

2.2 II ප්‍රශ්න පත්‍රය හා පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ තොරතුරු

2.2.1 II ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ව්‍යුහය

කාලය පැය 03කි.

මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය ව්‍යුහගත රචනා හා රචනා වශයෙන් කොටස් දෙකකින් සමන්විත ය.

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා වර්ගයේ ප්‍රශ්න හතරකි. ප්‍රශ්න සියල්ලට ම පිළිතුරු සැපයිය යුතු ය. එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 60 බැගින් ලකුණු 240කි.

B කොටස - රචනා වර්ගයේ ප්‍රශ්න හයකි. ප්‍රශ්න හතරකට පිළිතුරු සැපයිය යුතු ය. එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 90 බැගින් ලකුණු 360කි.

II පත්‍රය සඳහා මුළු ලකුණු 600කි.

2.2.2 II ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා අපේක්ෂිත පිළිතුරු, ලකුණු දීමේ පටිපාටිය, පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා

II පත්‍රය සඳහා පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ ප්‍රස්තාර 2, 3, 4.1, 4.2 හා 4.3 ඇසුරෙන් ඉදිරිපත් කර ඇත. ප්‍රශ්නයට අදාළ ප්‍රස්තාර කොටස ඒ ඒ ප්‍රශ්නයේ නිරීක්ෂණ හා නිගමන සමඟ දක්වා ඇත.

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

01. (A) ජෛව පද්ධතිවල ඵලදායිතාව අපේක්ෂිත පරිසරය හැසිරවීම මගින් වැඩි කළ හැකි ය. බෝග ජෛව පද්ධතියක වැඩි ඵලදායිතාවක් ලබා ගැනීම සඳහා හැසිරවිය හැකි අපේක්ෂිත සාධක තුනක් සඳහන් කරන්න.
- (i) පස / ආලෝකය (ලකුණු 03යි)
 - (ii) ජලය/ ආර්ද්‍රතාව (ලකුණු 03යි)
 - (iii) වාතය / උෂ්ණත්වය (ලකුණු 03යි)
- (B) කාලගුණික පරාමිතින් මැනීම ජෛව පද්ධති තාක්ෂණයේ විවිධ භාවිතයන්හි දී වැදගත් වේ.
- (i) දිනකට දෙවතාවක් මනිනු ලබන කාලගුණික පරාමිතින් දෙකක් නම් කරන්න.
 - (a) සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව (ලකුණු 03යි)
 - (b) පාංශු උෂ්ණත්වය (ලකුණු 03යි)
 - (ii) කාලගුණික මධ්‍යස්ථානයකට අත්‍යවශ්‍ය නො වන, එහෙත් කෘෂි කාලගුණික මධ්‍යස්ථානයක ස්ථාපනය කළ යුතු උපකරණ දෙකක් නම් කරන්න.
 - (a) වාෂ්පීකරණ තැටිය / සූර්ය දීප්තමානය (ලකුණු 03යි)
 - (b) පාංශු උෂ්ණත්වමානය (ලකුණු 03යි)
- (C) භූගත ජලයේ පුනරාරෝපණ ශීඝ්‍රතාව පසෙහි විවිධ ගුණාංග මත රඳා පවතී. ප්‍රදේශයක භූගත ජලයේ පුනරාරෝපණ ශීඝ්‍රතාව ඉතා අඩු බව ශිෂ්‍යයකු විසින් හඳුනාගන්නා ලදී. භූගත ජලයේ පුනරාරෝපණ ශීඝ්‍රතාව අඩු වීමට හේතු විය හැකි කරුණු දෙකක් සඳහන් කරන්න.
- (i) භූමියේ බැවුම් වැඩි වීම / පසේ දෘෂ්‍ය සංගුණකය වැඩි වීම (ලකුණු 03යි)
 - (ii) අපාරගමය ස්ථර පිහිටීම / පස සුසංහනය වී තිබීම (ලකුණු 03යි)
- (D) ගුණාත්මක අස්වැන්නක් ලබා ගැනීම සඳහා ඉහළ ගුණාත්මකභාවයකින් යුත් රෝපණ ද්‍රව්‍ය භාවිතය වැදගත් වේ.
- (i) රෙරෙසෝම හා කෝම සිටුවීමේ දී ක්ෂුද්‍රජීවී ආසාදන ඇති වීම වැළැක්වීම සඳහා ගතහැකි ක්‍රියාමාර්ග දෙකක් සඳහන් කරන්න.
 - (a) දිලීර නාශක දියරයක ගිල්වීම / අමු ගොම ද්‍රාවණයක ගිල්වීම (ලකුණු 03යි)
 - (b) අළු තැවරීම (ලකුණු 03යි)
 - (ii) ගුණාත්මක බවින් ඉහළ අස්වැන්නක් ලබා ගැනීම සඳහා පලා වර්ග වචන්තකු බෝග කළමනාකරණයේ දී සැලකිල්ලට ගත යුතු වැදගත් කරුණු දෙකක් නම් කරන්න.
 - (a) නිසි ලෙස තුලිත පොහොර භාවිතය / නිසි ජල කළමනාකරණය (ලකුණු 03යි)
 - (b) නියමිත අවස්ථාවේ දී අස්වනු නෙළීම / පළිබෝධ පාලනය (කෘමි හා කෘමි නොවන, වල් පැළෑටි, රෝග කාරක) / නිසි පරිදි ආලෝකය සැපයීම (ලකුණු 03යි)

