



දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

ජෛව පද්ධති තාක්ෂණවේදය

ලකුණුදීමේ පටිපාටිය



2021 තෙවන වාර පරීක්ෂණය - 13 ශ්‍රේණිය

ජෛව පද්ධති තාක්ෂණවේදය
2021 දෙසැම්බර් (වාර පරීක්ෂණය) - 13 ශ්‍රේණිය

I පත්‍රය (පිළිතුරු)

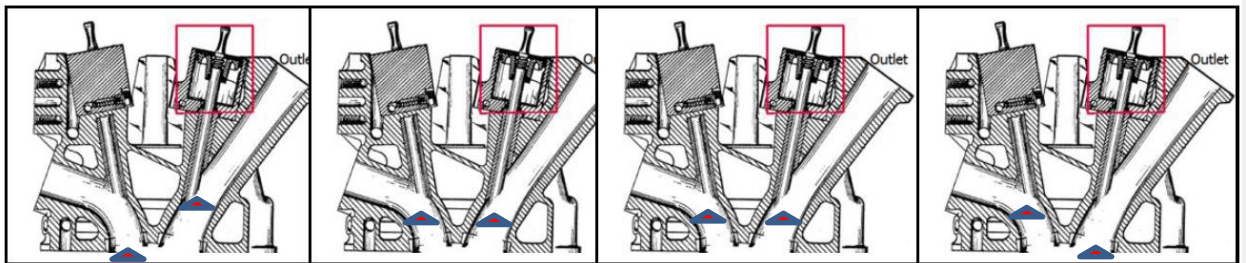
1).	i	11).	iii	21).	iii	31).	i	41).	iv
2).	iv	12).	i	22).	i	32).	iv	42).	iii
3).	iv	13).	iii	23).	iii	33).	iv	43).	iv
4).	ii	14).	i	24).	iv	34).	v	44).	v
5).	iv	15).	iii	25).	i	35).	i	45).	ii
6).	i	16).	iii	26).	iii	36).	iii	46).	v
7).	i	17).	v	27).	ii	37).	iii	47).	i
8).	iii	18).	iii	28).	v	38).	v	48).	v
9).	i	19).	v	29).	ii	39).	i	49).	v
10).	i	20).	iv	30).	ii	40).	ii	50).	iv

(ලකුණු 2x50=100)

ව්‍යුහගත රචනා

01.

(A)



i.

වූෂණ පහර - පිටාර කවුළුව පිටාර කපාටයෙන් වැසී ඇත. වූෂණ කවුළුව වූෂණ කපාටයෙන් විවෘතව ඇත.

සම්පීඩන පහර - පිටාර කවුළුව පිටාර කපාටයෙන් සහ වූෂණ කවුළුව වූෂණ කපාටයෙන් වැසී ඇත.

බල පහර - පිටාර කවුළුව පිටාර කපාටයෙන් සහ වූෂණ කවුළුව වූෂණ කපාටයෙන් වැසී ඇත.

පිටාර පහර - පිටාර කවුළුව පිටාර කපාටයෙන් විවෘතව ඇත. වූෂණ කවුළුව වූෂණ කපාටයෙන් වැසී ඇත. (ලකුණු 4*4)

- ii. ඉන්ධන සමඟ නියමිත අනුපාතයෙන් මිශ්‍රකර (ලකුණු 3)
- iii. ඩිසල් එන්ජිමක සම්පීඩිත ජවලනයක් සිදුවන අතර පෙට්‍රල් එන්ජිමක පුලිඟු ජවලනයක් සිදු වේ. (ලකුණු 4)
- iv. - ඉතා හොඳ තාප හුවමාරු මාධ්‍යයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීම.
- අභ්‍යන්තර කොටස් වලට හානි නොවීම. (ලකුණු 3*2)

(B)

i. Black Tea නිපදවීමේ දී ඔක්සිකරණ ක්‍රියාවලියක් සිදු වන අතර Green Tea නිපදවීමේ දී ඔක්සිකරණ ක්‍රියාවලියක් සිදු නොවේ. (ලකුණු 4)

ii. ක්ෂුද්‍ර ජීවින් මර්ධනයට සහ ඒකාකාර කළු පැහැයක් ගම්මිරිස් වලට ලබා ගැනීම සඳහා (ලකුණු 4)

(සෘජුව සූර්යාලෝකයේ වියලා ගැනීමෙන් එලෙස ඒකාකාර කළු පැහැයක් ලබා ගත නොහැක.)

