දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2019
12 ශ්‍රේණිය ජෛව පද්ධති තාක්ෂණවේදය විසඳුම් පත්‍රය

ජෛව පද්ධති තාක්ෂණවේදය - 12 ශ්‍රේණිය
ලකුණු බෙදී යන ආකාරය

I පත්‍රය = 40 x 3
= 120

II පත්‍රය

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා
= 3 x 60
= 180

B කොටස - රචනා
= 3 x 90
= 270

මුළු ලකුණු
= 120 + 180 + 270
= 670

670න් ලැබෙන ලකුණු 100ට පරිවර්තනය කර අවසාන ලකුණු ලබාදෙන්න.

අවසාන ලකුණ = $\frac{\text{සිසුවා ලබාගත් ලකුණු ප්‍රමාණය x 100\%}}{670}$

e තක්සලාව The National e-Learning Portal for The General Education

I - පත්‍රය

(01) - 4	(02) - 4	(03) - 3	(04) - 1	(05) - 5	(06) - 3	(07) - 4	(08) - 4	(09) - 2	(10) - 5
(11) - 4	(12) - 4	(13) - 2	(14) - 4	(15) - 1	(16) - 4	(17) - 1	(18) - 2	(19) - 3	(20) - 3
(21) - 4	(22) - 3	(23) - 2	(24) - 1	(25) - 3	(26) - 1	(27) - 5	(28) - 4	(29) - 1	(30) - 2
(31) - 5	(32) - 3	(33) - 3	(34) - 2	(35) - 4	(36) - 4	(37) - 2	(38) - 1	(39) - 2	(40) - 3

(ලකුණු 2 x 50 = 100)

II පත්‍රය
A - කොටස ව්‍යුහගත රචනා

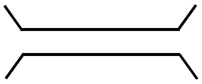
(01) A) i. රසදිය වායු පීඩනමානය / නිර්ද්‍රව වායු පීඩනමානය (ල 03)
ii. රසදිය සෙන්ටිමීටර / Hgcm (ල 03)
iii. 1. දැඩි වර්ෂාපතනය නිසා අකුණු හා සුළං මඟින් අහිතකර බලපෑම් සිදු වීම
2. ගංවතුර, නායයෑම් වැනි ස්වභාවික විපත් ඇති වීම (3 x 2 = 6)

B) i. පස ජනනය වූ මාතෘ ද්‍රව්‍යයි, පාංශු පැතිකඩ සංවර්ධනය වීමට දායක වූ සාධක, පසේ ඔක්සිකරණ/ ඔක්සිහරණ තත්ත්වය, පසේ අඩංගු විවිධ රසායනික ද්‍රව්‍ය (ල 3 x 3 = 9)
ii. කාබනික ද්‍රව්‍ය අධික වීම (ල 03)
iii. ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්, මජ්ජා ජීවීන්, මහා ජීවීන් (ල 3 x 3 = 9)

C) i. පසෙහි පෝෂක සුලභතාව වැඩි කිරීම හා පෝෂක ප්‍රතිචක්‍රීකරණයයි, ශාකවලට හානි කරන ක්ෂුද්‍රජීවීන්ගේ වර්ධනය පාලනය (ල 3 x 2 = 6)
ii. මැටි ඛණිජ / අකාබනික කලිල
හියුමස් / කාබනික කලිල (ල 3 x 2 = 6)

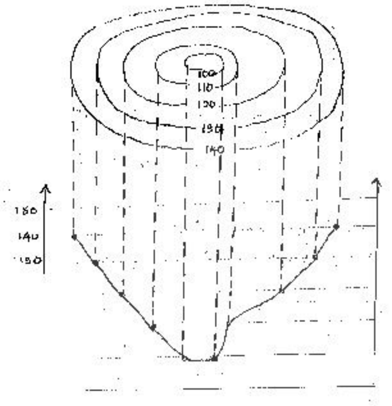
D) i. මහා මාර්ග සෑදීමේදී , ඇල මාර්ග ඉදිකිරීම වැනි විශාල ව්‍යාපෘතිවලදී (ල 06)
ii. පියවර ක්‍රමය. ස්ටේඩියා ක්‍රමය, මිනුම්පටි ක්‍රමය, මිනුම් රෝදය... ක්‍රමවලින් ඕනෑම 2කට (ල 06)
iii. D (තිරස් දුර) = K S + C

= 100 x (146cm - 127 cm) + 0
= 1900 cm
= 19m (ල 3 x 1 = 3)

(02) A) i. a. b. c.  (ල 3 x 3 = 9)

ii. දළ වශයෙන් සමතල පෘෂ්ඨයක් දිගේ ගමන් කළ යුතු වීම, දළ වශයෙන් මැනිය යුතු ඉඩම් කොටසේ මැද හරහා රේඛාව ගමන්කළ යුතුය, ප්‍රධාන මැනුම් රේඛාවේ තිරස් දුර නිවැරදිව මැනිය යුතු වීම. (ල 3 x 3 = 9)

B) i.