(iii) පලා වර්ගයක් නෙළීම සඳහා දවසේ හොඳ ම වේලාව හා එයට හේතුව සඳහන් කරන්න.

(a) වේලාව : උදය වරුව

(ලකුණු 03යි)

(b) හේතුව : එම වේලාවේ උෂ්ණත්වය අඩු නිසා ශ්වසනය වැනි කායික ක්‍රියා වේගවත් ව සිදු නොවේ. / ආර්ද්‍රතාව වැඩි නිසා ඉවත් වන ජල ප්‍රමාණය අඩු වේ.

(ලකුණු 03යි)

(E) රික්තක ඇසුරුම් පද්ධති, ආහාරයක පෝෂණීය ගුණාත්මය මෙන් ම ජීව කාලය ද තහවුරු කරනු ලබයි. රික්තක ඇසුරුම්කරණය සඳහා සුදුසු පද්ධතියක් තෝරා ගැනීමේ දී සලකා බැලිය යුතු සාධක දෙකක් සඳහන් කරන්න.

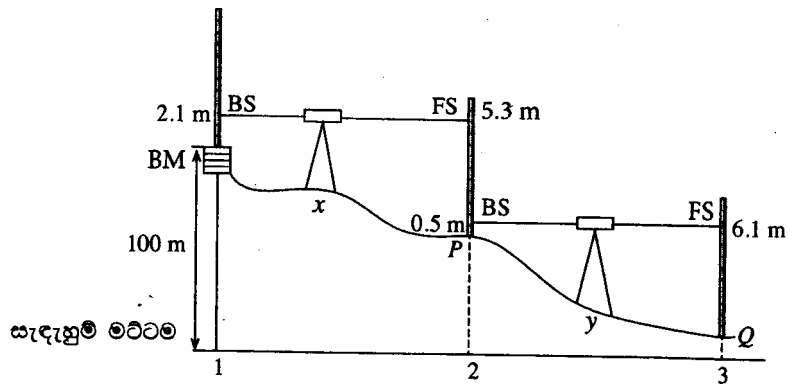
(i) වායු සංසරණයට සම්පූර්ණ ප්‍රතිරෝධී මාධ්‍යයක්

(ලකුණු 03යි)

(ii) පරිපූර්ණ ලෙස මුද්‍රා තැබීම

(ලකුණු 03යි)

(F) බිම් මට්ටම් කිරීමක දී ගන්නා ලද පසු දර්ශනය (BS), පෙර දර්ශනය (FS) හා අනෙකුත් තොරතුරු පහත රූප සටහනේ දක්වා ඇත.