(C)

- i. සැලසිලික් අමීලය - ප්‍රතිඔක්සිකාරක ලෙස සහ pH අඩු කිරීම.
සිල්වර් තයෝසල්ෆේට් - ක්ෂුද්‍ර ජීවී නාශක ලෙස
බෙන්සයිල් ඇඩ්නින් - ශ්වසන සිග්නාවය අඩු කිරීම. (ලකුණු 3*3)
- ii. පොහොට්ටුව පිරුණු ස්වභාවයෙන් යුක්ත වීම.
නවුව දිගින් යුක්ත වීම
පොහොට්ටුවට හානි සිදු නොවී තිබීම.
පොහොට්ටුව මදක් විවෘතව පැවතීම (ලකුණු 3*4)
- iii. බද්ධ ක්‍රමය / විජ් බද්ධය (ලකුණු 4)

D i. ඇල්ගී මිය යාම සහ වියෝජනය, කාබනික ද්‍රව්‍ය එකතු වීම, ජලයේ උෂ්ණත්වය ඉහල යාම (ලකුණු 3*3)

ii. අයණ හුවමාරුව (ලකුණු 4)

02.

(A)

i. මෘදුස්තර සෛල

සෛල බිත්තියේ ගතකම (ලකුණු 4*2)

ii. දැව කැබැල්ලේ එක් කොටසකින් අනෙක් කොටස ලිස්සා වෙන්වීමට දක්වන ප්‍රතිරෝධය වේ. (ලකුණු 4)

iii. උදුන් තුළ වියලීම. (ලකුණු 4)

iv. ඉරි කැලීම
පටක වෙන් වීම
පැළුම්
ඇද ගැසීම (ලකුණු 4*2)

(B)

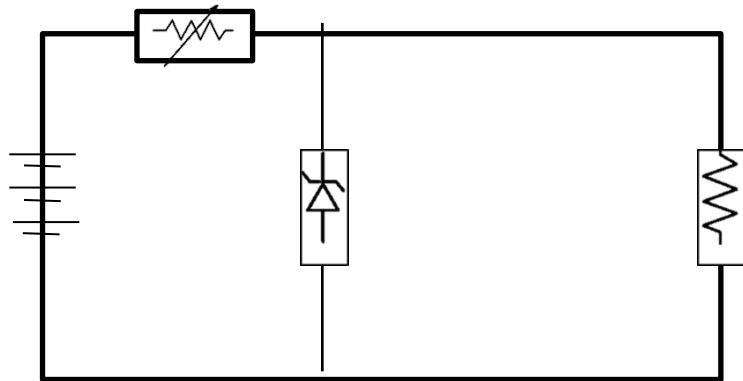
i. ප්‍රතිසම මල්ටීමීටරයේ පාඨාංක නිරූපනය නොවන අතර සංඛ්‍යාංක මල්ටීමීටරයේ පාඨාංක දර්ශනය ව

(ලකුණු 4)

ii. විභව බෙදුම් පරිපථයක් මගින්

පරිනාමකයක් මගින් (ලකුණු 4*2)

iii .



(ලකුණු 4*3)

(C)

- i. ×
- ii. √
- iii. ×
- iv. √
- v. √
- vi. ×
- vii. √
- viii. √
- ix. √

(ලකුණු 3*9)

03.

(A)

i. භූ විෂමතාවය, භූමි භාවිතයේ විවිධත්වය, පස (ලකුණු 4)

ii. වාසි / කුඩා හෝ අධික ක්‍රීඩකවයක් සහිත (ලකුණු 4)

අවාසි/ වර්ෂාපතන ක්‍රීඩකව මැනගත නොහැකි වීම.

iii. (ලකුණු 4*2)

(B)

i. වැලි - 2 -0.02mm

රොන් මඩ - 0.02 – 0.002mm

මැටි < 0.002mm (ලකුණු 4*3)

ii. ජලය රඳවා ගැනීමේ ධාරිතාවය අඩු වේ. (ලකුණු 4*2)

iii . කාබනික කලිල - නියුමස්

අකාබනික කලිල - මැටි (ලකුණු 4*2)

(C)

i. පාංශු ව්‍යුහය දියුණු කිරීම.

ශාක වගා කිරීම. (ලකුණු 3*2)

ii. ජලය එක්රැස් වන පොළොවට යටින් පිහිටන පාරගමය පාෂාණ ස්තරයකි (ලකුණු 4)

(D)

i. (a) - මැටි රොන්මඩ වැනි අවලම්භිත ද්‍රව්‍ය භාවිතා කිරීම

(b) - රෝගකාරක සහිත වීම

(c) - ජලයේ ද්‍රාව්‍ය O₂ අඩු වීම

(d) - Cl₂ සහිත වීම (ලකුණු 3*4)

ii. සීමෙන්ති ටැංකි, වීදුරු ටැංකි, මඩ පොකුණු (ලකුණු 3*3)

04.

