සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Provincial Department of Education - NWP

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව Provincial Department of Education - NWP

තෙවන වාර පරීක්ෂණය - 13 ශ්‍රේණිය - 2023
Third Term Test - Grade 13 - 2023

ජෛව පද්ධති තාක්ෂණවේදය - I

කාලය පැය 02 යි

නම/ විභාග අංකය:

- සියලුම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.
- අංක 01 - 50 දක්වා එක් එක් ප්‍රශ්නයට 1, 2, 3, 4, 5 යන පිළිතුරු වලින් නිවැරදි හෝ වඩාත් නිවැරදි පිළිතුර තෝරන්න.

(01) ස්වයංක්‍රීය කාලගුණ මධ්‍යස්ථානයක් පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශ අතරින් සත්‍ය වන්නේ,

A - ස්ථාපිත සංවේදක උපකාරයෙන් දත්ත වාර්තා කර ඒවා මධ්‍යම දත්ත බැංකුව වෙත සම්ප්‍රේෂණය කරයි.

B - බැටරි පුනරාරෝපණය සඳහා සූර්ය බල කෝෂ කට්ටලයක් උපයෝගී කර ගනී.

C - බෝගවලට හානි සිදු කරන කාලගුණික දත්ත ලබා ගැනීමට 10m ක් උසින් කුඹ ගස පිහිටුවයි.

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

(02) පහත ප්‍රකාශ අතරින් සත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,

(1) අඩු පීඩන තත්ව යටතේ වළාකුළු වර්ධනය නොවන අතර අඩු වර්ෂාපතනයක් ඇති වේ.
(2) පරාගණය සඳහා අධික සුළඟ දායක වේ.
(3) 45 $^{\circ}$C - 55 $^{\circ}$C අතර උෂ්ණත්වයේ දී බීජ ප්‍රරෝහණය වේ.
(4) ආලෝකය ලැබෙන කාල සීමාව ශාක ප්‍රභාවර්තී චලන සඳහා වැදගත් වේ.
(5) වැඩි වර්ෂාපතනයක් සමග මෝය කට ආශ්‍රිත ප්‍රදේශවල ජලයේ ලවණතාව වැඩි වී කිවුල් දිය මත්ස්‍යය කර්මාන්තයට බාධා ඇති වේ.

(03) ජෛව පද්ධති තාක්ෂණවේදය හදාරන සිසුවෙකු පස් කාණ්ඩයක් නිරීක්ෂණය කිරීමෙන් පහත ලක්ෂණ හඳුනා ගන්නා ලදී.

- ජල වහනය දුර්වල ය.
- මැටි ලෝම වයනයක් පෙන්වයි.
- CEC 15 - 30 cmo1 / kg පමණ වේ.

ඉහත ලක්ෂණවලට අනුව වඩාත් නිවැරදි පස් කාණ්ඩය වනුයේ,

(1) දියළු පස (2) රතු කහ පොඩ්සොලික් පස (3) දියසිළු පස
(4) ලැටරයිට් පස (5) රතු දුඹුරු පස

(04) පසක පවතින කාබනික කලිල වල ලක්ෂණයක් නොවන්නේ,

(1) අස්ඵටිකරූපී වේ. (2) C, H. O අඩංගු වේ. (3) නිශ්චිත හැඩයක් නැත.
(4) Si , Al හා O අඩංගු වේ. (5) සාපේක්ෂව අස්ථායී වේ.

(05) පාංශු දෘශ්‍ය ඝනත්වය සෙවීමේ පරීක්ෂණයක දී ලබාගත් පාඨාංක පහත දැක්වේ.

ගැල්වනයිස් බටයේ හරස්කඩ ව.ඵ $= 28.3\ cm^2$

ගැල්වනයිස් බටයේ උස $= 10\ cm$

බටය තුළට ලබා ගත් පස් නියැඳියේ වියළි ස්කන්ධය $= 424.28\ g$

පසෙහි දෘශ්‍ය ඝනත්වය වන්නේ, ($g\ cm^{-3}$)

(1) 1.6 (2) 1.5 (3) 0.66 (4) 15.0 (5) 1.68

(06) බිම් මැනීම පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

(A) භූමිතික බිම් මැනුමේ දී පෘථිවිය ගෝලාකාර පෘෂ්ඨයක් ලෙස සලකා මැනීම් කටයුතු කරයි.

(B) මෙහිදී සාමාන්‍ය ගණිතයේ දී භාවිත කරන තල ජ්‍යාමිතික න්‍යායන් ඒ අයුරින් ම යොදා ගත හැක.

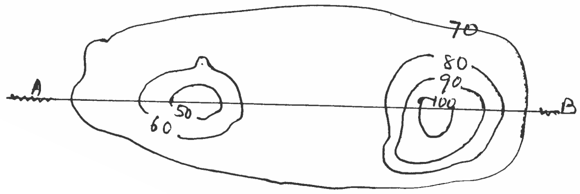
මෙම ප්‍රකාශ අතරින්,

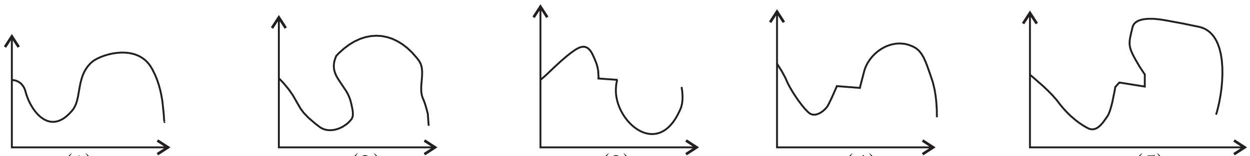
(1) A සත්‍ය වන අතර B අසත්‍ය වේ.
(2) A හා B දෙකම අසත්‍ය වේ.
(3) A හා B සත්‍ය වන අතර B මගින් A පැහැදිලි කරයි.
(4) A හා B සත්‍ය වන අතර A මගින් B පැහැදිලි කරයි.
(5) A අසත්‍ය වන අතර B සත්‍ය වේ.

(07) දම්වැල් මැනුම පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශ අතරින් සත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,

(1) ප්‍රමාණයෙන් තරමක් විශාල, භූ ලක්ෂණ වැඩි ඉඩමක් සඳහා දම්වැල් මිනුම යොදා ගනී.
(2) ඉඩමේ ත්‍රිකෝණ සැලසුම් කිරීමේ දී හැකිතරම් වැඩි ත්‍රිකෝණ ගණනක් ගත යුතුයි.
(3) විශාල පරිමාණයේ බිම් සැලසුම් ඇඳීමට අවශ්‍ය විට දී මෙම මිනුම සිදු කරයි.
(4) බිම් සැලසුම් ඇඳීමේ දී පළමුව අඳිනු ලබන්නේ පිරික්සුම් රේඛා වේ.
(5) ඉලෙක්ට්‍රොනික ක්‍රමයේ දී හා දම්වැල් මැනුමේ දී පමණක් අනුලම්බ මගින් භූ ලක්ෂණයකට ඇති දුර මනිනු ලැබේ.

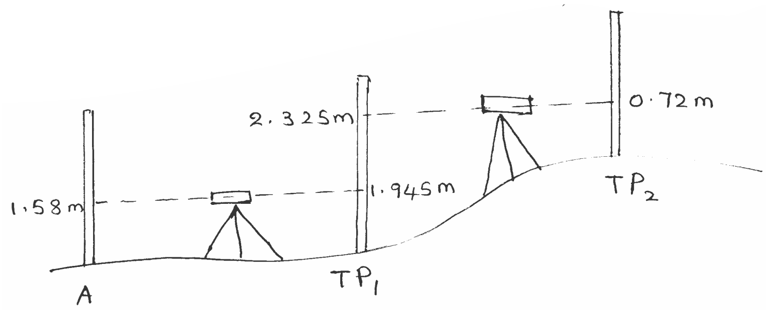
(08) පහත දී ඇති සමෝච්ඡ රේඛා සිතියම් අනුව A - B දක්වා භූමියේ පැතිකඩ විය හැක්කේ,





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

(09) අවකල මට්ටම් ගැනීමක දී උපකරණ පිහිටුවීම් දෙකක් සඳහා පහත පාඨාංක ලැබුණි.



පළමු දෘෂ්ටි රේඛාවේ උස හා TP_2 හි ඌනිත උස පිළිවෙලින්, (A හි උච්චත්වය = 100 m)

(1) 100 , 101.58 (2) 101.58 , 99.635 (3) 99.635 , 101.58
(4) 101.945 , 101.24 (5) 101.58 , 101.24

(10) භූ ගත ජලය පුණරාරෝපණය දියුණු කිරීම සඳහා පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් නොකළ යුතු ද?

(1) පාංශු ව්‍යුහය දියුණු කිරීම. (2) වළවල් කපා ජලය කාන්දු වීමට ඉඩ හැරීම.
(3) Pureria , Centrocema වැනි ශාක වගා කිරීම. (4) පසට මැටි එකතු කිරීම.
(5) ජල වහන කාණු ඉදි කිරීම.

(11) අතු බැඳීම පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය වන්නේ,

(1) කැම්බියම තෙක් කැපුමක් යෙදීම නිසා C : N අනුපාතය පහළ යාමෙන් මුල් ඇදීම උත්තේජනය වේ.
(2) අතු බැඳීම මගින් නව ප්‍රභේද සහිත ශාක බිහි කර ගත හැක.
(3) අතු බැඳීම ස්වභාවික වර්ධක ප්‍රචාරණ ක්‍රමයකි.
(4) බීජ ශාකවලට වඩා උසින් අඩු ශාක ලබා ගත හැකිය.
(5) සමන් පිච්ච, පැෂන් ෆෘට් සඳහා ගොඩැලි අතු බැඳීම යොදා ගත හැකිය.

(12) ජල දූෂණය පිළිබඳ ප්‍රකාශ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

(A) හිම දියවීමෙන් පසු පොළව මතුපිටින් ගලා යන ජලය ස්ථානීය දූෂක ප්‍රභවයක් වේ.
(B) තෙල් වර්ග හා ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් කාබනික දූෂණ කාරක වේ.
(C) කර්මාන්ත ශාලාවල ජල අපවහන පද්ධති ස්ථානීය නොවන දූෂණ ප්‍රභවයක් වේ.
(D) කැඩ්මියම් හා යුරේනියම් විකිරණශීලී දූෂක වේ.
(E) කැඩ්මියම් හා නයිට්‍රයිට් අකාබනික දූෂක වේ.

ඉහත ප්‍රකාශ අතුරින් නිවැරදි ප්‍රකාශ වන්නේ,

(1) A හා B (2) B හා C (3) B හා D (4) D හා E (5) B හා E

(13) අපජල පවිත්‍රණ ක්‍රියාවලියේ ද්විතික පිරියම් කිරීමේ පියවර පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය වන්නේ,

(1) ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් විනාශ කිරීම සඳහා ක්ලෝරිනීකරණය යොදා ගනු ලැබේ.

(2) ජලයේ ඇති විශාල අපද්‍රව්‍ය ඉවත් කරනු ලැබේ.

(3) ස්වායු බැක්ටීරියා මගින් ජලයේ දියවී ඇති කාබනික ද්‍රව්‍ය වියෝජනයට ලක් කෙරේ.

(4) කඨිනත්වය ඉවත් කිරීම ප්‍රධාන අරමුණ වේ.

(5) නිර්වායු බැක්ටීරියා විසින් කාබනික ද්‍රව්‍ය CO_2 , ජලය හා ශක්තිය බවට බිඳ හෙලනු ලැබේ.

(14) පටක රෝපණය පිළිබඳ ප්‍රකාශ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

(A) ඔක්සීන් හා සයිටොකයිනින් සමාන ප්‍රමාණයන්ගෙන් යොදා ගැනීමෙන් මුල් වර්ධනය උත්තේජනය කරයි.

(B) ඔක්සීන් හා සයිටොකයිනීන් 1 ට අඩු අනුපාතයකින් යොදා ගැනීමෙන් අංකුර වර්ධනය උත්තේජනය කරයි.

(C) රෝපණ ද්‍රව්‍ය ජීවානුහරණය සඳහා විදුලි උඳුන් භාවිත වේ.

(D) රෝපණ මාධ්‍යය සඳහා ආකලන ද්‍රව්‍යක් ලෙස අර්තාපල් නිස්සාරක , යීස්ට් නිස්සාරක ආදිය භාවිත වේ.

ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් සත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,

(1) A හා B (2) B හා C (3) C හා D (4) B හා D (5) A හා D

(15) මත්ස්‍ය පොකුණකට ජලය පිරවීමට පෙර සිදු කල යුතු ක්‍රියාකාරකමක් වන්නේ,

(1) පොකුණ සරු කිරීම.

(2) පොකුණේ pH අගය සැකසීමට අළු හුණු භාවිත කිරීම.

(3) කාබනික හා රසායනික පොහොර යෙදීම.

(4) ප්ලවාංග නිසි ලෙස වර්ධනය වන අයුරු සොයා බැලීම.

(5) මාසයක් පමණ වයසැති ඇඟිල්ලන් පොකුණේ තැන්පත් කිරීම.

(16) අභිජනනාගාරයක් තුල දී හෝමෝන භාවිත කර පැටවු ලබා ගන්නා මත්ස්‍ය වර්ගය වන්නේ,

(1) තිලාපියා (2) ගප්පි (3) වේක්කයා (4) චීන කාපයන් (5) ඩිස්කස්

(17) පහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් කිරි පරීක්ෂා කිරීම පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය වනුයේ,

(1) කිරිවල විශිෂ්ඨ ගුරුත්වය මැනීමට ''ගර්බර්'' ක්‍රමය යොදා ගනී.

(2) කිරිවල මේද ප්‍රමාණය නිර්ණය කිරීමට ලැක්ටො මීටරය යොදා ගැනේ.

(3) කිරි බැක්ටීරියා මගින් ආසාදනයට ලක්ව ඇතිදැයි සොයා බැලීමට කිරි රත් කෙරේ. (COB Test)

(4) කිරිවල මේද ගෝලිකාවල හැඩය නිරීක්ෂණයට ඇල්කොහොල් පරීක්ෂාව සිදු කෙරේ.

(5) කිරි සීනි මගින් අපමිශ්‍රණය කර ඇති බව දැන ගැනීමට ලීමාගේ පරීක්ෂණය සිදු කෙරේ.

(18) කිරි දෙවීමේ යන්ත්‍රයක පසුර (pulsator) මගින් ඉටු කෙරෙන කාර්යය වන්නේ,

(1) දොවන කිරි එක්රැස් කිරීම.

(2) තන පුඩුවලට රිද්මයානුකූල හැකිලීම හා පුළුල් වීමේ උත්තේජනය ලබා දීම.

(3) පීඩනයේ වෙනස්වීම් පෙන්නුම් කිරීම.

(4) විචලනය වන වායු අවශ්‍යතාව ස්වයංක්‍රීයව පාලනය කිරීම.

(5) තන පුඩුවලට අර්ධ රික්තක තත්ත්වයක් ලබා දීම.

(19) කිරි ආහාර වර්ග නරක් වීම වේගවත් කිරීම කෙරෙහි බලපාන ක්ෂුද්‍ර ජීවී ඛාණ්ඩයකි.