(ල 3 x 1 = 3)

ii. අවපාතයකි. (ල 3 x 1 = 3)

iii. a) සිතියමක එක ළඟ පිහිටි සමෝච්ඡ රේඛා 2ක් අතර සිරස් දුර වේ.

b) අනුයාත සමෝච්ඡ රේඛා දෙකක් අතර දුර ආරෝහණ / අවරෝහණ බෑවුමයි. (Tan θ අගය) (ල 3 x 2 = 6)

C) i. ඡායාරේඛණමිතිය (ල 3 x 1 = 3)

ii. භූමියේ උස (ල 3 x 1 = 3)

iii. භූමියේ ත්‍රිමාන (3D) සිතියමකි. (ල 3 x 1 = 3)

iv. තිරස් දුර, සිරස් දුර (ල 3 x 2 = 6)

D) i. කාර්මික, කෘෂිකාර්මික, ගෘහස්ථ (ල 3 x 3 = 9)

ii. ජීවීන්ගේ පරිවෘත්තිය සීඝ්‍රතාවය = A

pH අගය = B (ල 3 x 2 = 6)

(03) A) i. ප්‍රබල ඔක්සිකාරකයක් භාවිතයෙන් ජලයේ ඇති කාබනික ද්‍රව්‍ය වියෝජනය සඳහා අවශ්‍ය ඔක්සිජන් ප්‍රමාණයයි.

ii. ජලයේ ඒකීය පරිමාවක ඇති කාබනික ද්‍රව්‍ය ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් මඟින් වියෝජනය කිරීමට අවශ්‍ය ඔක්සිජන් ප්‍රමාණයයි.

(ල 3 x 2 = 6)

iii. කැඩ්මියම් / ආසනික් / රසදිය/ ඊයම් (ල 3 x 1 = 3)

B) i. ශාකයක ඕනෑම සජීවී කොටසක් ජීවාණුහරිත තත්ත්ව යටතේ කෘත්‍රිම රෝපණ මාධ්‍යයක් තුළ පාලිත පරිසර තත්ත්ව යටතේ රෝපණය කර පැළ ලබාගැනීමයි. (ල 3 x 1 = 3)

ii. 1. ශාක ප්‍රචාරණය 2. ශාක සංරක්ෂණය කිරීම 3. ශාක රසායනික ද්‍රව්‍ය නිෂ්පාදනය (ල 3 x 1 = 3)

iii.

	වාසි	අවාසි
1.	බීජ රහිත, බීජ අඩුවෙන් නිපදවන ශාක ප්‍රචාරණය කිරීම	නව ප්‍රභේද බිහිකරගත නොහැක.
2.	මාතෘ ශාකයට සර්වසම දුහිතෘ ශාක පරපුරක් ලබාගැනීම	අස්වැන්න ලබාගත හැකි කාලය සීමාවීම
3.	අඩු වයසින් පුෂ්ප පිපී ඵල ඇති කිරීම	පටක රෝපණය , බද්ධය ආදියට පුහුණු ශ්‍රමය අවශ්‍ය වීම
4.	වැඩි ශාක සංඛ්‍යාවක් කෙටි කාලයකින් ප්‍රචාරණය කළ හැකි වීම.	

(ල 3 x 3 = 9)

C) i. 1. කඳෙහි අංකුර නොපිහිටීම 2. සනාල කලාප විසිරී පැවතීම (ල 3 x 1 = 3)

ii.

තවාන් වර්ගය	උදාහරණය
පාත්ති තවාන්	උස්වූ තවාන්, ගිල්වූ තවාන්
බඳුන් තවාන්	කඩදාසි බඳුන්
විශේෂ තවාන්	ෆෙනරිදොකෝ තවාන, ඩැපොග් තවාන

(ල 3 x 3 = 9)

iii.