(A)

i. වර්තමානයේ වැඩිවන බලශක්ති ඉල්ලුමට සරිලන ලෙස අදාල සැපයුම් නොමැති වීම වේ. (ලකුණු 3)

ii . ජෛව ඉන්ධන දහනයේ දී පිටවන CO₂ සංවෘත C චක්‍රයට ඇතුළත් වීම නිසා වායුගෝලයේ CO₂ ඉහළ නොයාම.(ලකුණු 3)

(B)

i. මිනිසාට අනතුරුදායක තුවාලයක්, රෝගී තත්වයක්, හෝ මේ දෙකෙහි එකතුවක් ලභාකර දීමේ විභවයක් සහිත ප්‍රභවයක්, තත්වයක් හෝ ක්‍රියාවක් වෘත්තීය ආපදාවක් ලෙස හැඳින්වේ. (ලකුණු 3)

ii. (a) ශක්තිමත් බව සහ කල්පැවැත්ම ඉහල වීම. (ලකුණු 3)

(b) අධික සම්පින්ඩන ශක්තිය (ලකුණු 3)

(C)

නිර්මාණශීලී බව සහ නවෝත්පාදන බිහි කිරීමේ හැකියාව.

අවදානම කළමනාකරණය කරගත හැකිවීම. (ලකුණු 3*2)

(D)

i. වල් පැල පාලනය

පාංශු තල ස්ථර බිඳ හෙලීම (ලකුණු 3*2)

ii. පූර්ණ ආරක්ෂිත පොලිතින් ගෘහ
අර්ධ ආරක්ෂිත සෙවන ගෘහ (ලකුණු 3*2)

(E)

- i. (a) මල් ගස්වල කුඩා අතු කප්පාදුව (ලකුණු 3)
- (b) විශාල ගස් කපා ඉවත් කිරීම, විශාල ගස්වල අතු කපා ඉවත් කිරීම. (ලකුණු 3)
- (c) ගස් අවට පස බුරුල් කිරීම. (ලකුණු 3)
- ii. (a) අතු කැබලි (ලකුණු 3)
- (b) බීජ මගින් (ලකුණු 3)

(E)

- i. උෂ්ණත්වය, තෙතමනය (ලකුණු 3*2)
- ii. මේදයම අහාර O₂ මගින් මුද්‍රිත වේ. (ලකුණු 3)
- iii. මේදයම ආහාර නවීනකෘත අභ්‍යන්තර පරිසර තත්ව යටතේ ඇසිරීම. (ලකුණු 3)

(F)

- i. සොසේජස්, මස් බෝල (ලකුණු 3)
- ii. ආහාර අපතේ යාම වළක්වා ගැනීම
මස් අපවිත්‍රවීම වලක්වා ගැනීමට/ ද්විතියික ආසාදන අඩු කිරීම. (ලකුණු 3*2)
- iii. වර්ණය - කහ පැහැ මිශ්‍රිත සුදු පැහැයකින් යුක්ත වීම
හැඩය - වටකුරු බවකින් යුත් පෘෂ්ඨමත් දේහයකින් යුක්ත වීම (ලකුණු 3*2)

රවනා

01.

(A) බිංදු ජල සම්පාදන පද්ධතියක් යනු,

පීඩනයක් යටතේ පාර්ශවික නල පද්ධතියක ගලා යන ජලය ජල විමෝචක තුලින් බිංදු ලෙස බෝග ශාකයේ මූල පද්ධතියටම ලබා දෙන ක්‍රමයකි. (ලකුණු 10)

- වූෂණ නලය ජලයෙන් පිරී ඇත්දැයි පරීක්ෂා කිරීම.
- පද්ධතියේ කපාට නිසි ලෙස ක්‍රියා කරන්නේදැයි පරීක්ෂා කිරීම
- ජල සම්පාදන ක්‍රියාවලියට පසු නල අග පවතින කරාම විවෘත කිරීමෙන් පද්ධතිය තුළ රැඳුණු ජලය ඉවත් කිරීම
- විමෝචක අවහිර වීම වලක්වා ගැනීමට රසායනික ද්‍රව්‍ය භාවිතා කර සෝදා හැරීම
- පෙරණයේ දෙපස පවතින පීඩන මාපක වල පීඩන අගයන්ට අනුව ක්‍රියාකාරීත්වය පරීක්ෂා කිරීම සහ පිරිසිදු කිරීම
- පොහොර යෙදීමේ උපාංග පිරිසිදු කිරීම

(ලකුණු 15*6)

(B) ජෛවීය ස්වභාවයක් සහිත ද්‍රව්‍ය අර්ධ ජීර්ණයෙන් සාදාගනු ලබන පොහොර කාබනික පොහොර ලෙස හඳුන්වයි.

(ලකුණු 20)

- ශාක වලට අවශ්‍ය පෝෂක සැපයීම
- ස්වාරක්ෂක ගුණය
- වියදම අඩුය
- පරිසර හිතකාමී
- පාංශු ජීවය වර්ධනය
- පාංශු ජල ධාරිතාව වැඩි වීම
- CEC අගය වැඩි කරයි
- සෞඛ්‍යයට හිතකර ආහාර ලබාගත හැකි වීම

(ලකුණු 8*10)

(C)

බලශක්ති සඳහා සැපයුමට වඩා ඉල්ලුම වැඩිවීම නිසා ඇති වී ඇති ගැටළුකාරී තත්ත්වය බලශක්ති අර්බුදයයි.