(1) Fusarium spp (2) Aspergillus spp (3) Streptococcus spp

(4) Penicillium spp (5) Anthracnose spp

(20) බිත්තර රක්කවන (Iucubators) පිළිබඳ ප්‍රකාශ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

(A) බිත්තර විශාල ප්‍රමාණයක් එකවර රැක්කවීමට පැතලි ආකාර බිත්තර රක්කවන යොදා ගනී.

(B) කැබිනට් ආකාර බිත්තර රක්කවනයක් තුල බිත්තර හැරවීම, ආර්ද්‍රතාව පාලනය ආදිය ස්වයංක්‍රීයව සිදු කෙරේ.

(C) පැතලි ආකාර බිත්තර රක්කවනයක මොට කෙළවර ඉහළට සිටින සේ බිත්තර තබයි..

(D) කැබිනට් ආකාර බිත්තර රක්කවනයක මොට කෙළවර ඉහළට සිටින සේ බිත්තර තබයි.

ඉහත ප්‍රකාශ අතුරින් නිවැරදි ප්‍රකාශ වන්නේ,

(1) A හා B (2) B හා C (3) C හා D (4) B හා D (5) B, C හා D

(21) ආහාර කල් තබා ගැනීමේ දී අනුගමනය කරන පියවර කීපයක් පහත A හා B ප්‍රකාශවලින් දැක්වේ.

(A) ආහාරය 121°C ක උෂ්ණත්වයේ 6.5 cm^2 කට 6.2 kg ක පීඩනයකට විනාඩි 15ක් රත් කිරීම.

(B) ආහාරය 80°C ක උෂ්ණත්වයේ තත්පර 1 - 2 ක් පමණ රත් කිරීම.

ඉහත A හා B මගින් දැක්වෙන ආහාර පරිරක්ෂණ ක්‍රම පිළිවෙලින් ,

(1) ජීවානුහරණය හා අධිශීතනය (2) පැස්ටරීකරණය හා LTLT ක්‍රමය (3) ජීවානුහරණය හා වියලීම

(4) පැස්ටරීකරණය හා HTST ක්‍රමය (5) ජීවානුහරණය හා ක්ෂණික පැස්ටරීකරණය

(22) පටල පෙරීමේ තාක්ෂණය භාවිත කර ආහාර නිපදවන අවස්ථාවකි.

(1) චීස් සැකසීම. (2) මස් දුම් ගැසීම. (3) අච්චාරු සැකසීම.

(4) සොසේජස් නිෂ්පාදනය. (5) බෝංචි ඇට ටින් කිරීම.

(23) පහත දී ඇති ප්‍රකාශ අතරින් වඩාත් නිවැරදි ප්‍රකාශය වන්නේ,

(1) වී අස්වනු නෙලීම සඳහා වඩාත් සුදුසු වන්නේ පුෂ්ප මූලාකෘති හටගෙන සති 35 - 40 ත් අතර ය.

(2) වී අස්වනු නෙලීම සඳහා සම්ප්‍රදායිකව පැවත එන දැකැති භාවිතය වර්තමානයේ දී අනුමත කළ නොහැකි ක්‍රියාකාරකමකි.

(3) වීවල තෙතමන ප්‍රතිශතය සලකා බලා අස්වනු නෙලීම අනුමත කල නොහැකි ක්‍රියාකාරකමකි.

(4) කොළමඩින යන්ත්‍ර කුඹුර ආසන්නයට රැගෙන යාම මගින් පාංශු ව්‍යුහය විනාශ වන නිසා අනුමත කල නොහැකි ක්‍රියාකාරකමකි.

(5) ගොයම් නෙලීමෙන් පසු ක්ෂේත්‍රයේ ගොඩගසා තැබීම අනුමත කල නොහැකි ක්‍රියාකාරකමකි.

(24) නෙලන ලද කල්තබාගත නොහැකි අස්වනු (Perishables) ශීතදාම තුල හැසිරවීමේ දී පූර්ව ශීතනය කිරීම මගින් බලාපොරොත්තු වන්නේ,

(1) තව දුරටත් ශ්වසනය සිදුවීම වැළැක්වීම.

(2) පටක තුල එන්සයිමීය ප්‍රතික්‍රියා සිදුවීම නැවැත්වීම මගින් කල්තබා ගැනීම.

(3) අස්වනු ඉදීම නතර කිරීම මගින් ගබඩා කාලය දීර්ඝ කිරීම.

(4) අස්වනුවල ක්ෂේත්‍ර තාපය ඉවත් කිරීම හා අනවශ්‍ය තාපය ජනනය වීම අඩු කිරීම.

(5) ප්‍රවාහනය හා ඇසුරුම්කරණය පහසු කිරීම.

(25) සිසුවෙක් සංසරණය වන නිර්පාංශු වගා පද්ධතියක් සඳහා නිරෝගී පැළ ලබා ගැනීමට තවාන් සැදීමට අදහස් කරන ලදී. ඒ සඳහා වඩාත්ම යෝග්‍ය තවාන් වර්ගය කුමක්ද?

(1) ස්පොන්ජ් තවාන (2) කුට්ටි තවාන් (3) උස් වූ පාත්ති තවාන්

(4) වැලි තවාන් (5) බඳුන් තවාන්

(26) ආරක්ෂිත ගෘහයක් තුල ආලෝක තීව්‍රතාව ප්‍රශස්ථ මට්ටමට වඩා වැඩි වූ විට එය යාමනය කිරීම සඳහා ගතහැකි පියවරකි,

(1) කෘමි ප්‍රතිරෝධී දැල් යොදාගෙන පැති බිත්ති ආවරණය කිරීම.

(2) වහලය සෙවිලි කිරීම සඳහා වීදුරු හෝ පොලිතීන් යොදාගැනීම.

(3) ළඟින් ළඟින් පැළ වැඩි සංඛ්‍යාවක් වගා කිරීම.

(4) Top Vent ආකාරයට වහලය සෑදීම.

(27) ආහාර ඇසුරුම් කිහිපයක දක්නට ලැබුණු පහත දී ඇති සංකේත නිවැරදිව පිළිවෙලින් විස්තර වන වරණය තෝරන්න.

A B C D

A , B , C , D නිවැරදි ව පිළිවෙලින් දැක්වෙන්නේ,

(1) බිඳෙන සුළුය , තෙතමනයෙන් හානි විය හැක, ප්‍රවේශමෙන් හැසිරවිය යුතුයි, සෑම විටම උඩ අතට තැබිය යුතුයි.
(2) පෙට්ටි දෙකක් එකමත එක තැබිය හැක, බිඳෙන සුළුයි, තෙතමනයෙන් හානි විය හැක, ප්‍රවේශමෙන් හැසිරවිය යුතුයි
(3) සෑමවිටම උඩු අතට තබන්න, බිඳෙන සුළු ද්‍රව්‍ය අඩංගු වේ, තෙතමනයෙන් හානි විය හැක, ප්‍රවේශමෙන් හැසිරවිය යුතුය.
(4) උඩ අතට තබා විවෘත කරන්න, බිඳෙන සුළු ද්‍රව්‍ය මත නොතබන්න, තෙතමනය සහිත ද්‍රව්‍ය අන්තර්ගත ය, පරිසර හිතකාමී ඇසුරුමකි.
(5) ගුවන් මගින් පමණක් ප්‍රවාහනය කල යුතුයි, බිඳෙන සුළුයි, වර්ෂාවෙන් හානි විය හැක, විකිරණශීලී ද්‍රව්‍ය අඩංගු වේ.

(28) ඍජු ක්‍රමය යටතේ ආහාරයක ජීව කාලය නිර්ණය කිරීම සඳහා සිදුකරන ප්‍රධාන පියවර පහත ගැලීම් සටහනෙන් දැක්වේ.

වෙළඳපොළට නිකුත් කිරීමට පෙර නිෂ්පාදනය
↓
ආහාරය අනාරක්ෂිත බවට පත්විය හැකි හේතු හඳුනා ගැනීම
↓
කුමන පරීක්ෂාව සිදු කරන්නේ ද යන්න තීරණය කිරීම
↓
x
....
↓
ජීව කාලය නිර්ණය කිරීම
↓
නිෂ්පාදන වෙළඳපොළට ඉදිරිපත් කිරීම.

මෙහි x ලෙස දැක්වෙන පියවර විය හැක්කේ,

(1) ඉන්ද්‍රියගෝචරතාව පරීක්ෂා කිරීම. (2) ජීව කාලය නිර්ණය කිරීමට සැලසුම් කිරීම.
(3) නිෂ්පාදන පිරිවැය ලේඛනයක් සැකසීම. (4) නිෂ්පාදන සඳහා ප්‍රමිති සහතික ලබාගැනීම.
(5) නිෂ්පාදනයේ සාම්පල වෙළඳපලට ඉදිරිපත් කිරීම.

(29) ඉහත සඳහන් ඍජු ක්‍රමය පිළිබඳ දී ඇති ප්‍රකාශ අතුරින් නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.

A - සුලභව යොදා ගන්නේ ඍජු ක්‍රමයයි.
B - පුරෝකථන නිරූපණ ක්‍රමය (Predictive modeling) මගින් ඍජු ක්‍රමයේ දී ජීව කාලය නිර්ණය කිරීම වඩාත් පහසු වේ.
C - ඍජු ක්‍රමයේ දී පුරෝකථනය කරනු ලැබූ තත්ව යටතේ ආහාරය පවත්වා ගනී.

(1) A පමණක් සත්‍ය වේ. (2) B පමණක් සත්‍ය වේ. (3) A හා B සත්‍ය වේ.
(4) A හා C සත්‍ය වේ. (5) B හා C සත්‍ය වේ.

(30) ආහාරයේ ආරක්ෂිත භාවය සම්බන්ධව ඇති වූ ගැටළුකාරී අවස්ථා කීපයක් පහත දැක්වේ.

A - ෆුකුෂිමා න්‍යෂ්ඨික බලාගාරය පුපුරා යාමත් සමඟ මුහුදු ආහාරවලට විකිරණශීලී ද්‍රව්‍ය එකතු වීම.
B - *Clostridium botulinum* මගින් ශ්‍රාවය කරන ස්නායු විෂ අන්තර් ගත වීම නිසා ෆොන්ටෙරා කිරි නිෂ්පාදන සමාගම තාවකාලිකව වසා දැමීම.
C - කුරුඳු පොතුවල දූවිලි අන්තර්ගත වීම නිසා 2005 වසරේදී ඇමරිකාව විසින් ලංකාවෙන් කුරුඳු පොතු ආනයනය තහනම් කිරීම.

ඉහත අවස්ථා වඩාත් නිවැරදිව පිළිවෙලින් දැක්වෙන්නේ,

(1) විකිරණශීලී ආපදාවකි, ආහාර විෂ වීමකි, භෞතික ආපදාවකි

(2) රසායනික ආපදාවකි, ජෛවීය ආපදාවකි, ආහාර අපමිශ්‍රණය කිරීමකි

(3) භෞතික ආපදාවකි, ජෛවීය ආපදාවකි, රසායනික ආපදාවකි

(4) විකිරණශීලී ආපදාවකි, ආහාර අසාත්මිකතාවකි, ආහාර අපමිශ්‍රණයකි

(5) විකිරණශීලී ආපදාවකි, ආහාර අප මිශ්‍රණය කිරීමකි, භෞතික ආපදාවකි

(31) කොළ තේ (Green Tea) නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය සම්බන්ධ ප්‍රකාශ දෙකක් පහත දැක්වේ.

A - කොළ තේ නිෂ්පාදනයේ දී අමු තේ දලු තුලින් හුමාලය යැවීම සිදු වේ.

B - තේ දලු වැඩි උෂ්ණත්වයකට භාජනය වූ විට ඒවායේ ඇති පොලිෆීනෝල් ඔක්සිඩේස් එන්සයිමය අක්‍රීය වේ.

(1) A හා B ප්‍රකාශ නිවැරදි වන අතර , B මගින් A පැහැදිලි කෙරේ.

(2) A හා B ප්‍රකාශ නිවැරදි වන අතර , B මගින් A පැහැදිලි නොකෙරේ.

(3) A ප්‍රකාශය නිවැරදි වන අතර B ප්‍රකාශය වැරදි වේ.

(4) A ප්‍රකාශය වැරදි වන අතර B ප්‍රකාශය නිවැරදි වේ.

(5) A හා B ප්‍රකාශ දෙකම වැරදිය.

(32) බිංදු ජල සම්පාදනය හා සැසඳීමේ දී, විසුරුම් ජල සම්පාදනයේ වාසියක් වන්නේ,

(1) අධික සුළං සහිත ප්‍රදේශයකට වුවද භාවිත කළ හැකි වීමය.

(2) ජල සම්පාදනයේ දී සිදු වන ජල හානිය අවම කරගත හැකි වීම ය.

(3) ජල සම්පාදනය සමඟ ශාකවලට පොහොර ද යෙදිය හැකි වීම ය.

(4) ජලයේ ඇති Ca^{2+},Mg^{2+},Fe^{2+},Mn^{2+}ආදියේ ලවණ නිසා විසුරුම් හිස්වල අවහිරතා ඇති වීමේ අවදානම අඩු ය.

(5) ස්වයංක්‍රියකරණය මගින් පද්ධතිය පාලනය කල හැකි වීම ය.

(33) බෝග වගාව සඳහා බිම් සැකසීමේ දී විවිධ බිම් සැකසීමේ උපකරණ භාවිත කරනු ලැබේ. සිව්රෝද ට්‍රැක්ටරයේ ජවගනු දණ්ඩ (P.T.O) භාවිත කරමින් සවි කරනු ලබන උපකරණයක් වන්නේ,

(1) ජපන් පරිවර්ත්‍ය නගුල (2) තැටි නගුල (3) රිජරය

(4) උපපස් නගුල (5) රොටවේටරය

(34) ද්විරෝද හා සිව්රෝද ට්‍රැක්ටර්වල භාවිත කරන ස්නේහක තෙල් පිළිබඳව දී ඇති ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

A - ඩීසල් එන්ජින් සඳහා SAE 30 ස්නේහක තෙල් භාවිත කරයි.

B - ගියර පෙට්ටි සඳහා SAE 90 ස්නේහක තෙල් භාවිත කරයි.

නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.

(1) A හා B ප්‍රකාශ නිවැරදි වන අතර , B මගින් A පැහැදිලි කෙරේ.

(2) A හා B ප්‍රකාශ නිවැරදි වන අතර , B මගින් A පැහැදිලි නොකෙරේ.

(3) A ප්‍රකාශය නිවැරදි වන අතර B ප්‍රකාශය වැරදි වේ.

(4) A ප්‍රකාශය වැරදි වන අතර B ප්‍රකාශය නිවැරදි වේ.

(5) A හා B ප්‍රකාශ නිවැරදි වන අතර A මගින් B පැහැදිලි කෙරේ.

(35) ආර්ථිකව වැදගත් වන දැව විශේෂ වල ඝනත්වය පිළිබඳව ප්‍රකාශ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

A - සෛල බිත්තිවල ස්කන්ධය හා සෛල බිත්තිවල පරිමාව අතර අනුපාතයේ වෙනස අනුව ඒ ඒ දැව වර්ගවල ඝනත්වය වෙනස් වේ.