පැටව් බිහිකරන	බිත්තර දමන
ගප්පි	ටෙට්‍රා
ස්වෝඩ්ටේල්	බාර්බ්
මෝලි	ගෝල්ඩ් ෆිෂ්

(ල 3 x 3 = 9)

The National e-learning Portal for The General Education

D) i. ඇඟිල්ලන් (Fingerlings) (ල 3 x 1 = 3)

ii. හෝමෝන භාවිතය (ල 3 x 1 = 3)

iii. දේහබර (ල 3 x 1 = 3)

iv. ටැංකියේ ප්‍රමාණය. මසුන් උපරිම වර්ධනය වන ප්‍රමාණය, මසුන්ගේ භෝජන විලාශය, මසුන්ගේ වර්ණය.... යන කරුණුවලින් ඕනෑම 2ක් සඳහා (ල 3 x 2 = 6)

ව්‍යුහගත රචනා ප්‍රශ්න 1කට ලකුණු	=	3 x 20
	=	60
ව්‍යුහගත රචනා ප්‍රශ්න 3ට ලකුණු	=	60 x 3
	=	180

B කොටස - රචනා

(01) i. පාංශු වයනය යනු වැලි, රොන්මඩ හා මැටි අංශුවල අනුපාතයයි.

- ජලවහනය පිළිබඳ අවබෝධයට
  මැටිමය පසෙහි ජල වහනය දුර්වල අතර වැලිමය පසෙහි මනාව සිදුවේ. උදාහරණ ලෙස මත්ස්‍ය පොකුණක් වැනි ස්ථානයක් සැකසීමට මැටිමය වයනයක් ඇති පසක් යෝග්‍ය වේ.
- පසෙහි ජලය රඳවා ගැනීමේ ධාරිතාව තීරණයට
  මැටිමට පසෙහි පෘෂ්ඨීය ක්ෂේත්‍රඵලය හා සච්ඡිද්‍රතාවය වැඩි බැවින් එම පසෙහි ජලය රඳවා ගැනීමේ ධාරිතාව වැඩි වන අතර වැලිමය පසෙහි අඩුය.
- පාංශු වාතනය පිළිබඳ අවබෝධයට
  වැලිමය පසෙහි මහා අවකාශ ප්‍රමාණය මැටිමය පසට සාපේක්ෂව වැඩිය. එබැවින් පාංශු වාතනය ද වැලිමය පසේ වැඩිය. මේ නිසා පාංශු ජීවීන්ගේ ක්‍රියාකාරීත්වය වැලිමය පසේ වැඩිය.
- කැටායන හුවමාරු ධාරිතාව පිළිබඳ අවබෝධයක් ලබා ගැනීමට
  මැටිමට පසෙහි මැටි කලිල බහුල විට කැටායන වැඩි ප්‍රමාණයක් රඳේ. එවිට කැටායන හුවමාරු ධාරිතාව වැඩිවන අතර පෝෂක රඳවා තබා ගැනීම ද වැඩි වේ.

හැඳින්වීම	=	6	කරුණු නම් කිරීම	=	2
විස්තර කිරීම	=	4	කරුණු 1කට ලකුණු	=	6
			කරුණු හතරකට ලකුණු	=	6 x 4 = 24
			මුළු ලකුණු	=	24 + 6 = 30

ii. බිම් මැනීමට භාවිත කරන EDM ක්‍රමය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.
පොළොව මත පිහිටි වස්තුවල සාපේක්ෂ පිහිටීම සෙවීම සඳහා රේඛීය හා කෝණික මිනුම් ලබාගැනීම බිම් මැනීම ලෙස හඳුන්වයි.

1. වෙනත් ක්‍රම මගින් දුර මැනීම ප්‍රායෝගික නොවන අවස්ථාවලදී EDM ක්‍රමය යොදා ගනී.
   උදා - මාර්ගයක පළල මැනීම සඳහා වාහන තදබදය බාධාවක් වේ. එවිට EDM ක්‍රමය යොදාගනී.
2. ලක්ෂය 2 අතර දුරෙහි ඍජු පාඨාංකය ලබාගනී.
3. මැනිය යුතු ලක්ෂ්‍ය 2න් 1ක් මත EDM උපකරණය තෙපාව මත සවි කෙරේ. අනෙක් ලක්ෂය මත ප්‍රිස්මයක් රඳවන ලද රිටක් සිරස්ව සවි කරයි.
4. EDM උපකරණයේ දුරේක්ෂය ප්‍රිස්මයට ඉලක්ක කර මැනීමේ විධානය දෙන බොත්තම තද කළ විට උපකරණයෙන් විද්‍යුත් චුම්භක කිරණය නිකුත් කර එය ප්‍රිස්මය දෙසට ගමන් කර නැවත උපකරණය වෙත පැමිණේ.
5. මෙසේ කිරණය ප්‍රිස්මය වෙත ගොස් ආපසු ඒමට ගත වන කාලය අනුව ලක්ෂ්‍ය 2 අතර දුර ස්වයංක්‍රීයව උපකරණය ගණනය කර තිරය මත දර්ශනය කරයි.