(ලකුණු 20)

පුනර්ජනනීය බලශක්ති ප්‍රභව භාවිතා කරයි.

- ජල විදුලිය
- සූර්ය ශක්තිය
- සුළං බලය
- මුහුදු රැලි බලය
- ජෛව බලශක්තිය

(ලකුණු 16*5)

2.

(A)

බල සම්ප්‍රේෂණ පද්ධතියක් යනු බලය නිපදවන ස්ථානයේ සිට අවශ්‍යතාවය ඇති වෙනත් ස්ථානය තෙක් බලය ගමන් කරවීමට සැකසී ඇති පද්ධතිය වේ.

(ලකුණු 10)

- එන්ජිම
ඉන්ධන වල ඇති රසායනික ශක්තිය යාන්ත්‍රික ශක්තිය බවට පරිවර්තනය කරවයි.
- ජව රෝදය
බල පහරේදී නිපදවන යාන්ත්‍රික ශක්තිය ගබඩා කර තැබීමත් V පටියට එම බලය ලබා දීමත් සිදු කරයි.
- V පටිය
එන්ජිමේ නිපදවෙන යාන්ත්‍රික ශක්තිය ජව රෝදයේ සිට ක්ලව් එකලස දක්වා ගෙනයනු ලබයි.
- ක්ලව් එකලස
ගියර් තේරීමේදී එන්ජිමෙන් සපයන බලය විසන්ධි කිරීම සහ නැවත සම්බන්ධතාවය ඇති කර ගැනීමට භාවිතා කරයි.
- ගියර් පෙට්ටිය
ගියර් පෙට්ටියට ලැබෙන යාන්ත්‍රික ශක්තියේ ගැබ් වී ඇති කැරකුම් ආයාසය අවස්ථානුකූලව අඩු වැඩි කර එලවුම් රෝද වලට ලබා දීම සිදු කරයි.
- අක්ෂ දඩු
ගියර් පෙට්ටියේ සිට එලවුම් රෝද කරා කැරකුම් ආයාසය සම්ප්‍රේෂණය කරයි.

(ලකුණු 15*6)

(B) iudk උච්චත්ව ඇති ලක්ෂ්‍ය යා කරමින් අදිනු ලබන රේඛාවක් සමෝච්ච රේඛාවක් ලෙස හඳුන්වනු ලැබේ. (ලකුණු 20)

සමෝච්ච රේඛාවල ලක්ෂණ.

- අධික බැවුම් සහිත කඳු මුදුනක දී සමෝච්ච රේඛා ඉතා ළං ව පිහිටීම
- කඳු පාමුල දී එනම් තැනිතලාවක දී සමෝච්ච රේඛා දුරස්ථ ව පිහිටීම
- සමෝච්ච රේඛා දෙකක් අතර තිරස් දුර මගින් බැවුමේ ස්වභාවය පෙන්වුම් කරයි.
- ඒකාකාරී දුරකින් පිහිටන සමෝච්ච රේඛා මගින් ඒකාකාරී බැවුමක් පෙන්වයි.
- අක්‍රමවත් සමෝච්ච රේඛා මගින් ඒකාකාරී නොවන මතුපිටක් පෙන්වයි.
- ළං ළං ව පිහිටි සංචාත සමෝච්ච රේඛා ශ්‍රේණියෙන් දක්වන සිතියමක මධ්‍යයේ ඉහළ අගයක් ඇතනම් එමගින් කන්දක් පෙන්වන අතර, මධ්‍යයේ අගය අඩුනම් අවපාතයක් පෙන්වුම් කරයි.
- U හැඩැති සමෝච්ච රේඛා (පොළොව දෙසට පහත් අගයක්) මගින් වැටියක් පෙන්වයි.
- V ආකාර සමෝච්ච රේඛා (පොළොව දෙසට උත්තල ව පිහිටන) නිම්නයක් පෙන්වයි.
- සමෝච්ච රේඛා ඇළියක් හරහා යාමේ දී දක්ෂිණාවර්ත ව සෘජුකෝණයකින් හැරෙන අතර වැඩි අගයක් ඇතුළත හෝ නැමුම් ඇති ස්ථානවල පිහිටයි.
- සමෝච්ච රේඛා සාමාන්‍යයෙන් එකිනෙක හරහා නොයයි. සමෝච්ච රේඛා යම් ස්ථානයක දී මුණ ගැසේ නම් එම ස්ථානයේ Vertical cliff එකක් පවතින බව කිව හැකි ය.