B - එකම ශාකයක කඳක හරස්කඩ ඔස්සේ කඳේ මැද සිට පිටතට යන විට ක්‍රමයෙන් දැව ඝනත්වය වැඩි වන අතර, ගසේ කඳ මුල සිට ඉහළට යන විට දැව ඝනත්වය අඩු වේ.

C - විවිධ දැව ශාකවල ඝනත්වය 160 - 1250 Kg/m^3 දක්වා වෙනස් වේ.

ඉහත ප්‍රකාශ අතුරින් නිවැරදි වනුයේ,

(1) A පමණි. (2) B පමණි (3) A හා B පමණි.

(4) B හා C පමණි. (5) A,B,C සියල්ලම සත්‍ය වේ.

(36) පොල්තෙල් නිෂ්පාදනයේ දී,

(1) සාමාන්‍ය පොල්තෙල් නිෂ්පාදනය සඳහා කුරුට්ට ඉවත් කර මදය පමණක් යොදාගනු ලැබේ.

(2) වියළි ක්‍රමය මහා පරිමානයෙන් භාවිතයේ දී කැපු කොප්පරා හුමාලය භාවිතයෙන් තෙල් නිස්සාරණය කරයි.

(3) තෙත් ක්‍රමය භාවිතයෙන් වැඩි තෙල් ප්‍රමාණයක් නිස්සාරණය කරගත හැකිය.

(4) වියළි ක්‍රමය සඳහා භාවිත කරනු ලබන කොප්පරාවල තෙතමන ප්‍රතිශතය 8% ට වඩා අඩු විය යුතුය.

(5) නැවුම් පොල්තෙල් (Virgin Coconut Oil) නිපදවීම සඳහා හොඳින් මේරූ කුරුට්ට සහිත පොල්මද අඩු උෂ්ණත්වයක දී පීඩනයට ලක් කරනු ලැබේ.

(37) එක්තරා ගොවි මහතෙක් පළිබෝධනාශක ඉසීමේ දී විනාඩියකට 150m^2 ක භූමි ප්‍රමාණයක් ආවරණය වන පරිදි පළිබෝධනාශක යොදයි. ඔහු භාවිත කළ නැසින්න මගින් විනාඩියකට පිටවන දියර ප්‍රමාණය 600 ml වේ.

ඔහුගේ ඉඩම 1.5 ha නම් ඔහු යෙදිය යුතු මුළු දියර ප්‍රමාණය සොයන්න.

(1) 225 l කි. (2) 60 l කි. (3) 900 l කි. (4) 50 l කි. (5) 100 l කි.

(38) ටැංකි ධාරිතාවය 15l හා යෙදිය යුතු මුළු පළිබෝධනාශක ප්‍රමාණය 1200 ml ක්ද නම් වරකදී ටැංකියට මිශ්‍ර කළ යුතු පළිබෝධනාශක ප්‍රමාණය කොපමණ ද?

(1) 1200 m*l* කි. (2) 600 m*l* කි. (3) 400 m*l* කි. (4) 300 m*l*කි. (5) 100 m*l* කි.

(39) ශිෂ්‍යයෙක් ගසක පොත්තේ ඝනකම මනින උපකරණය (Swedish bark gauge) භාවිත කර හිටි ගසක පොත්තේ ඝනකම ද , කැලිපරය (Tree Caliper) භාවිත කර එම ගසෙහි විෂ්කම්භය ද මනින ලදී. එම ලබා ගත් පාඨාංක පහත දැක්වේ.

- පොත්තේ ඝනකම - 3.2 cm
- පොත්ත සහිත කඳේ විෂ්කම්භය - 84 cm

එම ගසේ පොත්ත රහිතව විෂ්කම්භය,

(1) 90.4 cm (2) 80.8 cm (3) 87.2 cm (4) 77.6 cm (5) 82.4 cm

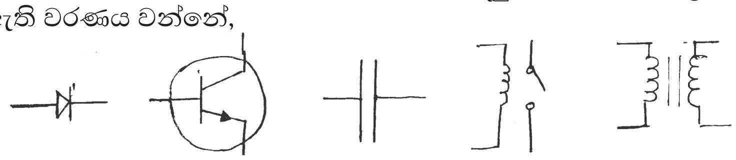
(40) ක්‍රමලේඛිත තර්ක පාලක පද්ධති සම්බන්ධ නිවැරදි ප්‍රකාශය කුමක්ද?

(1) රළු භාවිතය සඳහා යෝග්‍ය නොවේ. (2) කල්පැවැත්ම අඩු ය.

(3) රූපමය අතුරු මුහුණතක් මගින් පහසුවෙන් ක්‍රම ලේඛනය කළ හැකි වීම.

(4) වැයවන මුදල් ප්‍රමාණය අවම ය. (5) භාවිතය සංකීර්ණ වීම.

(41) පහත දක්වා ඇති පරිපථ සංකේත වලින් නිරූපණය වන විද්‍යුත් හා ඉලෙක්ට්‍රොනික උපාංග (A,B,C,D,E) නිවැරදිව දක්වා ඇති වරණය වන්නේ,


A B C D E

(1) ඩයෝඩය, pnp ට්‍රාන්සිස්ටරය , ධාරිත්‍රකය , විද්‍යුත් පිළියවනය , පරිණාමකය

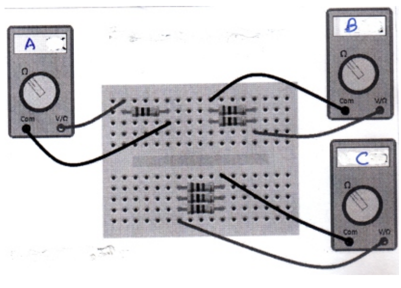
(2) ඩයෝඩය, pnp ට්‍රාන්සිස්ටරය, ප්‍රතිරෝධකය , පරිණාමකය, විද්‍යුත් පිළියවනය

(3) ඩයෝඩය, npn ට්‍රාන්සිස්ටරය, ධාරිත්‍රකය , විද්‍යුත් පිළියවනය, පරිණාමකය

(4) ඩයෝඩය, npn ට්‍රාන්සිස්ටරය, ප්‍රතිරෝධකය, පරිණාමකය, විද්‍යුත් පිළියවනය

(5) ඩයෝඩය, pnp ට්‍රාන්සිස්ටරය, ධාරිත්‍රකය, පරිණාමකය, විද්‍යුත් පිළියවනය

(42) පහත A,B,C මල්ටිමීටර් පාඨාංක නිවැරදි ව පිළිවෙලින් දැක්වෙන වරණය තෝරන්න. (මෙහි ප්‍රතිරෝධක සියල්ල සමාන බවත් එහි වර්ණ පටි අනුපිළිවෙල දුඹුරු, කළු, රතු, රන් සේ සලකා)



(1) 100 Ω, 500Ω , 333.33Ω

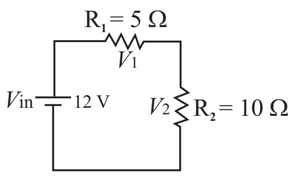
(2) 1K , 2K , 3K

(3) 100 Ω , 50 Ω , 33.33 Ω

(4) 100 Ω, 200Ω , 300Ω

(5) 1K 500Ω, 333.33 Ω

(43) ඉදිරියේ දැක්වෙන පරිපථයේ V_1 හා V_2 හි අගයයන් පිළිවෙලින් දැක්වෙන වරණය වන්නේ,



(1) 4V, 4V (2) 4V, 8V. (3)12V, 6V

(4) 6V, 12V (5) 12V, 12V

(44) රසායනික ද්‍රව්‍ය ගබඩා කර ඇති කාමරය තුළ පිටාර විදුලි පංකා සවිකිරීම අයත්වන්නේ ආපදා වැළැක්වීමේ ධූරාවලියේ කුමන ක්‍රියාමාර්ග කාණ්ඩය යටතට ද?

(1) ඉවත් කිරීම. (2) විකල්ප භාවිතය. (3) ඉංජිනේරුමය ක්‍රියාමාර්ග ගැනීම.
(4) පරිපාලන ක්‍රියාමාර්ග ගැනීම. (5) පුද්ගල ආරක්ෂණ උපකරණ භාවිතය.

(45) පහත දක්වා ඇත්තේ කැපුම් මල් පසු අස්වනු ක්‍රියාවලියට සම්බන්ධ ප්‍රකාශ කිහිපයකි.

A - පුෂ්ප වෘන්ත සඳහා සිල්වර් තයෝසල්ෆේට් මගින් ප්‍රතිකාර කිරීමෙන් ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් මගින් ඇතිවන ආසාදන වලක්වා ගත හැකිය.

B - කැපුම් මල් වෘන්ත ගිල්වා තබන ජලයට සුක්‍රෝස් වැනි සීනි වර්ග මිශ්‍ර කරයි.

C - කැපුම් මල්වල ශ්වසන සීඝ්‍රතාව අඩුකිරීමට බෙන්සයිල් ඇඩිනින් භාවිත කරයි.

D - කැපුම් මල්වලට සිල්වර් තයෝසල්ෆේට් මගින් ප්‍රතිකාර කිරීමෙන් මල් මැලවීම හා පෙති හැලීම වලක්වා ගත හැක.

ඉහත ප්‍රකාශ අතුරින් ,

(1) A ,B,C පමණක් සත්‍ය වේ. (2) B,C, D පමණක් සත්‍ය වේ.
(3) A, B, C, D සියල්ල සත්‍ය වේ. (4) A,C, D පමණක් සත්‍ය වේ.
(5) B හා C පමණක් සත්‍ය වේ.

(46) පහත දක්වා ඇත්තේ උද්‍යාන අලංකරණයේ දී මෘදු අංග ලෙස යොදා ගත හැකි ශාක පිළිබඳ ව සැකසූ ලයිස්තුවකි.

A - නිතර පෑගීමට ලක්වන තෘණපිටිය සඳහා - පොතු තෘණ

B - වැටි සැකසීම සඳහා - ඇට්ටේරියා

C - මල් පාත්ති සැකසීම - අටපෙතියා

D - තනි ශාක ලෙස යොදා ගැනීමට - ඇග්ලොනිමා

E - බෝදර සඳහා - ක්‍රෝටන්

ඉන් නිවැරදි නිදසුන් වන්නේ,

(1) A, B, C පමණි. (2) B, C, E පමණි.
(3) A, B, C ,E පමණි. (4) A, B, C,D,E සිල්ල සත්‍ය වේ.
(5) B, C,D පමණි.

(47) ලොව වඩාත්ම ජනප්‍රිය සෞම්‍ය කලාපීය ඕකිඩ් වර්ගය වනුයේ,

(1) Vanda - වැන්ඩා (2) Oncidium - ඔන්සිඩියම් (3) Phalaenopsis -පැලනොප්සිස්
(4) Cymbidium - සිම්බිඩියම් (5) Dendrobium - ඩෙන්ඩ්‍රෝබියම්

(48) ඝන අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ ක්‍රියාවලියේ කාබනික ද්‍රව්‍ය ගෑස් බවට පත් කිරීමේ දී ප්‍රධාන වශයෙන්ම සංස්ලේෂණය වන වායු යුගලය වන්නේ,

(1) CO_2, CH_4 (2) CO, CH_4 (3) $CH_4, H_2O_{(g)}$ (4) $H_2O_{(g)}, O_2$ (5) CO,H_2

(49) ප්‍රභාවිභව පද්ධති (Photo Voltic - Pv) පිළිබඳ ප්‍රකාශ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

A - ආලෝක තීව්‍රතාව නිතර වෙනස්වන නිසා ගබඩා කිරීම අවශ්‍ය වේ.

B - මෙම පද්ධතියට ක්ෂමතා අපවර්තක හා අතිරේක ශක්ති ප්‍රභව අවශ්‍ය වේ.

C - ප්‍රභා විභව පද්ධති තුළ දී ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රවාහයක් විද්‍යුත් ශක්තිය බවට පත්වේ.

D - ප්‍රභා විභව පද්ධති තුළ දී සූර්ය විකිරණ ශක්තිය තාප ශක්තිය බවට පරිවර්තනය වේ.

E - අමතර නඩත්තු කටයුතු අවශ්‍ය නොවේ.

ඉහත ප්‍රකාශවලින් නිවැරදි වන්නේ,

(1) A,B,D පමණි. (2) A,B,D,E පමණි. (3) A,B,C,E පමණි.
(4) A,B,C පමණි. (5) A,C,E පමණි.

(50) කළමනාකරණ නිර්වචනයට අනුව 'පාලනය' යන කාර්යය තුළ අන්තර්ගත නොවන කාර්ය භාරයක් **නොවන්නේ,**

(1) වැඩ පැවරීම. (2) තීරණ ගැනීම. (3) මෙහෙයවීම.
(4) සම්බන්ධීකරණය (5) සන්නිවේදනය.

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Provincial Department of Education - NWP

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව Provincial Department of Education - NWP

තෙවන වාර පරීක්ෂණය - 13 ශ්‍රේණිය - 2023
Third Term Test - Grade 13 - 2023

ජෛව පද්ධති තාක්ෂණවේදය - II

කාලය පැය 03 යි

නම/ විභාග අංකය:

- ප්‍රශ්න සියල්ලට ම පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම සපයන්න.

<u>ව්‍යුහගත රචනා - A කොටස</u>

01. (A) කාලගුණික නිරීක්ෂණ මධ්‍යස්ථානයක විවිධ කාලගුණික පරාමිති ලබා ගැනීම සඳහා විවිධ උපකරණ භාවිත කරයි.

(i) පහත සඳහන් උපකරණ කාලගුණික නිරීක්ෂණ මධ්‍යස්ථානයක කෙසේ ස්ථාපනය කරයි ද?

a) සරල වර්ෂාමානය ....

....

....

b) සූර්ය විකිරණමානය ....

....

(B) පසෙහි පවතින විවිධ ගුණාංග අතරින් බාහිරව නිරීක්ෂණය කළ හැකි භෞතික ගුණාංගයකි පාංශු සංස්ථිතිය.

(i) පාංශු සංස්ථිතිය හඳුන්වන්න.

....

....

....

(ii) පාංශු සංස්ථිතිය සඳහා බලපාන ප්‍රධාන සාධක තුන නම් කරන්න.

....

....

....

(iii) පාංශු සංස්ථිතිය ජෛව පද්ධතිය කෙරෙහි බලපාන ආකාර 02ක් සඳහන් කරන්න.

(a)..

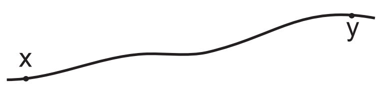
(b)..

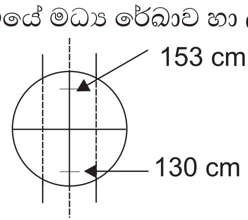
(iv) ඉහළ නිරවද්‍යතාවයකින් පාංශු සංස්ථිතිය නිර්ණය කල හැකි විද්‍යාගාර පරීක්ෂණයක් නම් කරන්න.

....

(C) යම් ස්ථාන දෙකක් අතර දුර මැනීමට ස්ටේඩියා උපකරණය භාවිත කළ හැකිය.