හැඳින්වීමට	=	5
කරුණු 1කට ලකුණු	=	5
කරුණු පහකට ලකුණු	=	5 x 5 = 25
මුළු ලකුණු	=	25 + 5 = 30

iii. තවානක් යනු රෝපණ ද්‍රව්‍ය සිටුවන ස්ථිර භූමියේ වගා කරන තෙක් ආරක්ෂිතව රැක බලා ගන්නා හා ශාක ප්‍රචාරණයට අවශ්‍ය කටයුතු සිදු කරන ස්ථානයකි.

ජල සම්පාදනය	-	ඉස්නාවක් ලෙස
පොහොර යෙදීම	-	දියර පොහොර, ජලය සමඟ පොහොර
පලිබෝධ පාලනය	-	නිරන්තර පරීක්ෂාව, සනීපාරක්ෂාව
පැල දැඩි කිරීම	-	ජලය යොදන වාර ගණන අඩු කිරීම, සූර්යාලෝකයට නිරාවරණය වන පැය ගණන වැඩි කිරීම

පැල ශ්‍රේණිගත කිරීම - පැලවල ගුණාත්මක බව අනුව ශ්‍රේණිගත කිරීම

හැඳින්වීමට = 5
කරුණු නම් කිරීම = 2
විස්තර කිරීම = 3
කරුණු 1කට ලකුණු = 5
කරුණු 5කට ලකුණු = 5 x 5
= 25
මුළු ලකුණු = 25 + 5 = 30

(02) i. පසෙහි ලක්ෂණ තීරණය කරන රසායනික ගුණාංග වනුයේ පාංශු ප්‍රතික්‍රියා, කැටායන හුවමාරු ධාරිතාව හා විද්‍යුත් සන්නායකතාවයයි. පාංශු ප්‍රතික්‍රියා යටතේ ආම්ලිකතාවය හා ක්ෂාරීයතාවය ලෙස කොටස් 2කි.

- ආම්ලික පස යථා තත්ත්වයට පත් කර ගැනීම - පසට හුණු වර්ග යෙදීම
උදා - හුණුගල් කුඩු, අළුහුණු, දිය ගැසූ හුණු, ඩොලමයිට්
ක්ෂාරීය පස යථා තත්ත්වයට පත් කිරීමට- පසට පිප්සම් යෙදීම
ලවණ පස යථා තත්ත්වයට පත් කිරීම - ජලයෙන් යටකර තබා ලවණ සෝදා හැරීම
කැටායන හුවමාරු ධාරිතාව වැඩි කිරීම - පසට කාබනික ද්‍රව්‍ය එකතු කිරීම

හැඳින්වීම = 6
කරුණු නම් කිරීමට ලකුණු = 3
උදාහරණ = 3
කරුණු හතරට ලකුණු = 4 x 6 = 24
මුළු ලකුණු = 24 + 6 = 30

ii. භූගත ජලය පුනරාරෝපණයේ වැදගත්කම සාකච්ඡා කරන්න. භූගත ජලය පුනරාරෝපණය යනු, පෘෂ්ඨීය ජලය පහළට ගමන් කර භූගත ජලයට එකතු වීමේ ක්‍රියාවලිය.