ඉහත රූප සටහන භාවිතයෙන් පහත දෑ ගණනය කරන්න.

(i) P හි උස : $(100 + 2.1) - 5.3 = 96.8 \text{ m}$

(ලකුණු 03යි)

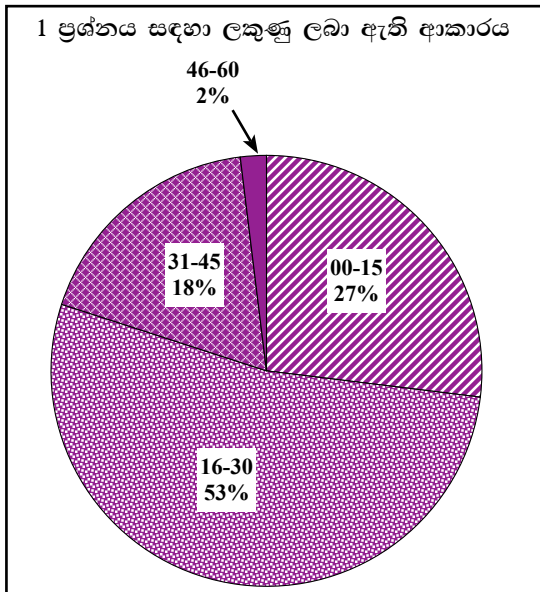
(ii) Q හි උස : $(96.8 + 0.5) = 97.3 - 6.1 = 91.2 \text{ m}$

(ලකුණු 03යි)

(iii) P හා Q අතර උච්චත්වයේ වෙනස : $96.8 - 91.2 = 5.6 \text{ m}$

(ලකුණු 03යි)

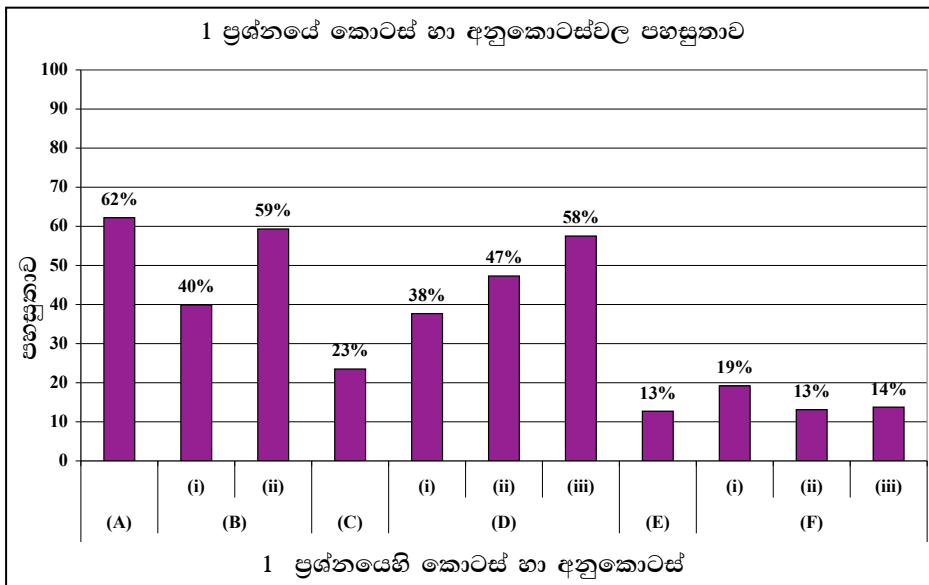
01 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



01 වන ප්‍රශ්නය අනිවාර්ය වුවත් ඊට පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ අයදුම්කරුවන්ගෙන් 99%ක් පමණි. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 60ක් හිමි වේ.

