සමස්ත කාර්යක්ෂමතාව වැඩිදියුණු කරයි. (10)

8. ශබ්දය අඩු කිරීම (6)
   - ඝර්ෂණය අඩුවීම නිසා ශබ්දය අඩු වේ. (10)

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

8 (c) ආහාර ද්‍රව්‍යයක ජීවකාලය නිර්ණය කිරීමේ ක්‍රම පැහැදිලි කරන්න.

හැඳින්වීම

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

ලකුණු 20

1. සෘජු ක්‍රමය (10)

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

  1. ආහාර නියැදිය ලබා ගැනීම
  2. ආහාර නියැදිය එයට සුදුසු පරිසර තත්ත්වයේ තැබීම
  3. ආහාර කාමර උෂ්ණත්වයේ තැබීම
  4. තෝරා ගන්නා ලද කාලාන්තර වලදී පහත පරීක්ෂණ සිදු කිරීම
     - ඉන්ද්‍රිය ගෝචර ලක්ෂණ පරීක්ෂාව (වර්ණය, වයනය, පස, ගන්ධය, පෙනුම)
     - භෞතික ලක්ෂණ පරීක්ෂාව (තෙතමන ප්‍රමාණය, ජල සක්‍රියතාව)
     - ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ප්‍රමාණය මැනීම
     - මුඩුවීම නිර්ණය සඳහා මේද අම්ල ප්‍රමාණය මැනීම
  5. ආහාරය නරක්වීම ආරම්භ වන මොහොත සටහන් කිරීම (30)

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

2. වක්‍ර ක්‍රමය (10)

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

  a. වේගවත් ජීව කාල අධ්‍යයනය (05)

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

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

       උදා - ඉහළ උෂ්ණත්ව තත්ත්ව (40° C – 60° C පමණ) සැපයීම

CamScanner

3. තෝරා ගන්නා ලද කාලාන්තර වලදී පහත පරීක්ෂණ සිදු කිරීම
   - ඉන්ද්‍රිය ගෝචර ලක්ෂණ පරීක්ෂා කිරීම
     (වර්ණය, වයනය, පස, ගන්ධය, පෙනුම)
   - භෞතික ලක්ෂණ පරීක්ෂාව
     (තෙතමන ප්‍රමාණය, ජල සක්‍රීයතාව)
   - ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ප්‍රමාණය මැනීම
   - මුඩුවීම නිර්ණය සඳහා මේද අම්ල ප්‍රමාණය මැනීම
4. ආහාරය නරක්වීම ආරම්භ වන මොහොත සටහන් කිරීම (10)

b. පුරෝකථන නිරූපණ (05)

- ආහාරයේ විවිධ දත්ත සංකීර්ණ ගණිතමය සමීකරණ වලට යෙදීම මගින් ජීව කාලය නිර්ණය පුරෝකථන නිරූපණ නම් වේ.
- මෙහිදී ආහාරයේ විවිධ දත්ත මගින් සංකීර්ණ ගණිතමය සමීකරණ විසඳීමෙන් බැක්ටීරියා වර්ධනය, රසායනික ද්‍රව්‍ය වෙනස්වීමේ සීඝ්‍රතාව, ස්වාද පැතිකඩ වෙනස්වීම ආදිය එමගින් ජීව කාලය නිර්ණය කරයි. (10)

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

CamScanner

9. (අ) පාරිභෝගික ආරක්ෂාව සඳහා ආහාර රෙගුලාසිවල අවශ්‍යතාව පැහැදිලි කරන්න.

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

ලකුණු 20

01. අපමිශ්‍රනය වූ ආහාර වෙළඳපොලට ඒම වැළැක්වීමට (6)

- පාරිභෝගිකයාට ආරක්ෂිත ආහාරයක් මිලදී ගැනීමේ අවස්ථාව උදා කිරීම සඳහා
- අපමිශ්‍රකාරක නිසා පාරිභෝගික සෞඛ්‍යයට ඇති විය හැකි බලපෑම ඉවත් කිරීමට (10)

02. තත්ත්වයෙන් බාල ආහාර වෙළඳපොළට ඉදිරිපත් වීම වැළැක්වීමට (6)