වැදගත්කම ඃ- 1. තිරසාර භූ ජල කළමණාකරණයක් සඳහා නිරන්තරයෙන් භූමියෙන් ජලය මිනිසා විසින් විවිධ ක්‍රියාකාරකම් සඳහා ලබාගැනීම සිදුවේ. එය භූ ජලය පුනරාරෝපණ සීඝ්‍රතාවයට වඩා වැඩිය. එබැවින් භූගත ජලය පුනරාරෝපණය වීම තිරසාර භූ ජල කළමනාකරණය සඳහා වැදගත් වේ.
2. වියළි ප්‍රදේශවල නළ ළිං හරහා ලබාගන්නේ භූගත ජලයයි. නල ළිං හරහා අඛණ්ඩව ජලය ලබා ගැනීමට භූගත ජලය පුනරාරෝපණය වීම වැදගත්ය.
3. ශාකවල මුල් ආශ්‍රිතව එකතුවන අධික ලවණ පසෙහි ගැඹුරු ස්ථර හෝ භූගත ජලය කරා ගෙන යාමට භූගත ජලය පුරාරෝපණය වැදගත් වේ.

හැඳින්වීම = 6
කරුණු 1ට = 8
කරුණු තුනට ලකුණු = 8 x 3 = 24
මුළු ලකුණු = 24 + 6 = 30

iii. - ප්‍රවාහනයට පෙර දින 1-2ක් ආහාර දීමෙන් වැලකීම (ප්‍රවාහනයට ගතවන කාලය අනුව)
- පොලිතීන් උර 2ක් භාවිතය - 1/3ක් ජලයෙන් ද ඉතිරි 2/3, O_2වලින්ද පිරවීම
- වායු සමන තත්ත්ව - ස්‍යුජිෆෝම් පෙට්ටි භාවිතය
- සාමාන්‍ය තත්ත්ව - සුළං ගැවසිය හැකි ප්ලාස්ටික් පෙට්ටි භාවිත කිරීම
- මත්ස්‍යයින්ගේ විශාලත්වය, මත්ස්‍ය වර්ග, ප්‍රවාහනය කළ යුතු දුර, ප්‍රවාහනය කරන ආකාරය,
- කාලගුණික තත්ත්වය - උෂ්ණත්වය අඩු රාත්‍රී කාලය , මත්ස්‍ය ඝනත්වය

කරුණු 1ට = 3
කරුණු 10ට ලකුණු = 3 x 10 = 30
මුළු ලකුණු = 30

(03) i. උෂ්ණත්වය යනු වායුගෝලයේ උණුසුම බව හෝ සිසිල් බව මනින භෞතික ගුණාංගයකි.
- කෘෂිකාර්මික කටයුතු සඳහා බලපෑම - බීජ ප්‍රරෝහණය, ප්‍රභාසංස්ලේෂණය, උත්ස්වේදනය, ශ්වසනය හා පුෂ්පීකරණය යන ක්‍රියාවලි සඳහා උෂ්ණත්වය බලපායි.
- ශාක වර්ධක ප්‍රචාරණයට උෂ්ණත්වය බලපායි - ශාක අතු ඉක්මණින් මුල් අද්දවා ගැනීමට ඉහළ උෂ්ණත්වය භාවිත කෙරේ. පොලිතින් උමං, හරිතාගාර සූර්ය ප්‍රචාරක ව්‍යුහවලදී වර්ධක ප්‍රචාරණය සඳහා ඉහළ උෂ්ණත්වය භාවිතයට ගනු ලැබේ.
- බෝග අස්වනු නෙළා ගත් පසු ඒවා සැකසීම හා ගබඩා කිරීමට මේ සඳහා ප්‍රශස්ත උෂ්ණත්වය අවශ්‍ය වේ. අධික උෂ්ණත්වය නිසා ගබඩා තුළදී නෙලා ගත් අස්වනු විනාශ වී යා හැකිය.

- උෂ්ණත්වය අඩු හා වැඩි වූ විට ගොවිපොළ සතුන් පීඩාවට පත් වේ.
  ගොවිපොළ සතුන් පීඩාවට පත් වූ විට ඔවුන්ගේ නිෂ්පාදනය අඩු වේ. උදාහරණ ලෙස වැඩි උෂ්ණත්වයේ දී කිරි හා බිත්තර නිෂ්පාදනය අඩු වේ.
- ආහාර ද්‍රව්‍ය නරක්වීමට බලපාන ක්ෂුද්‍ර ජීවී ක්‍රියාකාරිත්වය කෙරෙ උෂ්ණථ්වය බලපායි.
  ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් විවිධ උෂ්ණත්ව පරාසයන්ට සංවේදී වේ. ඒ අනුව Thermophiles, Mesophiles, Psychrophils ලෙස ප්‍රධාන ක්ෂුද්‍ර ජීවී කාණ්ඩ 3ක් දක්නට ලැබේ.