ඉන් ලකුණු 00 - 15 ප්‍රාන්තරයේ 27%ක් ද,
ලකුණු 16 - 30 ප්‍රාන්තරයේ 53%ක් ද,
ලකුණු 31 - 45 ප්‍රාන්තරයේ 18%ක් ද,
ලකුණු 46 - 60 ප්‍රාන්තරයේ 2%ක් ද,

ලෙස ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 46 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබාගත් පිරිස 2%ක් වන අතර ලකුණු 15 හෝ ඊට අඩුවෙන් ලබාගත් පිරිස 27%කි. එමෙන් ම අයදුම්කරුවන්ගෙන් 80%ක්ම ලබාගෙන ඇත්තේ 30ට අඩු ලකුණකි.



★ 01 වන ප්‍රශ්නයේ අනුකොටස් 11ක් ඇති අතර, සමස්ත පහසුතාව 36%කි. එම පහසුතාවට වඩා අඩු අනුකොටස් ගණන 5කි. මෙම ප්‍රශ්නයේ අපහසු ම අනුකොටස් වී ඇත්තේ (E) හා (F) (ii) වන අතර එහි පහසුතාව 13%කි. පහසු ම අනුකොටස වී ඇත්තේ (A) වන අතර එහි පහසුතාව 62%කි.

සමස්තයක් ලෙස ගත්විට පළමු ප්‍රශ්නයේ (B) කොටස සඳහා අයදුම්කරුවන් දැක් වූ පහසුතාවය 50%ක් පමණ වේ. කාලගුණික පාරමිතීන්, උපකරණ සහ පාඨාංක ලබා ගැනීම ආවරණය වන පරිදි ප්‍රශ්න ඉදිරිපත් කර ඇති අතර, කාලගුණික පාරමිතීන් පිළිබඳ ව මනා අවබෝධය සහ කාලගුණික දත්ත වාර්තා කිරීම හා සම්බන්ධ ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම්වල සිසුන් යෙදවිය යුතු ය.

අයදුම්කරුවන් (C) කොටසට දැක් වූ පහසුතාවය 23%කි. (C) කොටසට පිළිතුරු සැපයීමේ දී භූගත ජලය පුනරාරෝපණය කෙරෙහි බලපාන පසේ ගුණාංග කෙරෙහි අවධානය යොමු කිරීමේ අඩුකමක් ඇති බව පෙනේ. එම නිසා භූගත ජලය පුනරාරෝපණ සිසුතාවයට බලපාන විවිධ සාධක පිළිබඳව වෙන් වෙන් ව අවබෝධයක් ලබා දිය යුතු ය.

(D) කොටසේ අනුකොටස් 3ක් ඇති අතර, සමස්ත පහසුතාවය 48%ක් පමණ වේ. මෙහි (ii) හා (iii) කොටස්වලට සාපේක්ෂ ව, (D) (i) කොටසේ පහසුතාවය 40%ට වඩා අඩු ය. එක් එක් ස්වාභාවික වර්ධක ප්‍රචාරක ව්‍යුහයට සුවිශේෂී පූර්ව ප්‍රතිකාර පිළිබඳ ව සිසුන්ට ප්‍රායෝගිකව හා න්‍යායික දැනුම ලබා දිය යුතු ය.

(E) කොටසේ පහසුතාවය 13%කි. රික්තක ඇසුරුම්කරණය පිළිබඳ දැනුම පරීක්ෂා කරන මෙම ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීමට අයදුම්කරුවන්ට ඉතා දුෂ්කර වී ඇති බව පෙනේ. ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේ දී රික්තක ඇසුරුම්කරණය සඳහා සපුරාලිය යුතු සුවිශේෂී අවශ්‍යතා පිළිබඳ ව සිසුන් දැනුවත් කළ යුතු ය.

(F) කොටසේ සමස්ත පහසුතාවය 15%ක් පමණ වේ. ගණනය කිරීමක් සහිත මෙම ප්‍රශ්නය අයදුම්කරුවන්ට ඉතා දුෂ්කර වී ඇති බව පෙනේ. ස්ථාන 2ක් අතර උච්චත්ව වෙනස සොයා ගැනීම සඳහා ගණනය කිරීමේ දී නැගුම් බැසුම් හා උපකරණ උස යන ක්‍රම දෙකම යොදා ගන්නා ආකාරය පිළිබඳ ව පැහැදිලි අවබෝධයක් සිසුන්ට ලබා දිය යුතු ය. ගණනය කිරීමේ දී ගණනය කළ ආකාරය හා ඒකක සමග පිළිතුර දැක්වීම සඳහා අභ්‍යාස කරවිය යුතු ය.