(ලකුණු 8*10)

(C) නව ආහාරයක් යනු සකසා වෙළෙඳපොළට ගැලපෙන පරිදි ආහාර සම්බන්ධ රෙගුලාසි හා තත්ත්වයන්ට අදාල නව සූත්‍රයක් සහිත ආහාරයකි. (ලකුණු 20)

නව ආහාරයක් වෙළෙඳපොළට හඳුන්වා දීමේ දී අනුගමනය කළ යුතු ක්‍රියාවලියේ මූලික පියවර.

- වෙළෙඳපොළ ඉල්ලුම පිළිබඳ ඇගයීමක් සිදු කිරීම (Need assessment)
- අමුද්‍රව්‍ය තෝරා ගැනීම
- අනුපාත සූත්‍රණය කිරීම (Food formulation)
- ආහාරයේ ඉන්ද්‍රිය ගෝචරතා ඇගයීම (Sensory evaluation)
- ආහාර සැකසීම පිළිබඳවැය ඇස්තමේන්තුවක් සැකසීම
- ආහාරය සංවර්ධනය කිරීම
- ආහාරයේ ආයු කාලය නිර්ණය කිරීම
- ආහාර ඇසුරුම් කිරීම
- ආහාර සඳහා තත්ත්ව සහතිකකරණය

(ලකුණු 10*8)

3.

(A) දැව පරිරක්ෂණය යනු, රසායනික ද්‍රව්‍ය භාවිතා කර ජෛවීය දැව විනාශ කාරකවලින් සිදු වන හානිය අවම කිරීම හෙවත් දැව තුළ ඇති ජෛවීය විනාශ කාරකවලට ප්‍රතිරෝධීතාවක් ඇති කිරීම වේ. (ලකුණු 10)

- ජලයේ අපද්‍රව්‍ය තාර සහිත තෙල් වර්ග
 - වාසි - දිලීරවලට හා කෘමීන්ට විෂ සහිත ය.
 - දිගුකල් පවති
 - දැව වලට පහසුවෙන් අවශෝෂණය වේ.
 - වැය වන මුදල අඩුය.
- අවාසි- ශාක වලට හා පරිසරයට විෂ සහිත වේ.
 - ආලේප කිරීම අපහසුය.
- ජලයේ ද්‍රව්‍ය ලවණ - සින්ක් ක්ලෝරයිඩ්
 - වාසි- පහසුවෙන් ආලේප කළ හැකිය.
 - ගන්ධයෙන් හා වර්ණයෙන් තොරය.

- අවාසි- ලවණ පහසුවෙන් සේදී යෑමට ලක් වේ.
දැව ප්‍රසාරණය වීමට ලක් විය හැකිය
- කාබනික ද්‍රාවණ තුළ ඇති පරිරක්ෂක
වාසි- පහසුවෙන් ආලේප කළ හැකිය
ක්ෂරණයට ඔරොත්තු දේ
- අවාසි- වියදම වැඩිය
කටුක ගන්ධයක් ඇත
පරිසරයට හා මිනිසාගේ සෞඛ්‍යයට අහිතකර වේ.

(ලකුණු 30*3)

(B) ජෛවීය ක්‍රියාවලි සඳහා භාවිතා කර ඉවතලන ජලය අපජලයයි.

(ලකුණු 20)

ජෛවීය අපජල පවිත්‍රණ ක්‍රියාවලිය ප්‍රධාන පියවර හතරකි.

- මූලික පිරියම් කිරීම (Priliminary treatment)
- ප්‍රාථමික/ යාන්ත්‍රික පිරියම් කිරීම (Primary /mechanical treatment/)
- ද්විතීයික/ ජෛවීය පිරියම් කිරීම (Secondary/ biological treatment)
- තෘතීයික පිරියම් කිරීම/ විෂබීජ නාශනය (Tertiary treatment

(ලකුණු 20*4)

(C)

නවීණ තාක්ෂණික ක්‍රම භාවිතයෙන් ගොවිපොල කටයුතු පහසු කර ගැනීම නූතන තාක්ෂණය යි.

(ලකුණු 10)

- සංචාන නිවාස
- සංවේදක භාවිතය
- ස්වයංක්‍රීය කිරි දෙවීමේ පද්ධති
- RFID
- කෘතීම සිංචනය
- ජීව වායු තාක්ෂණය
- අපද්‍රව්‍ය ප්‍රතිකාරක පද්ධති
- ශුක්‍රානු වල ලිංග නිර්ණය
- සතුන්ගේ ශරීරය පිරිමැදීමට ස්වයංක්‍රීය බුරුසු භාවිතය

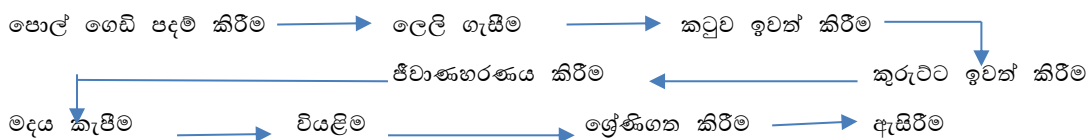
(ලකුණු 10*9)

4.