හැඳින්වීමට	=	5
කරුණු නම් කිරිම	=	2
විස්තර කිරීමට	=	3
කරුණු 1කට	=	05
කරුණු 5ට ලකුණු	=	5 x 5 = 25
මුළු ලකුණු	=	25 + 5 = 30

ii. ජෛව පද්ධති මත ජල දූෂණයේ බලපෑම විස්තර කරන්න.

ජල දූෂණය - විවිධ ද්‍රව්‍ය ජලයට එකතු වීම හේතුවෙන් භාවිතයට නුසුදුසු ලෙස එහි ගුණාත්මක බව පිරිහීම ජල දූෂණය ලෙස හඳුන්වයි.

1. ගෘහස්ථ පරිබෝජනයට හා නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලි සඳහා ගත නොහැකි වනසේ හෝ සෞන්දර්යාත්මක අගය හීන වන ලෙස ජලයේ රසය, වර්ණය, ගන්ධය වෙනස් වීම
2. ජලයට කාබනික ද්‍රව්‍ය එකතු වීමෙන් DO අගය අඩු වීම හා එමගින් ජලජ ජීවීන් මිය යාම සිදු වීම
3. ජලය පෝෂක එකතු වීම අධික වීමෙන් ඇල්ගී වර්ධනය වැඩි වී සුපෝෂණය තත්ත්ව ඇති වීම හා ජීවින් මිය යාම හා වියෝජනයට ලක් වීම නිසා DO අඩුවීම.
4. ජලයේ සෞන්දර්යාත්මක වටිනාකම අඩු වීම
5. මිරිදිය හා කඩොලාන ශාක ප්‍රජාව විනාශ වීම
6. මිනිසාට හා සතුන්ට රෝග වැළඳීම උදා - කොළරාව
7. භූගත ජලය දූෂණය වීමෙන් ළිං ජලය පානය සඳහා නුසුදුසු තත්ත්වයට පත් වීම.
8. කාර්මික අපද්‍රව්‍ය වන බැරලෝහ, විෂ රසායනික ද්‍රව්‍ය ආදිය ජලයට එකතුවීමෙන් ආහාර දාම ඔස්සේ ඒවා ගමන් කර මිනිසා ඇතුළු අහිතකර ලෙස බලපෑම

e-තක්සලාව The National e-learning Portal for The General Education

හැඳින්වීමට	=	6
කරුණු 1ට ලකුණු	=	3
කරුණු 8කට	=	8 x 3 = 24
මුළු ලකුණු	=	24 + 6 = 30

iii. බිම මැනීම හා මට්ටම ගැනීමේ වැදගත්කම විස්තර කරන්න.

පෘථිවිය මත හෝ තුළ පිහිටි ලක්ෂ්‍යවල සාපේක්ෂ උස සෙවීම සඳහා පාඨාංක ගැනීමේ ක්‍රියාවලිය මට්ටම් ගැනීම නම් වේ. (ල 03)

පොළොව මත පිහිටි වස්තුවල සාපේක්ෂ පිහිටීම සෙවීම සඳහා රේඛීය හා කෝණික මිනුම් ලබාගැනීම බිම් මැනීම ලෙස හඳුන්වයි. (ල 03)

භාවිතයන් -
- * සියලුම සිවිල් ඉංජිනේරු වැඩ කටයුතු සඳහා
  1. පාරවල් සෑදීම ආදී ව්‍යාපෘති සඳහා
  2. ජල සම්පාදන හා වාරිමාර්ග කටයුතු සැලසුම් කිරීම
  3. ජල වහන කාණු පද්ධති සැකසීම
  4. උස් ගොඩනැගිලි නිර්මාණය
- * සමෝච්ඡ රේඛා සිතියම් නිර්මාණය කිරීම
  1. නගර සැලසුම් කිරීමට
  2. ගොවිපොළ සැලසුම් කිරීම
  3. භූ විෂමතා සිතියම් පිළියෙල කිරීම
  4. පාංශු සංරක්ෂණ කටයුතු (හෙල්මළු, සමෝච්ඡ වැටි / කාණු) සඳහා
- * භූමියේ ක්ෂේත්‍රඵලය සෙවීම
  1. වගාබිමක ක්ෂේත්‍රඵලය අනුව අවශ්‍ය වන බීජ, පොහොර ප්‍රමාණ නිර්ණය සඳහා
  2. ඉඩම් මිලදී ගැනීම / විකිණීමේදී වර්ගඵලය මත මිල තීරණය වේ.