(i) x හා y ස්ථාන දෙක අතර දුර සෙවීමේ දී දුරේක්ෂය මගින් මට්ටම් යටියේ මධ්‍ය රේඛාව හා ලබා දුන් ස්ටේඩියා පාඨාංක පහත පරිදි වේ.





ඒ අනුව x හා y ලක්ෂ දෙක අතර තිරස් දුර ගණනය කරන්න.

....

....

....

(ii) භූ විෂමතාව නිරූපණය කිරීමට සිතියම් ඇඳීමේ දී භාවිත වන ජනප්‍රියම ක්‍රමය සමෝච්ච රේඛා ක්‍රමය වේ.
සමෝච්ච රේඛාවක් යන්න හඳුන්වන්න.

....

....

(iii) සමෝච්ච රේඛා අන්තරය සඳහා අගය තෝරා ගැනීමේ දී සලකා බැලිය යුතු සාධක 2ක් නම් කරන්න. ....

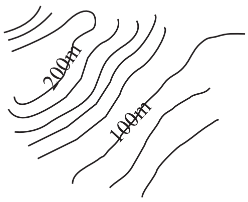
....

(iv) සමෝච්ච රේඛා ඇඳීම සඳහා ඍජු ක්‍රමය යොදා ගැනීමේ වාසි දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

....

(v) පහත රූපසටහනේ ආකාරයට ඇති සමෝච්ච රේඛා සිතියමක සමෝච්ච රේඛා අන්තරය (CI) ගණනය කරන්න.



....

....

....

....

....

(vi) ඉහත සමෝච්ච රේඛා සිතියමේ තිරස් දුර සමතුල්‍යය 50m ක් නම් අනුයාත සමෝච්ච රේඛා දෙකක් මත පිහිටි ලක්ෂ දෙකක් යා කරන රේඛාවක අනුක්‍රමණය සොයන්න.

....

....

....

....

(D) මූල මණ්ඩලයක් සහිත ශාකයකට වෙනත් ශාකයක කොටසක් සම්බන්ධ කර තනි ශාකයක් ලෙස වර්ධනය කර ගැනීම බද්ධ කිරීම ලෙස හැඳින්වේ.

(i) ඒක බීජ පත්‍රී ශාක සඳහා බද්ධ කිරීම සාර්ථක නොවීමට හේතුව සඳහන් කරන්න.

....

....

(ii) බද්ධ කිරීම සාර්ථක කර ගැනීමට අනුගමනය කළ යුතු ක්‍රියාමාර්ග දෙකක් නම් කරන්න.

....

....

(E) විසිතුරු මත්ස්‍ය වගාවේ දී රෝග කළමනාකරණය ඉතා වැදගත් වේ.

(i) පහත දැක්වෙන්නේ විසිතුරු මත්ස්‍යයන්ට වැලදෙන ආසාදිත රෝග කිහිපයකි. එම රෝග වලට හේතු වන රෝගකාරක කාණ්ඩය නම් කරන්න.

A - Trichodinosis ....

B - Lymphocystis ....

C - Saprolegniasis ....

(ii) මත්ස්‍යයන් ප්‍රවාහනයේ දී මත්ස්‍ය උර තුලට සාමාන්‍ය ලුණු එක් කිරීමේ අරමුණ සඳහන් කරන්න.

....

....

(F) ජලය එක්රැස් වන පොළවට යටින් පිහිටන පාරගම්‍ය පාෂාණ ස්ථරයක් ජල සංචායකයක් වේ.

(i) ජල සංචායක පිහිටන ආකාරය අනුව වර්ග කෙරෙන කාණ්ඩ 4 නම් කරන්න.

....

....

....

....

02 (A) ආහාර කල්තබා ගැනීමේ දී බලපාන ඉතා වැදගත් සාධකයකි ආහාරයේ ජල සක්‍රීයතාව. මේ සඳහා ආහාරයේ ඇති ලිහිල්ව බැඳී ඇති ජලය බලපායි.

(i) ආහාරයක ජල සක්‍රීයතාව ගණනය කිරීම සඳහා යොදාගන්නා සමීකරණය ලියා දක්වන්න.

....

....

....

....

(ii) ජල සක්‍රීයතාව 0.9 ට වඩා වැඩි විය හැකි ආහාර ද්‍රව්‍ය වර්ග සඳහා උදාහරණ 3ක් ලියා දක්වන්න.

....

....

(iii) නැවුම්ව නෙලා ගන්නා ලද ඉදුණු අඹවල ජල සක්‍රීයතාව 0.99 ක් බව සොයා ගන්නා ලදී.

(a) මෙහි ජල සක්‍රීයතාව 0.75 - 0.80 පමණ දක්වා පහත හෙලිය හැකි ක්‍රමයක් යෝජනා කරන්න.

....

(b) මෙහි ජල සක්‍රීයතාව 0.60 පමණ දක්වා පහත හෙලිය හැකි ක්‍රමයක් යෝජනා කරන්න.

....

....

(B) ආහාර කල්තබා ගැනීම සඳහා වර්තමානය වන විට සුලභවම භාවිත වන ක්‍රමයකි පරිරක්ෂක එකතු කිරීම.

(i) මෙලෙස පරිරක්ෂක යොදාගෙන ආහාර පරිරක්ෂණය කිරීමේ මූලධර්මය පැහැදිලි කරන්න.

....

....

(ii) පහත පරිරක්ෂක බාණ්ඩ සඳහා උදාහරණය බැගින් ලියා දක්වන්න.

(a) ස්වභාවික පරිරක්ෂක - ....

(b) ප්‍රතිඔක්සිකාරක - ....

(c) ප්‍රතික්ෂුද්‍රජීවීකාරක - ....

(iii) රසායනික පරිරක්ෂණ ක්‍රමයක් ලෙස අතීතයේ සිට භාවිත වූ ක්‍රමය වන්නේ දුම් ගැසීමයි. දුම් ගැසීමේ දී මුඩුවීම පාලනය කිරීමට උදව් වන්නේ එහි ඇති කුමන සංයෝග වර්ගය ද?

....

(iv) දුම් ගැසීම මගින් ආහාර පරිරක්ෂණ කිරීමේ දී ඇතිවිය හැකි ප්‍රධාන සෞඛ්‍ය ගැටළුව කුමක්ද?

....

(C) මනා ගුණාත්මක භාවයෙන් යුත් බ්‍රොයිලර් මස් සඳහා වැඩි ඉල්ලුමක් වෙළඳපොළ තුල පවතී.

(i) අගය එකතු කළ කුකුළු මස් නිෂ්පාදන දෙකක් නම් කරන්න.

....

....

(ii) බ්‍රොයිලර් කුකුල් මස්වල ගුණාත්මක බව තීරණය කරන සාධක දෙකක් නම් කරන්න.

....

....

(iii) කුකුළන් ඝාතනය කිරීමට පැය 24 පෙර සතුන්ට ආහාර දීම නැවැත්වීමට හේතු දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

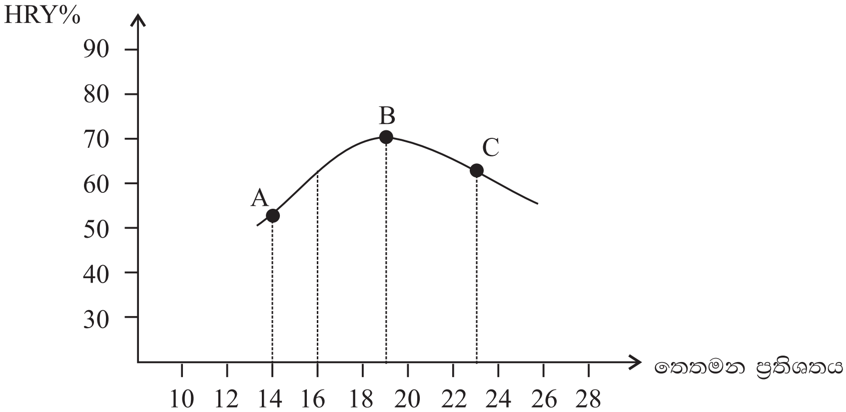
....

(iv) පූර්ව මරණ පරීක්ෂාවෙන් පසු කුකුළන් පා විලංගු/ ඝාතන කේතුවල රඳවා තබයි. මෙහි අරමුණ සඳහන් කරන්න.

....

....

(D) වී බීජවල අස්වනු නෙලන අවස්ථාවේ දී තෙතමන ප්‍රතිශතය සමඟ නොකැඩුනු සහල් ප්‍රතිශතය වෙනස්වන ආකාරය පහත වගුවේ දැක්වේ.



(i) ඉහත වගුව අනුව අස්වනු නෙලීම සඳහා වඩාත් සුදුසු අවස්ථාව A, B, හා C අතරින් කුමක්ද?

....

(ii) ඉහත (i) සඳහා ඔබ දුන් පිළිතුරට හේතුව පැහැදිලි කරන්න.

....

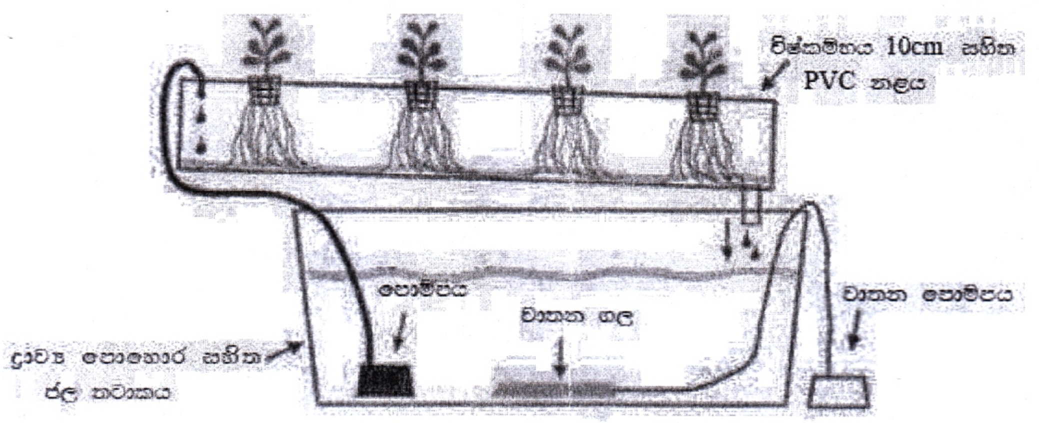
....

....

(iii) එක්තරා ගොවි මහතෙකු අස්වනු නෙලන අවස්ථාවේ දී වී ඇට වලින් බොහෝ ප්‍රමාණයක් කරල් වලින් හැලී තිබූ අතර කොළ මැඩීමේ දී නොකැඩුණු සහල් ප්‍රතිශතය 60% පමණ අඩු අගයක් විය. ඔහු අස්වනු නෙලන ලද්දේ ඉහත A,B හා C අතරින් කවර අවස්ථාවක විය හැකි ද?

....

(E) ජෛව පද්ධති තාක්ෂණවේදය විෂය හදාරන සිසුන් පිරිසක් සලාද වගාවක් සඳහා සකස් කරන ලද වගා පද්ධතියක රූපසටහනක් පහත දැක්වේ.



(i) ඉහත වගා පද්ධතිය නම් කරන්න.

....

(ii) සලාද වගාව සඳහා තවාන් පැළ සෑදීමට යොදා ගත හැකි තවාන් වර්ගය නම් කරන්න.

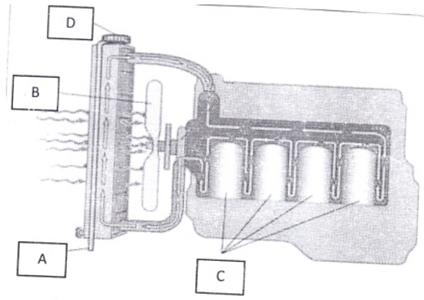
....

(iii) පොහොර ද්‍රාවණයේ ක්ෂණිකව වෙනස් විය හැකි ගුණාංග දෙකක් නම් කරන්න.

....

....

03 (A) එන්ජිමක් සිසිල් කිරීම සඳහා උපයෝගී වන උපාංග ඇතුළත් සිසිලන පද්ධතියේ රූපසටහනක් පහත දැක්වේ.



(i) මෙම පද්ධතියේ A,B,C හා D යන කොටස් නම් කරන්න.

A -..

B -..

C -..

D -..

(ii) ඉහත A,B හා C කොටස් වල කාර්යය බැගින් ලියන්න.

A -..

B -..

C -..

(B) වෙළඳපොළ තුල ඉහළ වටිනාකමක් ලබා ගැනීමට නම් දැව ශ්‍රේණිගත කළ යුතුය.

(i) දැව ශ්‍රේණිගත කිරීමේ මූලික ක්‍රම 3 නම් කරන්න.

....

....

....

(ii) දැව ශ්‍රේණිගත කිරීමේ දී සලකා බැලෙන නිර්ණායක 04ක් ලියා දක්වන්න.

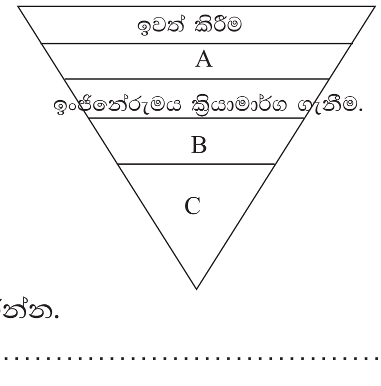
....

....

....

....

(C) වෘත්තීය ආපදා වළක්වා ගැනීම සඳහා අනුගමනය කරන ආපදා වැළැක්වීමේ ධූරාවලිය පහත දැක්වේ.



(i) මෙහි A,B හා C නම් කරන්න.

A - ....

B - ....

C - ....

(ii) කර්මාන්ත ශාලාවක් තුල ජෛව ආපදා පාලනය සඳහා අනුගමනය කල හැකි පරිපාලනමය ක්‍රියාමාර්ගයක් සඳහන් කරන්න.

....

(D) ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රධාන වැවිලි බෝගයක් වන පොල් ගස ආශ්‍රිතව විශාල නිෂ්පාදන ප්‍රමාණයක් සිදු කරයි. ඒ අතරින් පොල් තෙල් හා සක්‍රීය කාබන් ප්‍රධාන වේ.

(i) විවිධ පොල්තෙල් වලට සාපේක්ෂව සුපිරිසිදු පොල්තෙල් (Vergin Coconut Oil) භාවිත කිරීමේ වාසි දෙකක් ලියන්න.

....

....

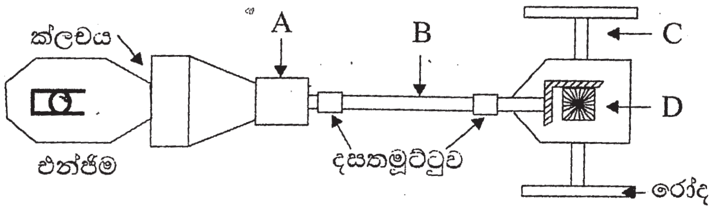
(ii) පොල් කටුව ආශ්‍රිතව නිෂ්පාදනය කරන සක්‍රිය කාබන්වල ප්‍රයෝජන 3ක් සඳහන් කරන්න.