(A)

දිසිදි පොල් යනු උසස් මට්ටමේ ප්‍රමිති පවත්වා ගනිමින්, පොල් ගෙඩියේ කුරුටට ප්‍රවේශමෙන් ඉවත් කිරීමෙන් පසු කැබලි කර, මනාව වියළන ලද පිරිසිදු ආහාර ද්‍රව්‍යයකි.

(ලකුණු 10)



(ලකුණු 10*9)

(B)

තවානක් යනු, රොපණ ද්‍රව්‍ය (උදා : පැළ, අතු කැබලි) සිටුවන ස්ථිර භූමියේ වගා කරන තෙක් ආරක්ෂිතව රැක බලා ගන්නා හා ශාක ප්‍රචාරණයට අවශ්‍ය කටයුතු සිදු කරන ස්ථානයක් වේ.

තවත් නඩත්තු ක්‍රියා

- ජල සම්පාදනය - ඉස්තාවක් ලෙස/ මිහිදුම් ආකාරයට
- පොහොර යෙදීම - දියර පොහොර යෙදීම, ජල සම්පාදනය සමඟ පොහොර යෙදීම.(Fertigation)
- පළිබෝධ පාලනය - සනීපාරක්ෂාව නිරන්තර පරීක්ෂාව
- පැල දැඩි කිරීම - ජලය යොදන වාර ගණන අඩු කිරීම. සූර්යයාලෝකයට නිරාවරණය වන පැය ගණන වැඩි කිරීම.
- පැල ශ්‍රේණිගත කිරීම - සරු බව අනුව/ වර්ධනය අනුව පැල වෙන් කිරීම.

(ලකුණු 16*5)

(C)

ස්තේහක තෙල් යනු වලනය වන යන්ත්‍ර කොටස් වල සර්ෂණය අඩු කරමින් මෘදු සම්බන්ධතාවයක් පවත්වා ගැනීමට භාවිතා කරන ද්‍රව්‍යයන් වේ.

(ලකුණු 20)

ලක්ෂණ

- දුස්ස්‍රාවීතාව
- අවම මිදීමේ ගුණයක් සහිත වීම
- අවශ්‍ය ක්‍රියාකාරී කොටස් වල උෂ්ණත්වය ස්ථායීව පවත්වා ගැනීම.
- ඔක්සිකරණය වැලැක්වීම
- ද්‍රව ස්ථායීතාව

(ලකුණු 10*4)

ස්තේහක වල කාර්යය

- වලනය වන කොටස් අතර මෘදු සම්බන්ධතාවක් පවත්වා ගැනීම
- ක්‍රියාකාරී කොටස් අතර සර්ෂණය අවම කිරීම
- ගෙවීයන ලෝහමය කොටස් හා ක්ෂුද්‍ර අංශු එක්රැස් කිරීම
- බලය සම්ප්‍රේෂණය කිරීම
- අභ්‍යන්තර කොටස් වල මල බැඳීම වැලැක්වීම

(ලකුණු 10*4)

5.

(A)

- කර්මාන්තශාලාවක් ආරම්භ කිරීමේදී අනුගමනය කළ යුතු ක්‍රියා මාර්ග
- ගොඩනැගිල්ල අනුමත කරවා ගැනීම - අදාළ ප්‍රදේශයේ දිස්ත්‍රික් කර්මාන්තශාලා පරීක්ෂක ඉංජිනේරුවරයා (District factory inspecting Engineer) හෝ ප්‍රධාන කර්මාන්තශාලා පරීක්ෂක ඉංජිනේරුවරයා (Chief factory inspecting Engineer)/ කම්කරු කොමසාරිස්වරයා (Commissioner of Labour) හෝ වෙන යොමු කර අනුමත කරවා ගැනීම සිදු කළ යුතු අතර එහිදී සේවකයන්ගේ සුරක්ෂිතතාව හා සෞඛ්‍යය පවත්වාගත හැකි අයුරින් ගොඩනැගිල්ල සැලසුම් කරනු ලබයි.
- කර්මාන්තශාලාවක් ආරම්භ කිරීමෙන් පසු සේවා යෝජකයා විසින් පවත්වා ගත යුතු තත්ත්ව.
- කර්මාන්තශාලා පිරිසිදු කිරීමේ ක්‍රමවේද
- කර්මාන්තශාලාව තුළ පවත්වාගත යුතු තත්ත්ව
- සුභසාධන පහසුකම්
- වලනය වන කොටස් (දඩු, දැනි රොද, කප්පි,පට්) පවත්වා ගන්නා, නඩත්තු කරන, ආවරණය කිරීම සම්බන්ධ ව ක්‍රියා කළ යුතු ආකාරය
- හදිසි ගින්නක දී, විදුලි සැර වැදීමක දී ක්‍රියා කළ යුතු ආකාරය සහ පූර්ව ආරක්ෂිත උපක්‍රම
- වැඩ කරන ස්ථානයට ආරක්ෂාකාරීව ලඟා වීමේ පහසුකම් සහ ස්ථානයේ ආරක්ෂාව පිළිබඳ ක්‍රමවේද
- කර්මාන්තශාලාව තුළ යම් අනතුරක් සිදු වූ විට ක්‍රියා කළ යුතු ආකාරය සහ අනතුර පිළිබඳ දිස්ත්‍රික් කර්මාන්තශාලා පරීක්ෂක ඉංජිනේරු වරයා වෙත දැනුම් දීම සහ කර්මාන්තශාලාව තුළ දී ඔහුගේ බලතල