02 ප්‍රශ්නය

02. (A) සංවේදිතා දර්ශක ඇගයීමේ (sensory evaluation) දී, එම ඇගයීමේ මණ්ඩලයට සුදුසු සාමාජිකයින් තෝරා ගැනීම ඉතා වැදගත් වේ.

(i) සංවේදිතා දර්ශක ඇගයීමේ මණ්ඩලයට සාමාජිකයින් තෝරා ගැනීමේ දී සැලකිල්ලට ගත යුතු සාධක දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(a) දුම්පානයට සහ බුලත් විට කෑමට ඇඹබැහි නොවීම / අසනීප තත්ත්වයෙන් තොර වීම/
ආහාරයක රසයට බලපෑ හැකි ඖෂධ නොගැනීම (ලකුණු 03යි)

(b) දිව සහ නාසයේ ආසාදන සහිත රෝගීන් නොවීම / සවේදිතා මට්ටම ඉහළ වීම / විඩාපත් හෝ කුසගිනි තත්ත්වයේ නොසිටීම (ලකුණු 03යි)

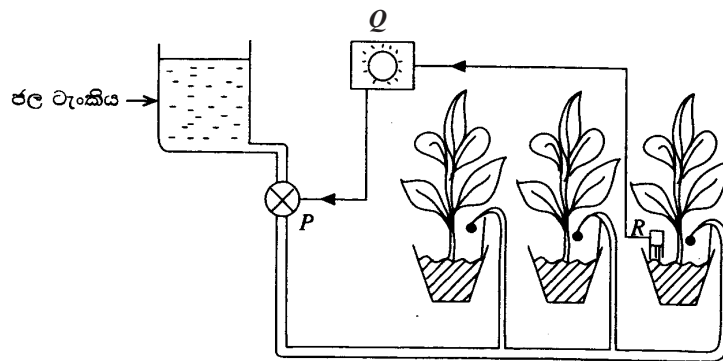
(ii) සංවේදිතා දර්ශක ඇගයීමේ විද්‍යාගාරයක් පවත්වා ගත යුතු තත්ත්ව තුනක් ලැයිස්තු ගත කරන්න.

(a) ශබ්ද හා සන්ධ්‍යන්ගෙන් තොර වීම/ පරිසර ආර්ද්‍රතාව 40%ක් පමණ වීම (ලකුණු 03යි)

(b) පරිසර උෂ්ණත්වය 18 - 21 °C අතර වීම/ මනා ආලෝක තත්ත්වයක් පැවතීම (ලකුණු 03යි)

(c) එක් එක් පුද්ගලයාට වෙන් වූ ස්ථාන තිබීම (ලකුණු 03යි)

(B) (i) හරිතාගාරයක් තුළ ඇති ජල සම්පාදන ස්වයංක්‍රීය කිරීම සඳහා භාවිත වන පද්ධතියක දළ රූප සටහනක් පහත දැක්වේ.



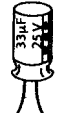
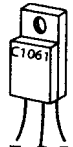
මෙම පද්ධතියෙහි පහත සඳහන් කොටස් නම් කරන්න.

P - විද්‍යුත් කරාමය/ විද්‍යුත් කපාටය (ලකුණු 03යි)

Q - ස්වයංක්‍රීය පාලකය/ පාලකය/ පාලක පද්ධතිය (ලකුණු 03යි)

R - තෙතමන සංවේදකය (ලකුණු 03යි)

(ii) පහත දී ඇති කොටස් නම් කරන්න.