....

....

....

(E) පහත දක්වා ඇත්තේ එන්ජිමක බලසම්ප්‍රේෂණ පද්ධතියේ රූපසටහනකි.



(i) මෙම රූපයේ A,B,C,D කොටස් නම් කරන්න.

A - ....

B - ....

C - ....

D - ....

(ii) A හි කාර්යය කුමක් ද?

....

....

(F) මානව අවශ්‍යතා හා උවමනා සපුරාලීම සඳහා වන ඕනෑම ආර්ථික කටයුත්තක් ව්‍යාපාරයක් ලෙස හඳුන්වයි.

(i) ව්‍යාපාර අවස්ථා හඳුනා ගැනීමේ ක්‍රම 3ක් නම් කරන්න.

....

....

....

04 (A) පාසල් හරිතාගාරයක් තුල ක්‍රියාත්මක වන ජලසම්පාදන පද්ධති ආකාර 2ක් පහත දැක්වේ.

(A) මුහුර්තකයක් මගින් පාලනය වන ජල සම්පාදන පද්ධතිය.

(B) පාංශු තෙතමන සංවේදකයක් භාවිත වන ජලසම්පාදන පද්ධතිය.

(i) ඉහත A හා B ජලසම්පාදන පද්ධතීන් දෙක අයත්වන පාලන පද්ධතීන් නම් කරන්න.

(A) ....

(B) ....

(ii) පාලන පද්ධතියක සිදුවන ආදානය හා ප්‍රතිදානය යන ප්‍රධාන ක්‍රියාවලීන් දෙක තුළින් භාවිත වන උපාංග 02 බැගින් සඳහන් කරන්න.

ආදානය → a. .... b. ....

ප්‍රතිදානය → a. .... b. ....

(iii) ක්ෂුද්‍ර පාලන පද්ධතිවල අවාසි 2ක් සඳහන් කරන්න.

a. ....

b. ....

(B) Arduino පුවරුවක පහත කොටස් මගින් සිදුකරන කාර්යය ලියන්න.

a - digital pins ....

b - GND ....

c - PWM Pins ....

d - Voltage Regulator ....

(C) (i) යම් සැපයුම් වෝල්ටීයතාවයක් මගින් වෙනස් වෝල්ටීයතාවයක් ලබා ගැනීමට යොදාගත හැකි උපක්‍රම 2ක් ලියන්න.

....

....

(ii) රූපවාහිනි යන්ත්‍රය තුළ භාවිතවන පරිනාමක ආකාරය කුමක්ද?

....

(iii) පහත අවස්ථාවලදී මල්ටිමීටරය සම්බන්ධ කළ යුතු ආකාරය සඳහන් කරන්න.

a) පරිපථයකින් ගලන ධාරාව මැනීමට - ....

b) යම් ලක්ෂ දෙකක් අතර විභවාන්තරය මැනීමට - ....

(D) (i) ජෛව ඉන්ධන තාක්ෂණයේ යෙදීම් 3ක් නම් කරන්න.

....

....

....

(ii) ජෛව ඉන්ධන නිපදවීමට යොදාගත හැකි ශාක 3ක් නම් කරන්න.

....

....

(iii) ප්‍රතිචක්‍රීකරණ ක්‍රියාවලියේ දී පහත ඝන අපද්‍රව්‍ය යෙදිය යුතු බඳුන්වල වර්ණය සඳහන් කරන්න.

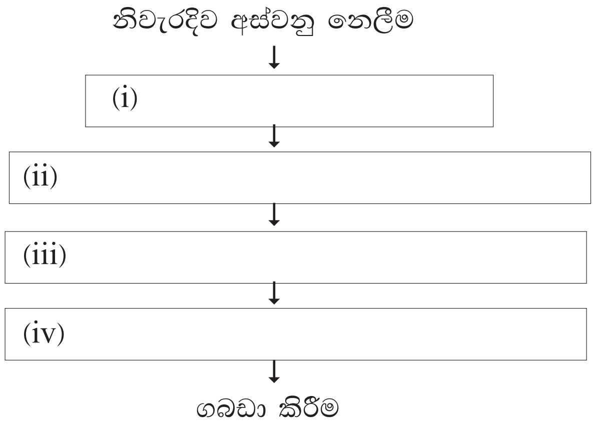
a) කඩදාසි - ....

b) පොල්කටු - ....

c) ප්ලාස්ටික් - ....

d) කොළරොඩු - ....

(E) (i) වෙළඳපොළට කැපූ මල් හා විසිතුරු පත්‍ර ඉදිරිපත් කිරීමට පෙර අනුගමනය කරන පසු අස්වනු ක්‍රියාවලිය දැක්වෙන පහත දැක්වෙන ගැලීම් සටහන සම්පූර්ණ කරන්න.



ii) පුෂ්ප හා වෘන්ත නටුවලට ප්‍රතිකාර කිරීමට යොදාගන්නා පහත දැක්වෙන රසායනික ද්‍රව්‍යවල කාර්යය ලියා දක්වන්න.

i) සැලිසිලික් අම්ලය ....

ii) සිල්වර් නයිට්‍රේට් ....

iii) බෙන්සයිල් ඇඩිනින් ....

iv) සිල්වර් තයෝසල්ෆේට් ....

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව Provincial Department of Education - NWP

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Provincial Department of Education - NWP

තෙවන වාර පරීක්ෂණය - 13 ශ්‍රේණිය - 2023
Third Term Test - Grade 13 - 2023

ජෛව පද්ධති තාක්ෂණවේදය - II

කාලය පැය 03 යි

නම/ විභාග අංකය:

රචනා - B කොටස

- උපදෙස් : තෝරා ගත් ප්‍රශ්න හතරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

01. (i) පාංශු උෂ්ණත්වය ජෛව පද්ධතිය කෙරෙහි බලපාන ආකාරය විස්තර කරන්න.
    (ii) කාලගුණික මධ්‍යස්ථානයක් මඟින් ලබා ගන්නා දත්ත කෘෂි කර්මාන්තය ආශ්‍රිත ක්‍රියාවලි සැලසුම් කිරීමේ දී ඉවහල් වන ආකාරය විස්තර කරන්න.
    (iii) සමෝච්ච රේඛා සිතියම් වල භාවිත විස්තර කරන්න.

02. (i) ජෛව පද්ධති මත ජල දූෂණයේ බලපෑම විස්තර කරන්න.
    (ii) වෙළඳ පොළ සඳහා ආහාර නිෂ්පාදනය කිරීමේ දී සුදුසු ඇසුරුම් භාවිත කිරීමෙන් ඇතිවන වාසි සාකච්ඡා කරන්න.
    (iii) විවිධ බිම් මැනීමේ ශිල්ප ක්‍රම විස්තර කරන්න.

03. (i) විසිතුරු මත්ස්‍ය ටැංකියක ජලයේ භෞතික හා රසායනික ගුණාංග ප්‍රශස්ත මට්ටමක පවත්වා ගැනීමට අනුගමනය කරන ක්‍රියා මාර්ග විස්තර කරන්න.
    (ii) සහල් කර්මාන්තයේ දී වී අස්වනු නෙළීමේ සිට සිදු කරන ක්‍රියාකාරකම් මගින් පිරුණු ඇට සහිත සහල් අස්වනු ප්‍රතිශතය (HRY%) වැඩිකර ගත හැකි ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.
    (iii) හරිත තේ නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය විස්තර කරන්න.

04. (i) බෝගයකින් අපේක්ෂිත ඵලදාව ලබා ගැනීමට නම් සුදුසු පරිදි බිම් සැකසීම සිදුකළ යුතුය. බිම් සැකසීමේ ඒ ඒ අවස්ථාවේ දී යොදාගත හැකි බිම් සැකසීමේ උපකරණ සඳහා උදාහරණ දෙක බැගින් දක්වමින් විවිධ බිම් සැකසීමේ ශිල්ප ක්‍රම විස්තර කරන්න.
    (ii) ගොවිපොළ සත්ත්ව පාලනයේ දී උසස් තාක්ෂණික ශිල්ප ක්‍රම යොදා ගැනීමේ වැදගත්කම විස්තර කරන්න.
    (iii) අවශ්‍ය සියලු සංවේදක, ඔදයන හා ආර්ඩිනෝ පුවරුවක් සපයා ඇත්නම් හරිතාගාරයක ඇති බිංදු ජල සම්පාදන පද්ධතියක් ස්වයංක්‍රීයකරණය කිරීමට අවශ්‍ය පද්ධතියක් නිර්මාණය කරන ආකාරය හා එහි ක්‍රියාකාරිත්වය විස්තර කරන්න.

05. (i) වෘත්තීය ආපදා වළක්වා ගැනීම සඳහා සිදුකරන ආරක්ෂක විගණනයේ පියවර විස්තර කරන්න.
    (ii) අලෙවිය සඳහා වන කැපුම් මල් හා විසිතුරු පත්‍රික ශාක සඳහා වන පසු අස්වනු කළමනාකරණ ක්‍රියාවලිය විස්තර කරන්න.
    (iii) ආර්ථිකව වැදගත් වන දැව ශාක විශේෂ, ඒවා භාවිත කරන කාර්යය අනුව වර්ග කර, එම කාර්යය සඳහා යොදා ගැනීමට ඒවාට තිබිය යුතු ලක්ෂණ විස්තර කරන්න.

06. (i) ආයතනිකව පිවිතුරු නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය භාවිතයේ වැදගත්කම් විස්තර කරන්න.
    (ii) වෙළඳපොළ සමීක්ෂණයක් ව්‍යාපාරයක සාර්ථකත්වය සඳහා බලපාන ආකාරය විස්තර කරන්න.
    (iii) ජල පොම්පයක් තෝරා ගැනීමේ දී සලකා බැලිය යුතු සාධක විස්තර කරන්න.

සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි.
All Rights Reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
තෙවන වාර පරීක්ෂණය 2023

13 ශ්‍රේණිය **ජෛවපද්ධති තාක්ෂණවේදය** **පිළිතුරු පත්‍රය**

I කොටස

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

II පත්‍රය - A කොටස

01. A (i) (a) මධ්‍යස්ථාන වැටේ සිට 1.5 m දුරින් ද වාෂ්පීකරණ තැටියේ සිට 5m ක් දුරින් ද,පොළව මට්ටමේ සිට වර්ෂාමානයේ ඉහළ දාරයට උස 30 cm ක් ද ලෙස කොන්ක්‍රීට් වේදිකාවක් මත.

(b) සූර්යාලෝකය වැටෙන ස්ථානයක පොළව මට්ටමේ සිට1.5 m ක් උසින් නැගෙනහිර බටහිර දිශාවට සිටින සේ. (ල. 3 x 2)

B (i) පාංශු ස්කන්ධයක් මත යම් බලයක් ඇති කර එම බලය ක්‍රමයෙන් වැඩි කර ගෙන යාමේ දී යම් අවස්ථාවක පාංශු ස්කන්ධය පුපුරා යයි. එසේ පුපුරා යාමට විරුද්ධව පාංශු ස්කන්ධය දක්වන ප්‍රතිරෝධය වේ.(ල . 3)

(ii) පස් අංශු අතර ඇති ජල ප්‍රමාණය
පාංශු වයනය
පාංශු ඝනත්වය (ල. 3 x 2)

(iii) (a) බිම් සැකසීමේ ක්‍රමවේදය නිර්ණය කිරීමට.

(b) බෝග වගාවේ දී පසේ ජලය රඳවා තබා ගැනීමේ ප්‍රමාණය නිර්ණයට/ පාංශු වර්ගය නිර්ණය කිරීමට හා වර්ගීකරණයට / ගොඩනැගිලි, මත්ස්‍ය පොකුණු සැකසීම ආදී ඉදිකිරීම් සඳහා

(iv) ඇටර්බර්ග්ගේ ආන්තික පරීක්ෂණය. (ල . 3)

C (i)

$$D = KS + C$$
$$D = x\ (153 - 130)\,cm + 0$$
$$D = 100 \times 23$$
$$= 2300\,cm = \overline{\underline{23m}}$$
(ල . 3)

(ii) යම්කිසි මට්ටම් තලයකට සාපේක්ෂව සමාන උසින් යුතු ස්ථාන කිහිපයක් යා කරමින් අඳිනු ලබන රේඛාවකි. (ල. 3)

(iii) භූමි ප්‍රදේශයේ විශාලත්වය
සිතියම් ඇඳිය යුතු පරිමාණය
භූමියේ ස්වභාවය
ක්‍රියාවලිය සඳහා ලබා දී ඇති කාලය
මැනුමේ අරමුණ (ල. 2 x 2)

(iv) නිරවද්‍යතාව ඉතා වැඩියි
කුඩා ප්‍රදේශ නිරූපණය සඳහා ඉතා යෝග්‍ය වේ.
කාර්යාල ක්‍රියාවලි අනවශ්‍ය වීම. (ල. 2 x 3)

(v) $200 - 100 = 100$

සමෝච්ඡ රේඛා ගණන 5

සමෝච්ඡ රේඛා අන්තරය $= \frac{100}{5} = \underline{\underline{20m}}$ (ල . 3)

(vi) අනුක්‍රමණය $= \frac{\text{සමෝච්ච රේඛා අන්තරය}}{\text{තිරස් දුර සමතුල්‍යය}}$

(Tan θ) $= \frac{20}{50} = \frac{2}{\underline{\underline{5}}}$

(ල . 4)

D (i) සනාල කලාප විසිරී පැවතීම නිසා ග්‍රාහකයේ හා අනුජයේ කැම්බියම හොඳින් සම්බන්ධ නොවීම.(ල. 03)

(ii) අනුජය හා ග්‍රාහකය අතර මනා සම්බන්ධයක් සිටින සේ බද්ධ කොටස පිළියෙල කිරීම.

බද්ධ සන්ධිය පහළ සිට ඉහළට පොලිතින් පටියකින් නිවැරදි ලෙස වෙළීම.

අංකුර වැඩීමට අවශ්‍ය තත්ත්ව ලබා දීම. (ලකුණු 3 x 2 = 06)

E (i) A - Trichodinosis - පරපෝෂිත

B - Lymphocystis - වෛරස්

C - Saprolegniasis - දිලීර (ලකුණු 3 x 3 = 09)

(ii) ආස්‍රැතික බලපෑම නිසා ඇති වන ශක්ති හානිය අඩු කර ගැනීමට.