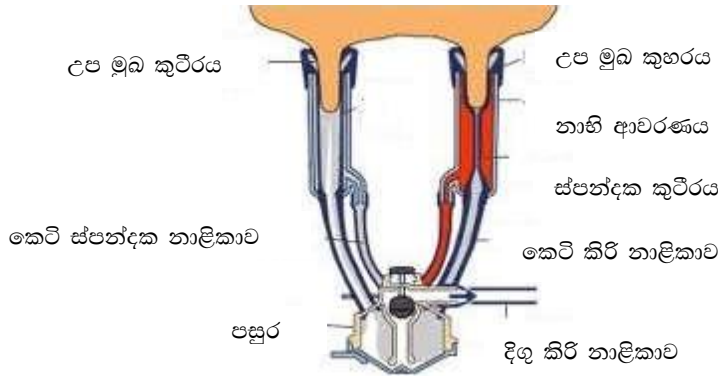
(ලකුණු 10*10)

(B)

මිනිස් ශ්‍රමය භාවිතයකින් තොරව කිරි දෙවීම සඳහා භාවිතා කරනු ලබන යන්ත්‍රයක් ස්වයං කිරි දෙවීමේ යන්ත්‍රයක් ලෙස හැඳින්වේ. (ලකුණු 10)

පුඩු කෝප්ප (Teat cups)

• කිරි දෙවීමේ දී තන පුඩුවලට සම්බන්ධ කෙරෙනුයේ මෙම කොටසයි. එක් ඒකකයක පුඩු කෝප්ප 4ක් ඇත. මේවා නළ මගින් කිරි එකතු කිරීමේ බඳුන්වලට සම්බන්ධ කර ඇත.



• **කිරි එකතු කිරීමේ බඳුන්**

- දොවන කිරි එකතු වන බඳුන් වේ. මෙම කිරි වරින් වර යන්ත්‍රානුසාරයෙන් ඉවත් කරනු ලබයි.
- **රික්ත පොම්පය**
මෙමගින් දෙනුන්ගෙන් කිරි දෙවීමේ දී කිරි ඇද ගැනීමට අවශ්‍ය වූෂණ බලය ඇති කර ගැනීමට අවශ්‍ය වන බලය සපයයි.

• **පසුර**

කිරි දෙවා ගැනීමේ දී තන පුඩු වලට අවශ්‍ය රිද්මයානුකූල හැකිලීම් හා පුළුල් වීමේ

උත්තේජනය

ලබා දීම මෙම කොටසේ කාර්යය වේ.

- **රික්ත නියාමකය**
විචලනය වන වායු අවශ්‍යතාව ස්වයංක්‍රීය ව පාලනය කරනු ලබයි.
 - **රික්තමානය**
පීඩනයේ අසාමාන්‍ය මට්ටම් හෝ විචලනය මෙමගින් පෙන්නුම් කරයි.
- උදා : වායු කාන්දු වීම්

(ලකුණු 15*6)

(C)

කැපුම් මල් වර්ගය	කැපීමට සුදුසු අවස්ථාව	අස්වනු නෙළීම
ඇන්තුරියම්	මැද ජදහනක 2/3 ක් පමණ මේරූ අවස්ථාව හා නටුව කොළපුවට සවි වී ඇති ස්ථානයේ තද ස්වභාවය	නටුව දිගට පවතින පරිදි හා කැපූ විගස ජලයේ දැමීම, තියුණු ආයුදයකින් අස්වනු නෙළීම
උඩවැඩියා	මල් කිනිත්තක මල් වලින් 2/3 හෝ 1/2 ක් පිපී තිබීම හා මුදුනේ ඇති මල් පොහොවටු ලෙස තිබීම	නටුව දිගට පිහිටන පරිදි තියුණු ආයුදයකින් අස්වණු නෙළීම
ජර්බෙරා	පුෂ්ප මංජරියේ දෙවන වලයේ මණ්ඩල පුෂ්පිකාවල පරාගධානී පැහැදිලි විට දී	නටුව නොකපා, නටුවේ පාදස්ථයෙන් නටු නවා, ඇද ගලවා ගැනීම. ඉන්පසු ව නටුවේ 2-4 cm ක පමණ කොටසක් කපා ජල බඳුණක දැමීම.