කොටස	නම	
a) 	කන්ඩෙන්සරය/ ධාරිත්‍රකය	(ලකුණු 03යි)
b) 	ප්‍රතිරෝධකය	(ලකුණු 03යි)
c) 	ට්‍රාන්සිස්ටරය	(ලකුණු 03යි)

(C) ජලයේ ගුණාත්මකභාවය බිමට ගන්නා ජලයේ මෙන් ම ජලසම්පාදනය සඳහා භාවිත කරන ජලයේ ද ඉතා වැදගත් සාධකයකි.

(i) බිමට ගන්නා ජලය පිරිපහදු කිරීමේ දී වැලි පෙරහණකින් කෙරෙන කාර්යයන් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(a) ජලයේ අවලම්භිත ද්‍රව්‍ය රඳවා තබා ගැනීම (ලකුණු 03යි)

(b) ජලයේ දුර්ගන්ධය ඉවත් කිරීම (ලකුණු 03යි)

(ii) බිංදු ජල සම්පාදනයේ දී පෙරහණක් භාවිත කිරීමේ වැදගත්කමක් සඳහන් කරන්න.

• පද්ධතියේ විමෝචක අපද්‍රව්‍යවලින් අවහිර වීම වළක්වා ගැනීමට (ලකුණු 03යි)

(iii) පෙරහණක් භාවිත කළ ද බිංදු ජල සම්පාදන විමෝචක අවහිර වී ඇති බව ගොවි මහතෙකු නිරීක්ෂණය කළේ ය. මෙම තත්ත්වය සඳහා හේතු විය හැකි කරුණක් සඳහන් කරන්න.

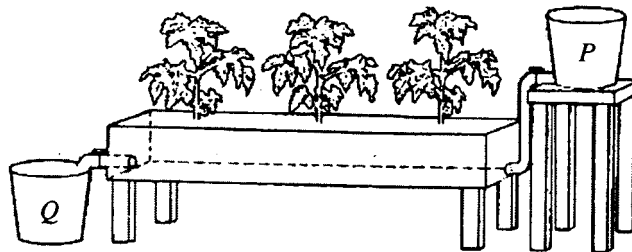
• ජලයේ ලවණ අඩංගු වීම/ යකඩ, මැංගනීස්, මැග්නීසියම් පැවතීම/ පෙරහණේ දෝෂ පැවතීම/ පෙරහණ නිසි පරිදි නඩත්තු නොකිරීම/ නළ තුළ ඇල්ගේ වර්ධනය වී තිබීම/ දිය සෙවළ බැඳී තිබීම (ලකුණු 03යි)

(iv) මෙම ගොවියා තම බිංදු ජල සම්පාදන පද්ධතිය වෙනුවට විසිරි ජල සම්පාදන පද්ධතියක් ස්ථාපනය කිරීමට තීරණය කරයි. විසිරි ජල සම්පාදන පද්ධතියක වාසි දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(a) විශාල බිම් ප්‍රමාණයක් එකවර තෙමා ගත හැකි වීම (ලකුණු 03යි)

(b) මතුපිට අපද්‍රව්‍ය අඩු නිසා පාංශු බාදනය අඩු ය./ පස මට්ටම් කිරීම අවශ්‍ය නොවේ./ බැවුම් සහිත හෝ මතුපිට ඒකාකාරී නොවන බිම් සඳහා සුදුසු ය./ කෂේත්‍රය පුරා ඒකාකාර ව ජලය සැපයිය හැකි ය./ ශාක පත්‍ර පෘෂ්ට සේදීමට හැකි වීම./ බිංදු ජල සම්පාදනයට සාපේක්ෂ ව පිරිවැය අඩු වීම. (ලකුණු 03යි)

(D) පහත සැකසුමේ ආකාරයට P ටැංකියේ සිට පෝෂක ද්‍රාවණය වගා ඇළිය තුළ ඇති සන වගා මාධ්‍ය වෙත ගලා යයි. වගා ඇළිය පෝෂක ද්‍රාවණයෙන් පිරුණු පසු එම පෝෂක ද්‍රාවණය Q ටැංකියට ගලා ගොස් නැවත P ටැංකිය වෙත ගමන් කරයි.



(i) ඉහත රූපයේ දක්වා ඇති පද්ධතිය නම් කරන්න.