මසුන්ට සිදුවන අපහසුතා මැඩ පැවැත්වීමට. (ල.03)

F (i) ආටිසියානු නොවන ජලධර

ආටිසියානු ජලධර

අර්ධ සීමා වූ ජලධර

උලැඟි ජලධර (ල. 02 x 04)

(02) A (i)

$$\text{ජල සක්‍රීයතාව } a_w = \frac{\text{ආහාරයේ ජල වාෂ්ප පීඩනය (a)}}{\text{එම උෂ්ණත්වයේ දී වාතයේ පිරිසිදු ජල වාෂ්ප පීඩනය } (P_o)}$$

(ල. 04)

(ii) එළවළු, පලතුරු, කිරි, බිත්තර, මස් (ල. 3 x 3 = 09)

(iii) a) ජෑම් නිෂ්පාදනය (ල. 2)

b) වියලීම (ල .2)

B (i) අනුමත රසායනික ද්‍රව්‍ය යොදා ගනිමින් ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් හා ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ වර්ධනය නිෂේධනය කිරීමයි. (ල.04)

(ii) a) ස්වභාවික පරිරක්ෂක - ලුණු , සීනි, ළූණු, මී පැණි

b) ප්‍රති ඔ'කාරක - Ascorbic acid , Citric acid , BMA , BHT

ජ) ප්‍රතික්ෂුද්‍රජීවී කාරක - Bensoate , Nitrite , Sorbate (ල. 2 x 3 = 06)

(iii) ෆීනෝලික සංයෝග (ල. 3)

(iv) පිළිකා ඇතිවීම (ල. 2)

C (i) පදම් කළ මස් , දුම් ගැසූ මස් (ල. 2 x 2 = 04)

(ii) සතුන් ප්‍රවාහනය කරන ආකාරය / පෝෂණය / ජීවත්වන පරිසරය / ඝාතනය කරන ආකාරය / ඝාතනයෙන් පසු මස් හසුරුවන ආකාරය / පරිසර තත්ත්ව/ ප්‍රවේණික සාධක (ල. 03 x කරුණු 2)

(iii) ආහාර නාස්තිය අවම වීම / සැකසීම පහසු කරගත හැකි වීම / ද්විතික ආසාදන අඩු වීම(ල. 03 x කරුණු 2)

(iv) නොසෙල්වන පරිදි සතුන් රඳවා ගැනීම තුලින් ඝාතනය හා රුධිරය ඉවත් කර ගැනීමට පහසු වීමට.

(ල. 3)

D (i) B අවස්ථාව (ල. 2)
(ii) කොළ මැඩීමේ දී කැඩෙන වී ඇට ප්‍රතිශතය අඩුම අවස්ථාව B වීම. (ල. 3)
(iii) A අවස්ථාව (ල. 2)

E (i) සංසරණය වන නිර්පාංශු වගා පද්ධතිය (NFT) (ල. 03)
(ii) ස්පොන්ජ් තවාන් (ල. 3)
(iii) P^H, EC අගය

03 A (i) A - රේඩියේටරය
B - පංකාව
C - ජල මාර්ගය / ජල කුහරය
D - පීඩන වැල්වය (ල. 2 x 4 = 08)
(ii) A - ජලයේ උෂ්ණත්වය ලෝහයම ක්ෂේත්‍රඵලයක් වෙත පැතිරවීම.
B - සුළං ධාරාවක් බාහිර වායු ගෝලයේ සිට රේඩියේටරය හරහා ඇතුලට ඇද ගැනීම.
C - තාපය ලබාගෙන රේඩියේටරය වෙත ගෙන ඒම. (ල. 3 x 2 = 06)

B (i) අස්වනු ක්‍රමය
කැපුම් ක්‍රමය
ආනති ක්‍රමය (ල.2 x 3 = 06)
(ii) දිග , වටප්‍රමාණය , කඳේ කෙළවර දෝෂ, කඳේ හැඩයේ දෝෂ, කඳේ මතුපිට දෝෂ (ල. 2 x 4= 08)

C (i) A - විකල්ප භාවිතය
B - පරිපාලනමය ක්‍රියාමාර්ග ගැනීම
C - පුද්ගල ආරක්ෂක උපකරණ භාවිතය (ල. 2 x 3= 06)
(ii) වැඩමුළු සංවිධානය කිරීම මගින් ජෛව ආසාදන තත්ත්ව පිළිබඳ සේවකයන් දැනුවත් කිරීම.
ජෛව ආපදාකාරක ඇති විය හැකි ස්ථාන මනා ලෙස පිරිසිදු කිරීමේ ක්‍රම අනුගමනය කිරීම. (ල . 03)

D (i)
- වැඩි විටමින් ප්‍රමාණයක් අඩංගු වේ.
- වැඩි ප්‍රතිඔක්සිකාරක ප්‍රමාණයක් ඇත.
- පිරිසිදු බවින් ඉහළය.
- වැඩි කාලයක් තබාගත හැක.
- මුඩු වීමට භාජනය නොවේ. (ල.2 x 3 = 06)

(ii)
- වායු සමීකරණ වැනි ගෑස් හා වායු පෙරීම සම්බන්ධ කාර්යන්
- රසදිය ඉවත් කිරීම, ඡායි පිටපත් මුද්‍රණය වැනි රසායනික ක්‍රියා
- බීම වර්ග නිෂ්පාදනයේ දී භාවිතයට ගනු ලබන ජලය ක්ලෝරීන් රහිත කිරීමට ය.
- බියර්, පළතුරු යුෂ වැනි බීම නිෂ්පාදන කර්මාන්ත සඳහා
- ඖෂධ නිෂ්පාදනය
- රත්‍රං නිස්සාරණයට
- බැටරි නිෂ්පාදනය
- ජලය පිරිසිදු කිරීමට (ල. 2 x 3= 06)

E (i) A - ගියර පෙට්ටිය
B - අවරපෙති කඳ
C - එළවුම් දඬු
D - ආන්තරය (ල. 3 x 4)
(ii) එන්ජිමෙන් ක්ලචය හරහා ගියර් පෙට්ටියට ලැබෙන යාන්ත්‍රික ශක්තියට ගැබ් වී ඇති කැරකුම් ආයාසය අවස්ථානුකූලව වැඩි කර එළවුම් රෝදවලට ලබා දීම. (ල. 3)

F
- ගවේෂණය - ශුද්‍ර අත විශ්ලේෂණය
- නිරීක්ෂණය
- වෙළඳපොළ සමීක්ෂණය (ල. 2 x 3)

04 A (i) A - විවෘත පුඩු පාලන පද්ධතිය B - සංවෘත පුඩු පාලන පද්ධතිය (ල. 2 x 2= 04)

(ii) ආදානය - උෂ්ණත්ව සංවේදක, ජල මට්ටම් සංවේදක , බර, තෙතමන සංවේදක
ප්‍රතිදානය - බල්බ, මෝටර්, පිළියවන (ල.2 x 4= 08)

(iii)
- භාවිතය තරමක් සංකීර්ණ වීම
- රූප භාවිතය තරමක් අපහසු විම
- කල් පැවැත්ම අඩු වීම
- ක්‍රමලේඛනය තරමක් අපහසු වීම
- පරිසනක ක්‍රමලේඛන භාෂා පිළිබඳ අවබෝධය අවශ්‍ය වීම (ල. 2 x 2= 04)

B a - Arduino පුවරුවට ඩිජිටල් සිග්නල් ආදානය කිරීමට හෝ ප්‍රතිදානය කිරීමට
b - පරිපථයක ඍණ (-) අග්‍රයට සම්බන්ධ කිරීමට යෙදා ගැනේ.
c - සංඛ්‍යාත අඩු වැඩි කරමින් ඩිජිටල් සිග්නල් භාවිත කළ හැකිය.
d - Arduino එකට ඇතුල් කරන විදුලිය පාලනය කරයි. (ල. 3 x 4= 12)

C (i)
- පරිනාමක
- විභව බෙදුම් පරිපථ
- වොල්ටීයතා ස්ථායීකාරක (ල. 3 x 2= 06)

(ii) අධිකර පරිණාමක (ල. 2)

(iii) a - පරිපථය සමඟ ශ්‍රේණිගතව
b - ලක්ෂ දෙක අතර පරිපථ කොටසට සමාන්තරව (ල. 3 x 2= 06)

D (i)
- ජෛව ස්කන්ධ ප්‍රවාහනයට පහසු කිරීමට ද්‍රව ඉන්ධන බවට පත් කිරීම
- Bio Power - ජෛව ස්කන්ධ ඍජුව දහනය කිරීමෙන් වායුමය ඉන්ධන හෝ තෙල් ලබාගෙන විදුලිය නිපදවීම.
- Bio Product - ජෛව ස්කන්ධවලින් රසායන ද්‍රව්‍ය නිපදවීම. (ල. 3 x 2= 06)

(ii) Corn , Soya bean , Wheat , Sugar cane (ල. 2 x 3= 06)

(iii) a. කඩදාසි - නිල් b. පොල් කටු - දුඹුරු
c. ප්ලාස්ටික් - තැඹිලි d. කොළ රොඩු - කොළ (ල. 1 x 4= 04)

E (i) (i) පිරිසිදු කිරීම (ii) සම්මත ප්‍රමිතියට සකස් කොට ශ්‍රේණිගත කිරීම
(iii) පසු අස්වනු ප්‍රතිකාර කිරීම (iv) ඇසුරුම්කරණය (ල. 2 x 4= 08)

(ii) (i) ප්‍රතිඔක්සිකාරකයක් ලෙස (ii) ක්ෂුද්‍රජීවී නාශකයක් ලෙස
(iii) ශ්වසන සීඝ්‍රතාවය අඩු කිරීමට ය. (iv) එතිලීන් නිෂ්පාදනය අඩු කිරීමටය. (ල. 04)

රචනා - B කොටස

01 (i) පාංශු උෂ්ණත්වය යනු, පසෙහි මනිනු ලබන අභ්‍යන්තර තාප ශක්තිය වේ.
1. ශාකයක වර්ධන වේගය කෙරෙහි බලපායි.
උදා : ශ්වසනය, ප්‍රභාසංස්ලේෂණය වැනි ශාකවල සිදුවන ජෛවීය ක්‍රියාවලි සඳහා.
2. ජලය හා පෝෂක උරා ගන්නා සීඝ්‍රතාව කෙරෙහි බලපෑම.
3. පසෙහි සිදුවන රසායනික ක්‍රියා කෙරෙහි බලපායි.
4. පාංශු ජීවීන් කෙරෙහි බලපෑම.
5. මාතෘ පාෂාණය ඛණ්ඩනය වීම කෙරෙහි බලපෑම
6. ශාකයක මූල මණ්ඩලයේ ව්‍යාප්තිය කෙරෙහි බලපෑම.

හැඳින්වීම - 16
කරුණු 6 නම් කිරීමට - 6 x 6=36
විස්තර කිරීමට - 8 x 6 = 48
මුළු ලකුණු 100

(ii) කාලගුණික මධ්‍යස්ථානයක් යනු, කාලගුණික සාධකවල දිනපතා සිදුවන වෙනස්කම් හඳුනාගැනීම සඳහා නිවැරදි දත්ත ලබා ගැනීම පිණිස නිවැරදිව උපකරණ ස්ථාපනය කර ඇති ස්ථානයක් වේ.
1. බෝග පද්ධති හා බෝග රටා තීරණය කිරීමට.
2. බීජ හෝ පැළ හිටවන දින තීරණය කිරීමට.
3. බිම් සකස් කිරීමේ අවස්ථා තීරණයට.
4. පොහොර හා කෘෂි රසායනික හානිවීම් වැළැක්වීමට.
5. වාරි ජලය සැපයිය යුතු කාල පරාස නිර්ණයට
6. අස්වනු නෙළීමට සුදුසු කාල පරාස තීරණය කිරීමට.
7. ආන්තික කාලගුණික තත්ත්ව මගින් සිදුවන බලපෑම් අවම කර ගැනීමට.
8. රෝග පළිබෝධ අවම මට්ටමක පවත්වා ගැනීම.

හැඳින්වීම - 20
කරුණු 6 නම් කිරීමට - 6 x 5=30
විස්තර කිරීමට - 10 x 5= 50
මුළු ලකුණු 100

(iii) සමෝච්ඡ රේඛා සිතියම්වල භාවිත විස්තර කරන්න.
හැඳින්වීම - පොළවේ ත්‍රිමාන පිහිටීම ද්විමාන තලයක් මත නිරූපනය කිරීමට සමෝච්ඡ රේඛා භාවිත කරමින් අඳිනු ලබන සිතියම් සමෝච්ඡ රේඛා සිතියම් වේ.

1. භූ දර්ශනය පිළිබඳ තොරතුරු සැපයීම.
2. සිවිල් ඉංජිනේරු ව්‍යාප්ති සඳහා
   උදා : මහා මාර්ග, දුම්රිය මාර්ග, ඇළවල් , ජලාශ, වේලි
3. යුද්ධමය කටයුතු සඳහා
4. ජලාශයක ධාරිතාව ගණනය කිරීමට.
5. ඉදිකිරීම් වලදී ඉවත් කළ යුතු හෝ පිරවිය යුතු පස් ප්‍රමාණය ගණනය කිරීමට
6. අපවහන පද්ධති සැලසුම්කරණයට
7. ව්‍යාපෘති සඳහා ස්ථාන (Sites) හඳුනා ගැනීමට
   උදා :අධිවේගී මාර්ග, ජලාශ

හැඳින්වීම - 20
කරුණු 5 නම් කිරීමට - 6 x 5 =30
විස්තර කිරීමට - 10x 5 = 50
මුළු ලකුණු 100

02 (i) විවිධ ද්‍රව්‍ය ජලයට එකතු වීම හේතුවෙන් භාවිතයට නුසුදුසු ලෙස එහි ගුණාත්මක බව පිරිහීම ජල දූෂණය නම් වේ.

- ගෘහස්ථ පරිභෝජනයට, නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියකට ගත නොහැකි වන සේ හෝ සෞන්දර්යාත්මක අගය හීන වන ලෙස ජලයේ වර්ණය, රසය සහ ගන්ධය වෙනස් වීම.
- DO, P^H සහ උෂ්ණත්වය වෙනස් වීම් සහ අහිතකර රසායනික ප්‍රතික්‍රියා සිදු විම.
- කාබනික ද්‍රව්‍ය එකතු වීම නිසා DO අඩු වීම සහ එමගින් මත්ස්‍යයන් සහ වෙනත් ජලජ ජීවීන් මිය යෑම.
- පෝෂක (NO_2^- , PO_4^{3-}) නිසා ඇල්ගී වර්ධනය වැඩි වී, සුපෝෂණ තත්ත්ව ඇතිවීම හා ඔවුන් මිය යාම සහ වියෝජනයට ලක් වීමෙන් DO අඩු වීම සහ සෞන්දර්යාත්මක වටිනාකම අඩු වීම. එසේ ම NH_3 , H_2S , CH_4 වැනි වායු නිපදවීම සිදු වීම සහ ඒ නිසා දුගඳ හැමීම.
- මිරිදිය හා කඩොලාන ශාක ප්‍රජා විනාශ වීම සහ ඒවායේ විවිධත්වය අඩු වීම.
- අධික ලෙස දූෂණයට ලක් වීමෙන් ජලය පිරිපහදු කිරීම අපහසු වීම.
- දූෂිත ජල මාර්ගවලින් පැමිණෙන අපද්‍රව්‍ය මගින් වෙරළාසන්න ප්‍රදේශ ද දූෂණය වීම.
- භූගත ජලය දූෂණය වීමෙන් ළිං ජලය පානය සඳහා නුසුදුසු තත්ත්වයට පත් විම.
- මිනිසාට සහ සතුන්ට රෝග වැළඳීම සහ වසංගත තත්ත්ව ඇති වීම. උදා - කොළරාව
- ජලාශවල උෂ්ණත්වය ඉහළ යාමෙන් මත්ස්‍ය සහ වෙනත් ජලජ ජීවීන්ගේ බිත්තර සහ කීට අවධි විනාශ වීම.
- කාර්මික අපද්‍රව්‍ය ලෙස ඉවත්වන ජලයේ ඇති බැර ලෝහ සහ ඇතැම් කාබනික විෂ රසායන ස්වභාවික ජලාශවලට එකතු වීම සිදු වේ. එසේ ම ඒවා ආහාර දාම ඔස්සේ ගමන් කිරීම නිසා ඔවුන් මත යැපෙන මිනිසා ඇතුළු වෙනත් ජීවීන්ට ද බලපායි.