- ඉහළ ලාභයක් ඉපැයීමේ අරමුණින් සෞඛ්‍ය ආරක්ෂිත නොවන අමුද්‍රව්‍ය යොදා නිෂ්පාදිත ආහාර වෙළඳපොලට ඉදිරිපත් කිරීම වැළැක්වීම
- බෝවන රෝග, ආහාර විෂ වීම් හා අසාත්මිකතා ඇති වීම අවම වීම (10)

03. සෞඛ්‍යාරක්ෂිත බවින් තොර ආහාර වෙළඳපොලට ඉදිරිපත් කිරීම වැළැක්වීම (6)

- ආහාර නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියේ ආහාරයක විවිධ ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් හා භෞතික අපද්‍රව්‍ය එකතුවීමේ අවස්ථාව අවම කර පාරිභෝගික සෞඛ්‍යාරක්ෂිත බව තහවුරු කිරීම. (10)

04. ලේබල්කරණය මගින් පාරිභෝගික ආරක්ෂාව තහවුරු කිරීම (6)

- විවිධ වෙළඳ නාම (Brand name) ඇති නිෂ්පාදන වල තොරතුරු සන්සන්දනයට අවස්ථාව ලැබීම තුළින් පාරිභෝගිකයාට අවශ්‍ය ගුණාත්මක නිෂ්පාදන තෝරා ගැනීමට හැකි වීම.
- ආහාරය තුළ අන්තර්ගත නෛතිකව අනුමත කළ ආකලන පිළිබඳ දැනුමක් ලබා ගැනීමෙන් ගුණාත්මක නිෂ්පාදනයක් ලබා ගත හැකි වීම (10)

05. ප්‍රමිතිගත ආහාරයක් ලබා ගැනීමට ඇති හැකියාව (6)

- නිසි ප්‍රමිතීන්ට අනුකූල ආහාර නිෂ්පාදනය මගින්. සෞඛ්‍යාරක්ෂිත හා ගුණාත්මක ආහාරයක් මිලදී ගැනීමේ අවස්ථාව ඇති වීම (10)

06. පාරිභොගික විශ්වාසය තහවුරු වීම (6)

- ගුණාත්මක හා සෞඛ්‍යාරක්ෂිත ආහාර වෙළඳපොළට ඉදිරිපත් වීම තුළින් තමා මිලදී ගන්නා ආහාරය පිළිබඳ පාරිභෝගිකයා තුළ විශ්වාසයක් ගොඩ නැගීම (10)

07. වංචනික වෙළඳ උපක්‍රමවලට හසුවීමෙන් වැළැක්වීම (6)

- ආහාර මිලදී ගැනීම් හා පාරිභෝජනයේදී සිදු විය හැකි අක්‍රමිකතාවලදී නීතිමය රැකවරණය තුළින් පාරිභෝගික ආරක්ෂාව තහවුරු කිරීම (10)

08. නරක් වූ ආහාර වෙළඳපොළට පැමිණීම වැළැක්වීම (6)

- අනුමත නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලි, ගබඩාකරන තත්ත්ව, පරීරක්ෂන ක්‍රම, ඇසුරුම් ක්‍රම, බෙදා හැරීමේ මාර්ග ක්‍රියාත්මක වීම නිසා නරක් වූ ආහාර වෙළඳපොළට ඉදිරිපත් වීම වැළකීමෙන් පාරිභෝගික ආරක්ෂාව තහවුරු වීම. (10)

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

9 (b) දැව වියළීමේ වාසි විස්තර කරන්න.