හැඳින්වීමට	=	6
කරුණු 1ට ලකුණු	=	3
කරුණු 8කට	=	8 x 3 = 24
මුළු ලකුණු	=	24 + 6 = 30

(04) i. ජෛවීය අපජලය පවිත්‍රණ ක්‍රියාවලිය විස්තර කරන්න.

අපජලය පිරියම් කිරීම යනු විවිධ ප්‍රයෝජනවයත් කාර්යයන් ඉටු කර ගැනීම සඳහා ජලය භාවිතයට ගැනීමේදී එයට විවිධ දූෂක එකතු වී එහි ගුණාත්මකභාවය පිරිහේ. එම ජලය නැවතභාවිතයට ගැනීම සඳහා හෝ පරිසරයට මුදා හැරීම සඳහා ජලයට මිශ්‍ර වී ඇති විවිධ අංශු, රසායන ද්‍රව්‍ය. කාබනික ද්‍රව්‍ය ආදිය ඉවත් කිරීමේ ක්‍රියාවලියයි.

(හැඳින්වීමට ලකුණු 06)

ජෛවීය අපජල පවිත්‍රණය පියවර 4කින් සිදුකෙරේ

1. මූලික පිරියම් කිරීම පිරිපහදුවට ජලය ඇතුලු කිරීමට පෙර සිදු කරන ක්‍රියාවලියකි. පවිත්‍රණ ක්‍රියාවලියට / යන්ත්‍ර / නලවලට හානි විය හැකි ආකාරයේ වීදුරු, යකඩ, ප්ලාස්ටික්, වැලි, බොරළු වැනි ද්‍රව්‍ය ඉවත් කරයි.
2. ප්‍රාථමික පිරියම් කිරීම - ජලය ප්‍රාථමික අවසාදන තටාකවලට යොමුකර අපද්‍රව්‍ය අවසාදනය වීමට පැය කිහිපයක් තබයි. මෙසේ අවසාදනය වන ද්‍රව්‍ය ප්‍රාථමික රෝන්බොර නම් වේ. එම රොන්බොර ජීරකය වෙත යවයි.
3. ද්විතියික පිරියම් කිරිම - ජලයේ දියවී ඇති කාබනික ද්‍රව්‍ය ක්ෂුද්‍රජීවීන් භාවිත කර වියෝජනයට ලක් කෙරේ. මෙම ක්‍රියාවලියේදී වර්ධනය වන ක්ෂුද්‍රජීවීන් ජලයේ අවලම්බනය වි සම්පිණ්ඩන ලෙස පවතී. එය සක්‍රිය රොන්බොර ලෙස හඳුන්වයි.
4. තෘතික පිරියම් කිරීම - පිරියම් කළ ජලය පරිසරයට මුදාහැරීම හෝ නැවත පරිභෝජනයට ගැනීමට පෙර එහි ඇති ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් විනාශ කිරීමට ක්ලෝරිනීකරණය කරයි.

හැඳින්වීමට	=	6
කරුණු 1ට ලකුණු	=	6
කරුණු 4කට	=	6 x 4 = 24
මුළු ලකුණු	=	24 + 6 = 30

ii. මිරිදිය ජලප්‍රභවවල ආහාර සඳහා මසුන් වගා කිරීම ආහාරමය මිරිදිය මත්ස්‍ය වගාවයි.