හැඳින්වීම - 20
බලපෑම් 8 නම් කිරීමට - 3 x 8 =24
විස්තර කිරීමට - 7 x8 = 56
මුළු ලකුණු 100

(ii) ආහාර ඇසුරුම්කරණය හැඳින්වීම
ආරක්ෂාවක් සැපයියි හැකි ආකාරයේ, ආහාර පරිරක්ෂණයට උපකාරී වන, සන්නිවේදන කෘත්‍යයක් ඉටුකළ හැකි ද්‍රව්‍යයක් ආහාර ඇසුරුමක් ලෙස හැඳින්වේ.

- ආහාරය නිෂ්පාදනය වන අවස්ථාවේ සිට පරිභෝජනය කරන අවස්ථාව දක්වා එහි ගුණාත්මකභාවය රැක ගැනීම.
- පසු අස්වනු හානි අවම කිරීමට.
- භාවිතයේ පහසුව මගින් පාරිභෝගිකයාගේ කාලය ඉතිරි වීම.
- ආරක්ෂක ආවරණයක් සේ ක්‍රියා කිරීම.
- ක්ෂුද්‍ර පරිසරයත් බාහිර පරිසරයත් අතර ද්‍රව්‍ය හුවමාරු වීමට භාදකයක් සේ ක්‍රියා කිරීම.
- තරඟකාරී වෙළඳපොළේ පාරිභෝගිකයා ආරක්ෂා කර ගැනීමට.
- ආහාරයට බහාලුමක් සේ ක්‍රියා කිරීම.
- ප්‍රවාහනය සහ ගබඩා කිරීම පහසු වීම.
- පරිහරණය හා නැවත පරිහරණය පහසු වීම.
- පාරිභෝගිකයාගේ අවශ්‍යතා හා රුචිකත්වය අනුව විවිධ ප්‍රමාණ වලින් හා හැඩයන්ට සකස් කිරීම මගින් වෙළඳපොළ අවශ්‍යතා ඉටු කිරීම.

හැඳින්වීම - 20
කරුණු 5 නම් කිරීමට - 5 x 6 =30
විස්තර කිරීමට - 10 x 5 = 50
මුළු ලකුණු 100

(iii) විවිධ බිම් මැනීමේ ශිල්ප ක්‍රම විස්තර කරන්න.

හැඳින්වීම - පෘථිවියෙහි හෝ ඉහළින් පිහිටන ස්වභාවික වස්තුවල හෝ මිනිසා විසින් සිදු කර ඇති ඉදිකිරීම්වල සාපේක්ෂ පිහිටීම සෙවීම සඳහා මිනුම් ගැනීමේ ශිල්පය බිම් මැනුම වේ.

1. තලමේස මිණිත ක්‍රමය - බිම් මැනීම සඳහා භාවිත කළ ඉතාමත් පැරණි ක්‍රමයකි. තල මේසය, දර්ශ රේඛය, පෙළගැන්වුම් රිටි, තෙපාව වැනි අපකරණ භාවිත කර ක්ෂේත්‍රයේ දී ම සිතියම පිළියෙල කර ගන්නා ක්‍රමයකි.
2. දම්වැල් මැනුම් ක්‍රමය - රේඛීය මිනුම් පමණක් යොදා ගනිමින් ඉඩමක් තුළ ත්‍රිකෝණ පිහිටුවා සිදු කරන ක්‍රමයකි. ත්‍රිකෝණවල පාදවල සිට විවිධ භූ ලක්ෂණ වලට අනුලම්බ මගින් මිනුම් ලබා ගනී. භූ ලක්ෂණ ගණන අඩු, සමතල භූමි සඳහා මෙම ක්‍රමය යෝග්‍ය වේ.
3. මාලිමා මැනුම් ක්‍රමය - තෙපාවක් මත සවිකළ ප්‍රිස්ම මාලිමාවක් යොදා ගනී. මාලිමාවෙන් උතුරු දිශාව පෙන්වයි. මැනුම් ස්ථාන තෝරාගෙන එම රේඛාවල දිගංශය ප්‍රිස්ම මාලිමාවෙන් මැන බිම් සැලසුම් කඩදාසිය මත පරිමාණයකට අඳිනු ලැබේ.
4. තියොඩලයිට්ටු මැනුම - සිරස් හා තිරස් කෝණ වර්ග මැනීමට මෙම උපකරණයට හැකියාව ඇත. භූමියේ ඇති සියලු භූ ලක්ෂණ මැනුම් රේඛා මගින් ආවරණය කරයි. මැනුම් රේඛාවල දිග සහ අනුලම්බ ගැනීමට මිනුම් පටි යොදා ගනී. අනුලම්බ සහ ඛණ්ඩාංක ගණනය කර පරිමාණයකට අනුව බිම් සැලසුම අඳී.
5. ඉලෙක්ට්‍රොනික ක්‍රමය - පූර්ණ මානය යොදාගෙන මැනුම් කටයුතු සිදු කරයි. දිග සහ අදාළ කෝණ මැන විවිධ ස්ථානවල ඛණ්ඩාංක ඍජුව ගණනය කර දීම මෙහි ඇති විශේෂත්වයයි. දත්ත පරිගණක ගත කර ඉඩමේ බිම් සැලසුම ඇඳිය හැකිය.
6. ලෝක ව්‍යාප්තික යාත්‍රාවරණ චන්ද්‍රිකා පද්ධතිය - පෘථිවිය වටා චන්ද්‍රිකා කක්ෂගත කර එමගින් දත්ත ලබාගෙන භූමියේ නිරපේක්ෂ පිහිටීම නිර්ණය කිරීම මෙහිදී සිදු වේ. මේ සඳහා රටවල් මගින් විවිධ පද්ධති පිහිටුවා ඇත. උදා - GLONASS - රුසියාව / GPS - UNA
7. ඡායා රේඛන මිතිය - ගුවන් යානයක සවිකළ ප්‍රභල සහ සුවිශේෂී කැමරාවක් මගින් ලබා ගන්නා ගුවන් ඡායාරූප මගින් එම ප්‍රදේශයේ ත්‍රිමාන සිතියමක් අඳිනු ලබයි. විශාල ප්‍රදේශයක ත්‍රිමාන සිතියමක් කෙටි කාලයකින් ඇඳීමට හැකි වීම ප්‍රධාන වාසියකි. අදාළ ප්‍රදේශය ගුවන් ඡායාරූප දෙකකින් ආවරණය වීම වැදගත් වේ.
8. භූගෝලීය තොරතුරු පද්ධති - භූමිය මත ඇති භූ ලක්ෂණ වලින් තෝරාගත් භූ ලක්ෂණ සමහරක් සිතියමක් මත නිරූපණය කරයි. සිතියමේ පරිමාණය, සිතියමේ අරමුණ ආදී සාධක අනුව සිතියම මත නිරූපණය කළ යුතු භූ ලක්ෂණ තෝරා ගනී.

හැඳින්වීම - 20
කරුණු 5 නම් කිරීමට - 6 x 5 = 30
විස්තර කිරීමට - 10 x 5 = 50
මුළු ලකුණු 100

03 (i) විනෝදාස්වාදය හා විසිතුරු අලංකරණය අරමුණු කර ගත් මත්ස්‍ය වගාව විසිතුරු මත්ස්‍ය වගාවයි.

- pH අගය - pH අගය අඩු වූ විට අළුහුණු හෝ ඩොලමයිට් දැමීම.
- ද්‍රාවිය ඔක්සිජන් ප්‍රමාණය - අඩු වූ විට වායු කළඹන භාවිතයෙන් වාතනය කිරීම හෝ ටැංකියේ ජලයෙන් 1/3 ඉවත් කර ඒ වෙනුවට අලුතෙන් ජලය දැමීම.
- කඨිනත්වය - ජලය තුළ ලවණ ඉවත් කිරීම.
- ඇමෝනියා - අතිරේක ආහාර හා මළ ද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීම.
- ආවිලතාවය - ජල පෙරන භාවිතය
- උෂ්ණත්වය - 60 - 70% සෙවණ දැල් දැමීම.

හැඳින්වීම - 20
කරුණු 5 නම් කිරීමට - 6 x 5 = 30
විස්තර කිරීමට - 5 x 10 = 50
මුළු ලකුණු 100

(ii) සහල් කර්මාන්තයේ දී, වී අස්වනු නෙළීමේ සිට සිදුකරන ක්‍රියාකාරකම් මගින්, පිරුණු ඇට සහිත සහල් අස්වනු ප්‍රතිශතය (HRY%) වැඩි කරගත හැකි ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

පිරුණු ඇට සහිත සහල් අස්වනු ප්‍රතිශතය යනු පිරිසිදු නොකරන ලද වී 1Kg කින් ලබාගත හැකි පිරුණු ඇට සහිත සහල් අස්වැන්නේ ප්‍රතිශතයයි.

1. කොළ මැඩීම - නියමිත තෙතමන ප්‍රතිශතය නොමැති වුවහොත් ගොයම් අධික ලෙස වියළීම හෝ තෙත් බවින් යුක්ත වුවහොත් කැඩෙන වී ප්‍රමාණය වැඩි වීමෙන් සිදුවන පසු අස්වනු හානි වැඩි වේ. එබැවින් වීවල තෙතමන ප්‍රතිශතය 18 - 20% අතර පවත්වා ගැනීම වැදගත් වේ.
2. ධාන්‍ය පිරිසිදු කිරීම - වී සමඟ ඇති පිදුරු කැබලි, වල් බීජ, කුණු දූවිලි , අනෙකුත් බීජ නොවන දෑ ඉවත් වේ. වී කෙටීමේ දී ධාන්‍යයට සිදුවන හානිය අවම වේ.
3. වියළීම - වී වියළීමේදී වීවල තෙතමන ප්‍රතිශතය එකවර අඩුවීමට ඉඩ නොදී එය අවස්ථා දෙකක දී හෝ තුනක දී සිදු කිරීම වඩා යෝග්‍ය වේ. එවිට වී ඇටයේ මධ්‍යයේ ඇති ජලය මතුපිටට පැමිණ වියළීම මගින් සහල් සැකසීමේ දී පිරුණු ඇට සහිත සහල් අස්වැන්න (HRY) වැඩිකර ගත හැකිය.
4. ගබඩා කිරීම - වී ගබඩා කිරීම නිසි ලෙස සිදු නොකිරීම නිසා තෙතමනය වැඩි වීමෙන්, සැකසීමේ දී පිරුණු ඇට සහිත සහල් අස්වැන්න (HRY) අඩු වේ.

5. සහල් සැකසීම - තැම්බූ විට බාගත් විගස සිසිල් වීම සඳහා කමතක තුනීකර තැබිය යුතුය. මෙලෙස තැම්බූ වී පදම් කරමින් වියළීම සිදු කල යුතුය.
6. වී කෙටීම - වංගෙඩියේ දමා වී කෙටීම හෝ තනිවානේ රෝදය සහිත සහල් කෙටීමේ යන්ත්‍රවලදී කැඩුණු ඇට වැඩි වේ. රබර් රෝලක් භාවිතයෙන් HRY වැඩිකරගත හැකිය.

හැඳින්වීම - 10
පියවර 6 නම් කිරීමට - 6 x 5 =30
විස්තර කිරීමට - 10 x 6 = 60
මුළු ලකුණු 100

(iii) හරිත තේ නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය විස්තර කරන්න.

පොලිෆීනොල් ඔක්සිඩේස් එන්සයිමය අක්‍රීය කළ දුඹුරු වීමේ ප්‍රතික්‍රියාව පාලනය කරමින් සිදු කරන තේ කොළ නිෂ්පාදනය හරිත තේ ලෙස හඳුන්වයි.

පියවර -
1. තේ දලු නෙලීම.
2. තේ කර්මාන්ත ශාලාව වෙත නෙලූ දලු රැගෙන යාම.
3. තේ දලු හරහා හුමාලය යැවීමෙන් පොලිෆීනොල් ඔක්සිඩේස් එන්සයිමය අක්‍රීය කිරීම.
4. පත්‍ර ඇඹරීම.
5. වියලීම.
6 යන්ත්‍රානුසාරයෙන් නියමිත හැඩයෙන් යුත් තේකොළ සැකසීම.
7. පිරිසිදු කිරීම හා ශ්‍රේණිගත කිරීම.
8. ඇසිරීම.

හැඳින්වීම - 20
කරුණු 5 නම් කිරීමට - 5 x 10 =50
විස්තර කිරීමට - 6 x 5 = 30
මුළු ලකුණු 100

04 (i) බෝගයකින් අපේක්ෂිත ඵලදාව ලබා ගැනීමට නම්, සුදුසු පරිදි බිම සැකසීම සිදුකළ යුතුය. බිම් සැකසීමේ ඒ ඒ අවස්ථාවේ දී, යොදාගත හැකි බිම් සැකසීමේ උපකරණ සඳහා උදාහරණ දෙක බැගින් දක්වමින් විවිධ බිම් සැකසීමේ ශිල්ප ක්‍රම විස්තර කරන්න.

බෝග වගාවට යෝග්‍ය පරිදි බීජ හෝ පැළ සංස්ථාපනයට භූමිය සකස් කිරීම හා එමගින් මනා බෝග වර්ධනයක් සඳහා භෞතික පරිසරය සකස් කිරීම බිම් සැකසීම වේ.

1. ප්‍රාථමික බිම් සැකසීම
පෙර බෝග වගා නොකළ හෝ බෝග වගාවක් සිදුකළ භූමියක තද වූ පස් බුරුල් කිරීමට පස කැපීම හා පෙරළීම ප්‍රාථමික බිම් සැකසීම වේ.
උදා - තැටි නගුල , මෝල්ඩ්කෝඩ් නගුල, උපපස් නගුල, උදැල්ල, උදැළු මුල්ලුව, ලී නගල, යකඩ නගුල
2. ද්විතියික බිම් සැකසීම
බෝග වගාවට අවශ්‍ය පරිදි පස්කැට පොඩි කිරීම, පාත්ති දැමීම/ ඇලි හා වැටි සැකසීම, වළවල් සැකසීම ආදී ක්‍රියාකාරකම් ද්විතියික බිම් සැකසීම වේ.
උදා - කොකු නගුල, මට්ටම් පෝරුව, රිජරය, රොටවේටරය
3. අතුරුයත් ගෑම
යම් කෘෂිකාර්මික භූමියක බෝග සංස්ථාපනය කිරීමෙන් පසුව, බෝගය ක්ෂේත්‍රයේ පවතින අවස්ථාවේ දීම සිදුකරනු ලබන බිම් සැකසීම අතුරුයත් ගෑම ලෙස හඳුන්වයි.
උදා - රොටරි වීඩරය, කෝනෝ වීඩරය, හෝ උපකරණ, අත් මුල්ලුව, අත් ඉස්කෝප්පය

හැඳින්වීම - 10
ශිල්පක්‍රම 3ක් නම් කිරීමට - 5 x 3 =15
විස්තර කිරීමට - 15 x 3 = 45
උදාහරණ 2 බැගින් දැක්වීම - 5 x 6 =30
මුළු ලකුණු 100

(ii) සත්ත්ව නිෂ්පාදනවල ගුණාත්මක හා ප්‍රමාණාත්මක බව ඉහළ නැංවීමට, කාර්යක්ෂමතාව වැඩි කිරීමට හා කාර්යය පහස් කිරීමට යොදා ගන්නා නවීන ක්‍රම ශිල්ප උසස් තාක්ෂණික ශිල්ප ක්‍රම ලෙස හැඳින්වේ.