හැඳින්වීම

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

දැව වියළීමේ වාසි

ලකුණු 20

1. දෝෂ වැළැක්වීම (4)
   - හැකිළීම සහ විකෘති වීම අවම වීම (6)
2. ශක්තිමත් බව සහ ස්ථාවරත්වය වැඩි වීම (4)
   - අමු දැව හා සසඳන විට වියළි දැව වඩා ශක්තිමත් වන අතර දැවවල ස්ථාවරත්වය වැඩි වේ. (6)
3. කල්පැවැත්ම ඉහළ යාම (4)
   - තෙතමනය අඩුවීම නිසා දැව වල දිලීර වර්ධනයට, දිරාපත් වීමට සහ කෘමි උවදුරුවලට ගොදුරු වීමේ අවදානම අඩු කරයි, එමගින් ආයු කාලය දීර්ඝ කරයි. (6)
4. යහපත් නිමාවක් ලබා ගැනීම (4)
   - වියළි දැව ඔප දැමීම, තීන්ත ආලේපය ආදී ක්‍රියා සඳහා වඩාත් පහසු හා හොඳ මතු පිටක් සපයන බැවින් උසස් අලංකාර නිමාවක් ලබා ගත හැකි වේ. (6)
5. වැඩ කිරීමේ හැකියාව වැඩි දියුණු කිරීම (4)
   - වියළන ලද දැව යන්ත්‍රකරණයට, කැපීමට සහ හැසිරවීමට පහසු වන අතර, එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස වඩාත් උසස් නිමාවක් ලැබේ. (6)
6. බර අඩු කිරීම (4)
   - වියළීමෙන් දැවවල බර සැලකිය යුතු ලෙස අඩු වීම නිසා ප්‍රවාහන වියදම් අඩු වේ. ඉදිකිරීම් හෝ නිෂ්පාදනය අතරතුර හැසිරවීමට පහසු වේ. (6)
7. බලශක්ති ප්‍රභවයක් ලෙස කාර්යක්ෂමව භාවිත කළ හැකිවීම (4)
   - දහනය හෝ බලශක්ති උත්පාදනය වැනි ක්‍රියාකාරකම්වල දී, වියළි දැව වඩාත් කාර්යක්ෂම ව දහනය වන අතර අමු දැව හා සසඳන විට අඩු දුමාරයක් නිපදවයි. (6)
8. ඉහළ වෙළඳපල වටිනාකමක් ලැබීම (4)
   - නිසි ලෙස වියළන ලද දැව වඩාත් බහුකාර්ය, කල් පවතින සහ ඉදිකිරීම් සිට ගෘහ භාණ්ඩ සෑදීම දක්වා පුළුල් පරාසයක යෙදීම් සඳහා සුදුසු බැවින් ඉහළ වෙළෙඳපොළ වටිනාකමක් ඇත. (6)
9. ප්‍රමිතිවලට අනුකූල වීම (4)
   - බොහෝ ඉදිකිරීම් සහ නිෂ්පාදන කර්මාන්ත සඳහා ආරක්ෂාව සහ ගුණාත්මකභාවය සහතික කිරීම සඳහා නිශ්චිත තෙතමනය අන්තර්ගත ප්‍රමිතීන් සපුරාලීම සඳහා දැව වියළීම අවශ්‍ය වේ. (6)

(4×8)

වාසි 8ක් නම් කිරීමට ලකුණු 4 බැගින්	= 32
වාසි 8ක් විස්තර කිරීමට ලකුණු 6 බැගින්	= 48

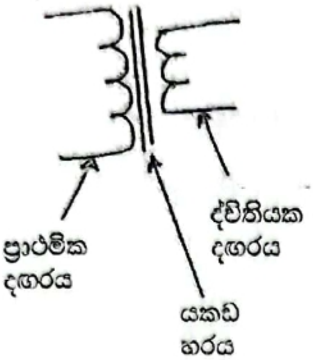
9 (උ) රූප සටහන් මගින් අවකර පරිණාමකයක ක්‍රියාව විස්තර කර, එහි භාවිතය සඳහා උදාහරණයක් සඳහන් කරන්න.

හැඳින්වීම

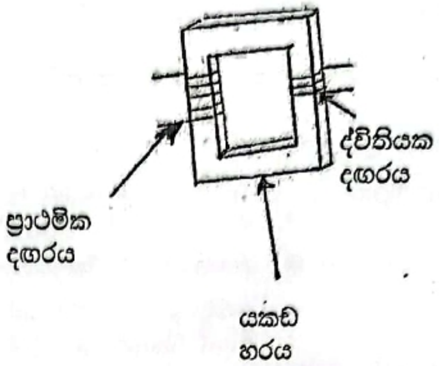
අවකර පරිණාමකයක් යනු ප්‍රදාන වෝල්ටීයතාවට වඩා අඩු ප්‍රතිදාන වෝල්ටීයතාවක් ලබා ගැනීම සඳහා යොදා ගන්නා උපාංගයකි.