(ලකුණු 12.5*8)

6.

(A)

ඔදයනයක් යනු,

යම් කිසි යන්ත්‍රයක චලනයක් සිදු කිරීමට හෝ යාන්ත්‍රණයක හෝ පද්ධතියක් පාලනය කිරීමට දායක වන උපාංගයකි. (ලකුණු

20)

ඔදයනයේ කාර්යය.

සංවේදකයෙන් ලබාගන්නා යම් ආදානයක්/ප්‍රදානයක් විද්‍යුත් සංඥාවක් ලෙස ක්ෂුද්‍ර පාලනය ලබා ගත් පසු අදාළ භෞතික පරාමිතිය අවශ්‍ය මට්ටමට ගෙන ඒමට යම් යාන්ත්‍රික අංගයක් ක්‍රියාත්මක කිරීම හෝ අක්‍රිය කිරීම සිදු කරයි.

(ලකුණු 30)

සංවේදකයක් යනු,

පාලක පද්ධතියක් මත යොදන ආදායන/ ප්‍රතිදාන සංවේදනයට යොදා ගන්නා උපාංග සංවේදක ලෙස හැඳින්වේ. (ලකුණු 20)

සංවේදකයේ කාර්යය

පාලක පද්ධතිය වෙත යොදන විධානය විද්‍යුත් සංඥාවක් ලෙස ලබා ගැනීමයි. (ලකුණු 30)

(B)

ජල සක්‍රීයකතාව යනු යම් උෂ්ණත්වයකදී ආහාරයක ජල වාශ්ප පීඩනය සහ වාතය පිරිසිදු ජල වාශ්ප පීඩනය අතර අනුපාතයයි. (ලකුණු 10)

✓ ශීතනය හා අධි ශීතනය

- මෙහිදී සක්‍රීය ජලයේ ක්‍රියාකාරීත්වය අඩු කරයි. එමෙන්ම අධිශීතනයේ දී සවල ජලය අවල කිරීම අපේක්ෂා කෙරේ.
- නිශ්චිත අවකාශයක උෂ්ණත්වය අවට පරිසරයේ උෂ්ණත්වයට වඩා පහළ අගයක පවත්වා ගැනීම මෙමගින් සිදු කරයි.

✓ වියළීම

මෙහිදී ආහාරයේ ජල සක්‍රීයතාව (a_w) පහත හෙළීමෙන් ක්ෂුද්‍රජීවී ක්‍රියාකාරීත්වය නිෂේධනය කරයි.

වියළීමේ ක්‍රියාවලිය ප්‍රධාන ආකාර දෙකකින් සිදු කළ හැකිය.

- ස්වාභාවික සූර්ය තාපය මගින් වියළීම
- කෘත්‍රිම ක්‍රම මගින් පාලිත තත්ත්ව යටතේ වියළීම
 - යාන්ත්‍රික (Mechanical)
 - ක්ෂුද්‍ර තරංග (Microwave)

✓ ආහාර සාන්ද්‍ර ද්‍රාවණයක ගිල්වීම

පළතුරු සාන්ද්‍ර සීනි ද්‍රාවණයක ගිල්වා තැබීම.

(ලකුණු 30*3)

(C)

(අ) බිම් සැකැස්මේ වර්ගඵලය = 40×30

$$= 120 \text{ cm}^2$$

වර්ගඵල අතර අනුපාතය = $1 \text{ cm}^2 : 4 \text{ m}^2$

ඉඩමේ වර්ගඵලය $= 4/1 * 120/1000$
 $= 0.048 \text{ha}$ (ලකුණු 40)

(ආ) බිම් සැකැස්මේ වට ප්‍රමාණය $= (40*2) + (30*2)$
 $= 140 \text{ cm}$

ඉඩමේ වට ප්‍රමාණය $= 200/1 * 140/100$
 $= 280 \text{ m}$

කම්බි වැට සඳහා අවශ්‍ය කම්බි ප්‍රමාණය $= 280*4$
 $= 1120 \text{m}$ (ලකුණු 30)

(ඇ) අවශ්‍ය කම්බි කණු සංඛ්‍යාව $= 280/2$
 $= 140$

ප්‍රශ්න පත්‍රය I

බහුවරණ ප්‍රශ්න පත්‍රය $= 100$

ප්‍රශ්න පත්‍රය I $= 100 \div 2 = 50$

ප්‍රශ්න පත්‍රය II

චක්‍රාකාර රචනා ප්‍රශ්න පත්‍රය $= 300$

රචනා ප්‍රශ්න පත්‍රය $= 1200$

ප්‍රශ්න පත්‍රය II $= 1500 \div 30 = 50$

අවසාන ලකුණු ප්‍රමාණය	$=$ ප්‍රශ්න පත්‍රය I $+$ ප්‍රශ්න පත්‍රය II
----------------------	--