- සත්ත්ව සෞඛ්‍යය හා සනීපාරක්ෂාව සහතික වීම.
- සෞඛ්‍යාරක්ෂිත ආහාර නිෂ්පාදන වෙළඳපොළට ඉදිරිපත් කිරීම.
- සත්ත්ව ආහාර නිෂ්පාදනය කාර්යක්ෂම වීම.
- සත්ත්ව නිෂ්පාදන සැකසීම, ගබඩා කිරීම, ප්‍රවාහනය සඳහා තාක්ෂණය යොදා ගැනීම.
- තාක්ෂණය භාවිතයෙන් වැඩි අස්වනු දෙන ප්‍රභේද නිපදවීම.
- පාලිත පරිසර තත්ත්ව යටතේ සතුන් ඇති කිරීම. (සියුම් ක්‍රමය)
- සතුන් හඳුනා ගැනීම පහසු වීම.
  උදා - RFID - සතුන්ගේ පෞද්ගලික තොරතුරු ලබා ගැනීමේ ක්‍රමවේදයකි.
- පශු වෛද්‍ය ක්‍රම, කිරි දෙවීම, කිරි ප්‍රවාහනය, කිරි ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන සැකසීම පහසු වීම.
- සත්ත්ව නිෂ්පාදනවල ගුණාත්මක බව හා ප්‍රමාණය වැඩි වීම.
- කම්කරු ශ්‍රමය ඵලදායී ලෙස භාවිත කල හැකි වීම.
- පරිසර තත්ත්ව පාලනය කළ හැකි වීම.
- ස්වයංක්‍රීයකරණය මගින් ආහාර හා ජලය සැපයිය හැකි වීම නිසා ශ්‍රම භාවිතය අඩු වීම.

හැඳින්වීම - 20
වැදගත්කම් 8 නම් කිරීමට - 8 x 3 =24
විස්තර කිරීමට - 8 x 7 = 56
මුළු ලකුණු 100

(iii) අවශ්‍ය සියලු සංවේදක, ඡදයන හා ආර්ඩිනෝ පුවරුවක් සපයා ඇත්නම් හරිතාගාරයක ඇති බිංදු ජල සම්පාදන පද්ධතියක් ස්වයංක්‍රීයකරණය කිරීමට අවශ්‍ය පද්ධතියක් නිර්මාණය කරන ආකාරය හා එහි ක්‍රියාකාරිත්වය විස්තර කරන්න.

බිංදු ජල සම්පාදන පද්ධතියක් ස්වයංක්‍රීයකරණය යනු අවශ්‍ය ඉලෙක්ට්‍රොනික උපාංග භාවිත කර එම ජල සම්පාදන පද්ධතියේ ක්‍රියාකාරිත්වය ස්වයංක්‍රීයව සිදුවන ලෙස වඩාත් ඵලදායීව සකස් කර ගැනීමය.
පරිසර තත්ත්ව (පරාමිති) සංවේදනය කිරීමට යොදාගන්නා උපාංග සංවේදක ලෙස හඳුන්වන අතර,එම සංවේදක අනුව ක්‍රියාත්මක විය යුතු ප්‍රතිදානය සිදුකර ගැනීමට භාවිත වන උපකරණ ඔදයන ලෙස හඳුන්වයි.

- පළමුව තෙතමන සංවේදයක් වගා මලුවක් තුලට ඇතුළු කෙරේ.
- එමගින් ලැබෙන සංවේදකය ආර්ඩිනෝ පුවරුවේ ප්‍රතිසම ආදාන පින් එකට සම්බන්ධ කෙරේ.
- එමගින් ලැබෙන ප්‍රතිසම අගය , පුවරුවේ වැඩසටහන් තුල ගබඩා කර ඇති ආශ්‍රිය අගය සමඟ සන්සන්දනය කෙරේ.
- ආදාන අගය ආශ්‍රීය අගයට වඩා අඩු නම් ප්‍රතිදානය සක්‍රීය කොට ඔදයනය ක්‍රියාත්මක කෙරේ. (මෝටරය)
- එවිට බිංදු ජල සම්පාදක පද්ධතිය ක්‍රියාතිමක වී වගා මළුවලට ජලය ලැබෙයි.
- ජලය ලැබීමේ දී ද යම් ආශ්‍රීය අගය ඉක්මවා ජලය ලැබෙන විට ප්‍රතිදානය අක්‍රීය කොට ඔදයනය (මෝටරය) ක්‍රියාත්මක වීම නවතී.

හැඳින්වීම -20
කරුණු 5 නම් කිරීමට - 8 x 7=56
විස්තර කිරීමට - 8 x 3 = 24
මුළු ලකුණු 100

05 (i) වෘත්තීය ආපදා වළක්වා ගැනීම සඳහා සිදුකරන ආරක්ෂක විගනනයේ පියවර විස්තර කරන්න.

නිර්වචනය -
වෘත්තිකයා හා ආයතනයට සිදුවිය හැකි වෘත්තීය ආපදා, ආපදා ඇතිවීමට හේතු විය හැකි සාධක වළක්වා ගැනිමේ ක්‍රමවේද හඳුනා ගැනිමේ ක්‍රමවේදයයි.

පියවර -
1. ආරක්ෂක විගණන කණ්ඩායමක් පත් කිරීම.
2. පෙර ආපදා තත්ත්ව සඳහා පිරික්සුම් ලැයිස්තු සැකසීම.
3. ආපදා ඇගයීම.
4. ආපදා වැළැක්වීමේ හා අවම කිරීමේ ක්‍රම සොයා බැලීම.
5. විසඳුම් යෝජනා ඉදිරිපත් කිරීම.

හැඳින්වීම - 20
කරුණු 5 නම් කිරීමට - 6 x 5=30
විස්තර කිරීමට - 10 x 5 = 50
මුළු ලකුණු 100

(ii) අලෙවිය සඳහා වන කැපුම් මල් හා විසිතුරු පත්‍රික ශාක සඳහා වන පසු අස්වනු කළමනාකරණ ක්‍රියාවලිය විස්තර කරන්න.

හැඳින්වීම -
වෙළඳපොළට කැපූ මල් හා විසිතුරු පත්‍ර ඉදිරිපත් කිරීමට පෙර අනුගමනය කළ යුතු ක්‍රියාවලියයි.

පියවර - නිවැරදිව අස්වනු නෙළීම
↓
පිරිසිදු කිරීම
↓
සම්මත ප්‍රමිතීනට සකස්කොට ශ්‍රේණිගත කිරීම.
↓
පසු අස්වනු ප්‍රතිකාර සිදු කිරීම.
↓
ඇසුරුම්කරණය
↓
ගබඩා කිරීම

හැඳින්වීම - 20
කරුණු 5 නම් කිරීමට - 6 x 5=30
විස්තර කිරීමට - 10 x 5 = 50
මුළු ලකුණු 100

(iii) ආර්ථිකව වැදගත්වන දැව ශාක විශේෂ, ඒවා භාවිත කරන කාර්යය අනුව වර්ග කර එම කාර්යය සඳහා යොදා ගැනීමට ඒවායේ තිබිය යුතු ලක්ෂණ විස්තර කරන්න.

පදම් කිරීම, පරිරක්ෂණය වැනි ප්‍රතිකර්මයන්ට ලක් කිරීමෙන් භෞතික හා යාන්ත්‍රික ගුණාංග වැඩි දියුණු කර විවිධ කාර්යයන් සඳහා විශේෂයෙන් යොදා ගන්නා දැව ආර්ථිකව වැදගත් වන දැව ලෙස හැඳින්වේ.

කාර්යයන් - ඉදිකිරීම් වලට
ඉන්ධන සඳහා
ගෘහභාණ්ඩ සඳහා
යටිතල පහසුකම් සැපයීම සඳහා
කඩදාසි කර්මාන්තය සඳහා
විසිතුරු භාණ්ඩ සඳහා

1. ඉදිකිරීම්වලට- ශක්තිමත් වීම, කල්පැවැත්මෙන් වැඩි වීම, දික් වූ ඉරූ දැව ලබාගැනීමේ හැකියාව

2. ඉන්ධන සඳහා - පහසුවෙන් ඇවිලෙන සුළු වීම, දුර්ගන්ධය නොමැති වීම, දුම් හෝ අළු රහිතව දැවීම
3. ගෘහභාණ්ඩ සඳහා - හැකිලීම අඩුවීම, අලංකාර වෙරම අඩු වීම, වැඩ කිරීමේ හැකියාව , නිමාවක් ගත හැකි වීම, බරින් අඩු වීම
4. යටිතල පහසුකම් සඳහා - වැඩි කල් පැවැත්ම, පරිරක්ෂණ හැකියාව , ශක්තිමත් බව වැඩි වීම
5. කඩදාසි කර්මාන්තයට - දැවවල රෙසින නොතිබීම , ඉහළ සෙලියුලෝස් ප්‍රමාණයක් තිබීම, ගැට රහිත වීම
6. විසිතුරු භාණ්ඩ සඳහා - උචිත වෙරම් සහිත වීම , වැඩ කිරීමේ හැකියාව , නිමාවක් ගත හැකි වීම.

හැඳින්වීම - 20
කරුණු 5 නම් කිරීමට - 6x 5=30
විස්තර කිරීමට - 5 x 10 = 50
මුළු ලකුණු 100

06 (i) ආයතනිකව පිවිතුරු නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය භවිතයේ වැදගත්කම විස්තර කරන්න.

හැඳින්වීම -
පිවිතුරු නිෂ්පාදන යනු , නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියේ, නිෂ්පාදනයේ හා සේවාවල කාර්යක්ෂමතාව දියුණු කිරීමට හා පරිසරයට මෙන්ම මිනිසාට ඇති අවදානම අඩු කිරීමට සිදු කරන ඒකාබද්ධ නිවාරණ උපාය මාර්ගවල අඛණ්ඩ භාවිතයකි.

වැදගත්කම් -
- දිගුකාලීනව පරිසර දූෂණය නිසා සිදුවන ගැටලු අවම කිරීමෙන් ආයතනයේ ලාභය වැඩිවීම.
- නිෂ්පාදන වියදම අඩුවීම.
- අමුද්‍රව්‍ය හා ශක්තිය කාර්යක්ෂමත භාවිත කිරීම.
- නිෂ්පාදනයේ ගුණාත්මක බව වැඩි වීම.
- සේවක රෝග හා මානසික ගැටලු අවම වී කාර්යක්ෂමතාව වැඩි වීම.
- පාරිභෝගික අඩමානය අඩු විම.
- පරිසර ගැටලු අවම විම.

හැඳින්වීම - 20
කරුණු 8 නම් කිරීමට - 8x 3=24
විස්තර කිරීමට - 8 x 7 = 56
මුළු ලකුණු 100

(ii) වෙළඳපොළ සමීක්ෂණයක් ව්‍යාපාරයක සාර්ථකත්වය සඳහා බලපාන ආකාරය විස්තර කරන්න.

හැඳින්වීම -
වෙළඳපොළ සමීක්ෂණයක් යනු, වෙළඳපොළ අවස්ථා හා පවතින සම්පත් ඇගයීම මගින් වඩාත් උචිත ව්‍යාපාරික අවස්ථා හඳුනා ගැනීම සඳහා කරණු ලබන සමීක්ෂණ වේ.

වැදගත්කම් -
- වෙළඳපොළ පවතින ව්‍යාපාරික අවස්ථා හඳුනා ගැනීම.
- සම්පත් හා වෙළඳපොළ අවස්ථා ඇසුරින් වඩාත් උචිත ව්‍යාපාරික අවස්ථාව තීරණය කිරීම.
- වෙළඳපොළ තොරතුරු ආශ්‍රයෙන් වඩාත් උචිත ව්‍යාපාරය නිශ්චය කිරීම.
- තරගකරුවන් හඳුනා ගැනීම මගින් සාර්ථකව තරගකාරිත්වයට මුහුණ දීම.

හැඳින්වීම - 20
කරුණු 4 නම් කිරීමට - 4x 4=16
විස්තර කිරීමට - 16 x 4 = 64
මුළු ලකුණු 100

(iii) හැඳින්වීම - ජල පොම්පයක් යනු ජල ප්‍රභවයේ සිට ක්ෂේත්‍රය තෙක් ගුරුත්වාකර්ෂණ බලය යටතේ ජලය ගෙන ඒමට අපහසු අවස්ථාවලදී හෝ එසේ සම්පාදනය කරගත යුතු ජලයේ පීඩනය වැඩි කිරීමට හෝ අවශ්‍ය අවස්ථාවලදී භාවිත කරන උපකරණයකි.

ප්‍රභවයේ පුණරාරෝපණ වේගය (Recharge rate)
විසර්ජක සීඝ්‍රතාව
මුළු හිස (Total head) (ස්ථිතික හිස, සර්ෂණ හිස)
ලබාගත හැකි ශක්ති ප්‍රභවයේ ආකාරය හා ප්‍රමාණය
පොම්පයේ අමතර කොටස් සඳහා වැය වන පිරිවැය
උපයෝග්‍යතාව
දැරිය හැකි මිල
ජලයේ ස්වභාවය

හැඳින්වීම - 20
කරුණු 5 නම් කිරීමට - 6 x 5=30
විස්තර කිරීමට - 10 x 5 = 50
මුළු ලකුණු 100

LOL.lk
BookStore

විභාග ඉලක්ක පහසුවෙන් ජයගන්න

ඕනෑම පොතක් ඉක්මනින්
නිවසටම ගෙන්වා ගන්න

| කෙටි සටහන් | පසුගිය ප්‍රශ්න පත්‍ර | වැඩ පොත් | සඟරා | O/L ප්‍රශ්න පත්‍ර | A/L ප්‍රශ්න පත්‍ර | අනුමාන ප්‍රශ්න පත්‍ර | අතිරේක කියවීම් පොත් | School Book | ගුරු අත්පොත්

pesuru Prakashana Private Ltd. | Akura Pilot | සමනල දැනුම | T | සතර

පෙර පාසලේ සිට උසස් පෙළ දක්වා සියළුම ප්‍රශ්න පත්‍ර,
කෙටි සටහන්, වැඩ පොත්, අතිරේක කියවීම් පොත්, සඟරා
සිංහල සහ ඉංග්‍රීසි මාධ්‍යයෙන් ගෙදරටම ගෙන්වා ගැනීමට

www.LOL.lk වෙබ් අඩවිය වෙත යන්න