ලකුණු 20

රූප සටහන



හෝ



හැඩය - 08
නම් කිරීම - 12
(4×3)

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

රූප සටහනට ලකුණු 20

ක්‍රියාව

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

(8×5)

ක්‍රියාව විස්තර කිරීමට ලකුණු 40

අවකර පරිණාමක භාවිතය සඳහා උදාහරණ

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

උදාහරණයක් සඳහා ලකුණු 20

(20×1)

Downloaded from 'Past Papers Wiki' - Web: www.pastpapers.wiki CamScanner

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

හැඳින්වීම

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

ලකුණු 25

මේ සඳහා ප්‍රධාන උපක්‍රම 3 ක් භාවිත වේ.

1. ආරක්ෂිත ක්‍රම භාවිතය (10)

   උදා-
   - අවදානම්/ අඩමානය අඩු කරන තීරණ ගැනීම
   - නිෂ්පාදන විවිධාංගීකරණය
   - ඉඩම්, මුදල්, යන්ත්‍ර සූත්‍ර, ද්‍රව්‍යය, තොරතුරු වෙළඳපොල සංකල්ප හා නව අදහස් වැනි වත්කම් රැස්කිරීම (15)

2. රක්ෂණ උපක්‍රම භාවිතය (10)

   උදා-
   - ව්‍යාපාරය, යන්ත්‍ර සූත්‍ර හා සේවකයින් රක්ෂණය කිරීම
   - ව්‍යාපාර අතර අන්‍යෝන්‍ය උපකාරය හා දැනුම, වත්කම් හා භාණ්ඩ හුවමාරුව
   - ව්‍යාපාරය ආරම්භයට හා පවත්වා ගෙන යාමට දායක අනුග්‍රාහක සම්බන්ධතා ගොඩනංවා ගැනීම
   - ව්‍යාපාරයක් ආරම්භයට හා පවත්වා ගැනීම සඳහා අවශ්‍ය මුදල් හා යන්ත්‍ර සූත්‍ර ලබා ගැනීම සඳහා ණය ගැනීමේ උපක්‍රම භාවිතය (15)

3. හැඩ ගැසීම (10)

   උදා-
   - වෙළඳපොල ආක්‍රමණය හා සංක්‍රමණය
   - නව වෙළඳපොල කරා යෑම (15)

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

Downloaded from 'Past Papers Wiki' - Most Extensive Wikipedia of Past Papers! CamScanner

10 (b) පසු අස්වනු හානි අවම කිරීම සඳහා කැපුම්මල් නෙලා ගැනීමේ දී සලකා බැලිය යුතු කරුණු විස්තර කරන්න.

හැඳින්වීම

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

ලකුණු 10

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

ලකුණු 10

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

1. පුෂ්පවල වර්ධනය - (6)
   - විශේෂය අනුව මෙය වෙනස් වේ.

     උදා:
     - ඇන්තූරියම්වල ඡදගුකිය 2/3 ක් පමණ මේරූ අවස්ථාව හා නටුව කොලපුවට සවි වී ඇති ස්ථානයේ තද ස්වභාවය
     - උඩවැඩියා - මල් කිහිත්තක මල් වලින් 2/3 ක් හෝ 1/2 ක් පිපී තිබීම හා මුදුනේ ඇති මල් පොහොට්ටු ලෙස පැවතීම
     - රෝස - මල් පොහොට්ටුව විවෘතවීමට ආසන්නවිට දී
     - ජර්බෙරා - පුෂ්ප මංජරියේ දෙවන වලයේ මංඩල පුෂ්පිකා වල පරාගධානි පැහැදිලිව පෙනීම (10)

2. පුෂ්පවල බාහිර පෙනුම (6)
   - රෝග, පළිබෝධ හානි හා යාන්ත්‍රික හානිවලින් තොරවීම හා දීප්තිමත්ව පැවතීම
   - විශේෂයට අනුකූල ආවේණික ලක්‍ෂණ තිබීම
   - නටුව ශක්තිමත්ව, දික්ව හා සෘජුව පැවතීම (10)

3. පරිණත බව (6)
   - ළපටි හා ඉතා පරිණත මල් නුසුදුසු අතර මල් විශේෂය අනුව අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට පමණක් පරිණත මල් නෙලිය යුතුයි. (10)