• ජල රෝපිත පද්ධතියකි. (සංසරණය වන ගැඹුරු පෝෂක ධාරා තාක්ෂණයකි./DFT) (ලකුණු 03යි)

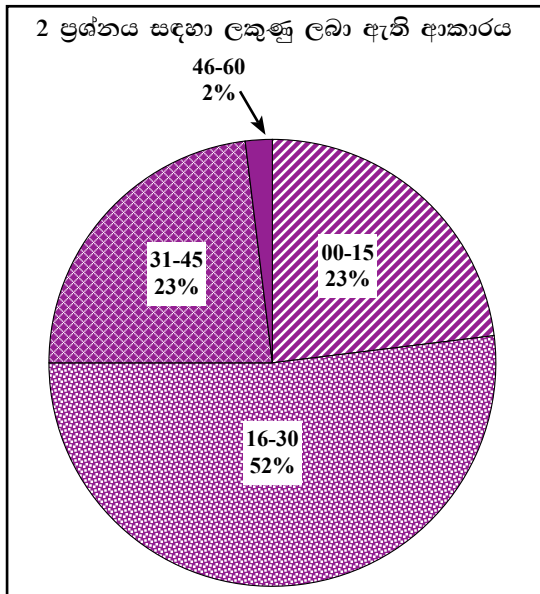
(ii) මෙම සැකසුමෙහි ප්‍රධාන වාසියක් සඳහන් කරන්න.

• පෝෂක ද්‍රාවණය නැවත නැවත භාවිතය (ලකුණු 03යි)

(iii) මෙවැනි පද්ධති සඳහා භාවිත කළ හැකි වෙළෙඳපොළෙන් මිල දී ගත හැකි පෝෂක මිශ්‍රණයක් නම් කරන්න.

• ඇල්බට් පොහොර මිශ්‍රණය/ ඇලන් කුපර් මිශ්‍රණය (ලකුණු 03යි)

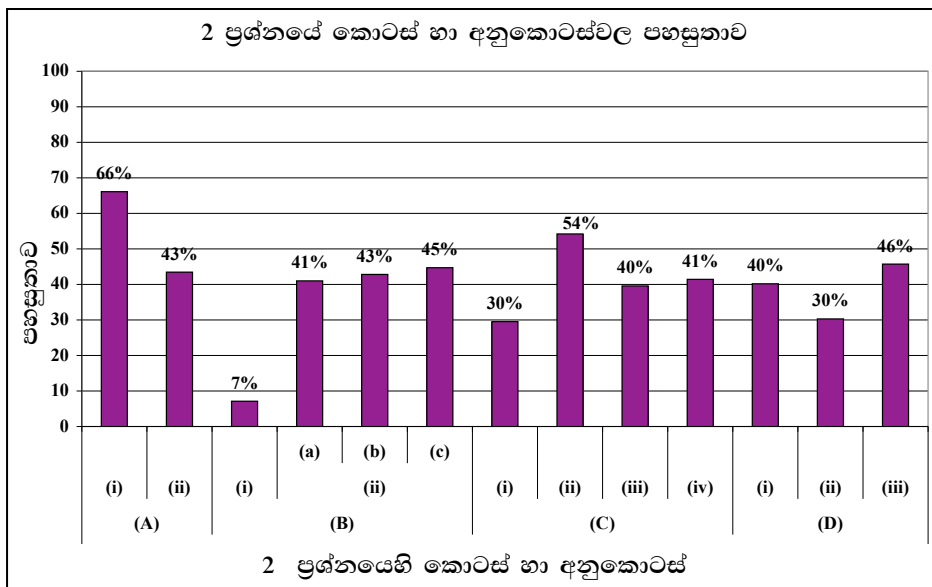
02 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



2 ප්‍රශ්නය අනිවාර්ය වුවත්, පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ අයදුම්කරුවන්ගෙන් 96%ක් පමණි. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 60ක් හිමි වේ.