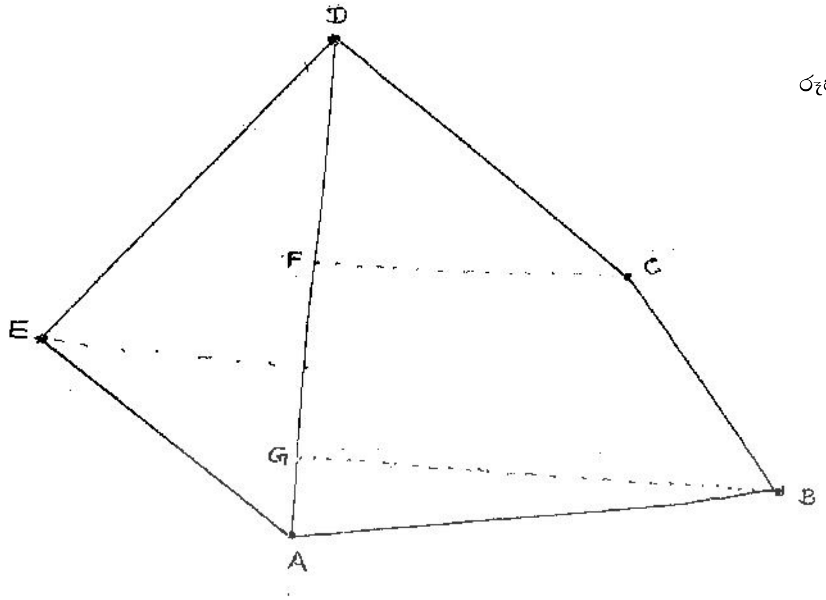
- වැඩි වර්ධන වේගයක් සහිත වීම
- ස්වභාවික ආහාර මත යැපෙන්නන් වීම
- ස්වභාවික පරිසර තත්ත්ව යටතේ ප්‍රජනනය කිරීමේ හැකියාව
- විවිධ භෝජන විලාසයක් පෙන්වීම
- වැඩි දේහ බරකින් යුක්ත වීම
- පාරිභෝගික රුචිකත්වය
- අලෙවි කිරීමේ හැකියාව
- එකිනෙකට වෙනස් ස්ථරවල වෙසීමේ හැකියාව
- තරඟකාරි නොවන මත්ස්‍ය විශේෂ විය යුතුය.

හැඳින්වීමට	=	6
කරුණු 1ට ලකුණු	=	3
කරුණු 8කට	=	8 x 3 = 24
මුළු ලකුණු	=	24 + 6 = 30

2. හැඳින්වීම - රේඛීය දුරවල් පමණක් යොදා ගනිමින් පිඹුරු සැකසීම, වර්ගඵලය සෙවීම වැනි කාර්යයන් සඳහා දම්වැල භාවිතයෙන් මිනුම් කිරීම දම්වැල් මිනුම නම් වේ. (ල 06)

1. ඉඩමේ වර්ගඵලය සෙවීමට ඉඩමේ සිතියම පිළියෙල කළ යුතු අතර එම සිතියම ත්‍රිකෝණාකාර කොටස්වලට බෙදා වර්ගඵලය ගණනය කිරීම සිදු කෙරේ. (ල 03)
2. කුඩා ත්‍රිකෝණ කොටස් වල වර්ගඵලය එකතු කර සම්පූර්ණ ඉඩමේ වර්ගඵලය සොයයි. (ල 03)

The National e-Learning Portal for The General Education



රූපයට ලකුණු 03

AED $\triangle$ යේ වර්ගඵලය = $\frac{1}{2}$ x ආධාරකය x ලම්භක උස

= $\frac{1}{2}$ x 30m x 8m

= $120m^2$ (ලකුණු 03)

FDC $\triangle$ යේ වර්ගඵලය = $\frac{1}{2}$ x ආධාරකය x ලම්භක උස

= $\frac{1}{2}$ x 10m x 12m

= $60m^2$ (ලකුණු 03)

FGCB ත්‍රැපීසියමේ වර්ගඵලය = $\frac{1}{2}$ x (සමාන්තර පාද 2 එකතුව) x ලම්භක උස

= $\frac{1}{2}$ x (12m + 20m) x 15m

= $240m^2$ (ලකුණු 03)

GBA $\triangle$ යේ වර්ගඵලය = $\frac{1}{2}$ x ආධාරකය x ලම්භක උස

= $\frac{1}{2}$ x 5m x 20m

= $50m^2$ (ලකුණු 03)

මුළු ඉඩමේ වර්ගඵලය = AED $\triangle$ යේ ව.ඵ + FDC $\triangle$ + FGCB $\triangle$ ත්‍රැපීසියමේ වර්ගඵලය + GBA $\triangle$ යේ වර්ගඵලය

= $120m^2 + 60m^2 + 240m^2 + 50m^2$

= $470m^2$

ක්ෂේත්‍ර සටහන් පොතේ දක්වන ලද සටහනට අදාළ ඉඩමේ වර්ගඵලය $470m^2$කි (ලකුණු 03)

හැඳින්වීමට	=	6
කරුණු 1ට ලකුණු	=	6
රූපයට	=	3
ත්‍රි.වර්ගඵල සෙවීමට	=	3 x 4 = 12
පිළිතුරට ලකුණු	=	3
මුළු ලකුණු	=	30