4. දවසේ නෙලීමට සුදුසු කාලසීමාව (6)
   - උදෑසන හිරු නැගීමට පෙර අස්වනු නෙලීම මගින් වාෂ්පීකරණය අවම කර දීර්ඝ කාලයක් මල් මැලවීමෙන් තොරව පවත්වා ගත හැක.
   - නමුත් රෝස මල් සවස් කාලයේ අස්වනු නෙලීම සිදු කිරීම මගින් හා අඩු උෂ්ණත්ව තත්ත්ව යටතේ මල්වල ආයු කාලය වැඩිකර ගැනීම හා පොහොට්ටු ලෙස අස්වනු නෙලා ගැනීම පහසු වේ. (10)

5. අස්වනු නෙලීමට යොදා ගන්නා උපකරණ (6)
   - ජීවාණුහරණය කර හොඳින් මුවහත් උපකරණ තෝරා ගත යුතුයි.

     උදා:
     - මුවහත් පිහියක්
     - මුවහත් සෙකටියරයක් (10)

6. කාලගුණික තත්ත්වය (6)
   - අධික වර්ෂාව හෝ අධික උෂ්ණත්වය සහිත දිනයන්හි අස්වනු නෙලීම සිදු නොකළ යුතුයි. සෞම්‍ය කාලගුණික තත්ත්ව යටතේ අස්වනු නෙලීම මගින් මල්වල ආයු කාලය වැඩි කර ගත හැක (10)

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

PAST PAPERS WIKI
WWW.PastPapers.WiKi

Downloaded from 'Past Papers Wiki' - Most Extensive Wikipedia of Past Papers!
CamScanner

10 (ඇ) පාලක පද්ධතියක ඇති සංවේදක, පාලක හා ඔදයනවල කාර්යය පැහැදිලි කරන්න.

හැඳින්වීම

පාලක පද්ධතියක් යනු යම් ක්‍රියාවලියක විවිධ අවස්ථා යාමනය කිරීමට යොදා ගන්නා යාන්ත්‍රණයකි.

ලකුණු 10

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

ලකුණු 10

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

ලකුණු 10

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

හෝ

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

ලකුණු 10

කාර්යය පැහැදිලි කිරීම

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

  විස්තර කිරීමට ලකුණු = 15

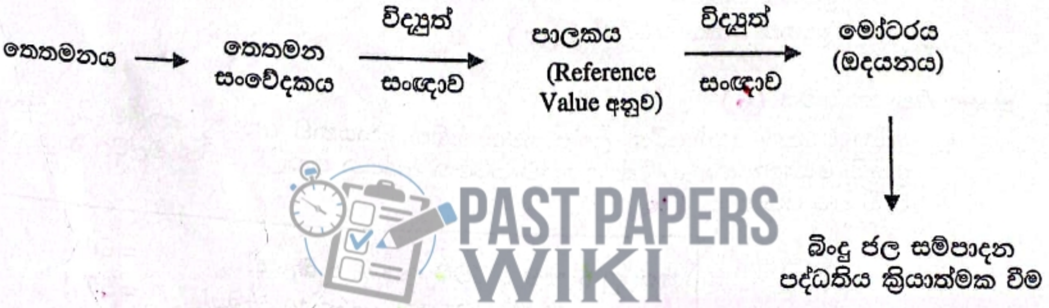
- පාලකයේ කාර්යය
  ආදාන මගින් ලැබෙන සංඥා නියමිත පරිදි සැකසීම, දත්ත හා වැඩසටහන් ගබඩා කර තැබීම, ගණනය කිරීම, මතකයේ තබා ගැනීම හා අදාළ ප්‍රතිදාන නිර්මාණය කිරීම (අවශ්‍ය අවස්ථාවලදී පිටතට ලබා දීම)

  විස්තර කිරීමට ලකුණු = 15

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

  විස්තර කිරීමට ලකුණු = 15

කාර්යය උදාහරණයක් ඇසුරින් පැහැදිලි කිරීම



උදාහරණයකින් පැහැදිලි කිරීමට ලකුණු 15

WWW.PastPapers.WiKi

Downloaded from 'Past Papers Wiki' - Most Extensive Wikipedia of Past Papers!