ඉන් ලකුණු 00 - 15 ප්‍රාන්තරයේ 23%ක් ද,
ලකුණු 16 - 30 ප්‍රාන්තරයේ 52%ක් ද,
ලකුණු 31 - 45 ප්‍රාන්තරයේ 23%ක් ද,
ලකුණු 46 - 60 ප්‍රාන්තරයේ 2%ක් ද,

ලෙස ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 46 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබාගත් පිරිස 2%ක් වන අතර ලකුණු 15 හෝ ඊට අඩුවෙන් ලබාගත් පිරිස 23%කි. එමෙන් ම අයදුම්කරුවන්ගෙන් 75%ක්ම ලකුණු ලබා ඇත්තේ 30ට අඩුවෙනි.



★ 02 වන ප්‍රශ්නයේ අනුකොටස් 13ක් ඇති අතර, සමස්ත පහසුතාව 40.46%කි. එම පහසුතාවට වඩා අඩු අනුකොටස් ගණන 3කි. මෙම ප්‍රශ්නයේ අපහසු ම අනුකොටස වී ඇත්තේ (B) (i) වන අතර එහි පහසුතාව 7%කි. පහසු ම අනුකොටස වී ඇත්තේ (A) (i) වන අතර එහි පහසුතාව 66%කි.

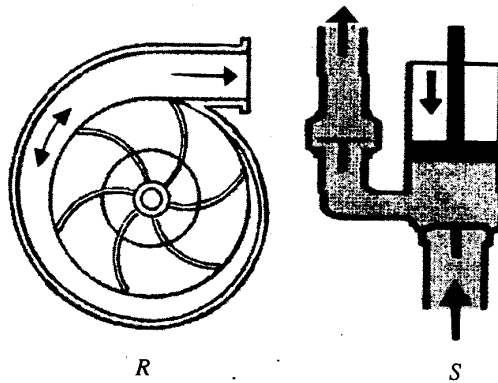
දෙවන ප්‍රශ්නයේ (B) කොටසෙහි අනුකොටස් 2ක් පවතින අතර, සමස්ත පහසුතාවය 34%කි. ඉන් පළමු කොටසේ පහසුතාවය 7%ක් වැනි අඩු අගයක පවතියි. මීට හේතුව ස්වයංක්‍රීය ජල සම්පාදන පාලක පද්ධතියක කොටස් පිළිබඳ ව නිවැරදි අවබෝධයක් නොමැති වීම ය. ස්වයංක්‍රීය ජල පද්ධතියක කොටස් හා ක්‍රියාකාරීත්වය පිළිබඳ ව න්‍යායාත්මක හා ප්‍රායෝගික දැනුම සිසුන් වෙත මනා ලෙස ලබා දිය යුතු ය.

(C) කොටසේ අනුකොටස් 4ක් පවතින අතර, සමස්ත පහසුතාව 41%ක් පමණ වේ. නමුත් (C) (i) කොටසේ පහසුතාව 30%කි. ජල පිරිපහදු ක්‍රියාවලියක එක් එක් පියවරවල දී සිදුවන ක්‍රියාවන් පිළිබඳ ව අයදුම්කරුවන් තුළ අවබෝධය පහළ මට්ටමක පවතින බව පෙනේ. එබැවින් ජල පිරිපහදු ක්‍රියාවලියේ පියවර වෙන් වෙන් වශයෙන් පැහැදිලි කර අවබෝධයක් ලබා දිය යුතු ය.

(D) කොටසේ සමස්ත පහසුතාව 39%ක් පමණ වේ. (D) කොටස අනුකොටස් 3කින් සමන්විත වන අතර, (D) (ii) හි පහසුතාව 30%ක් පමණ ය. දී ඇති රූප සටහන අයදුම්කරුවන් පැහැදිලි ව වටහා ගෙන නොමැති බව පැහැදිලි වේ. එබැවින් පෝෂක සංසරණය වන හා නොවන ජල රෝපිත පද්ධති සහ ඒවායේ කොටස් පිළිබඳ ව ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේ දී සිසුන්ට පැහැදිලි අවබෝධයක් ලබා දිය යුතු ය.

3 ප්‍රශ්නය

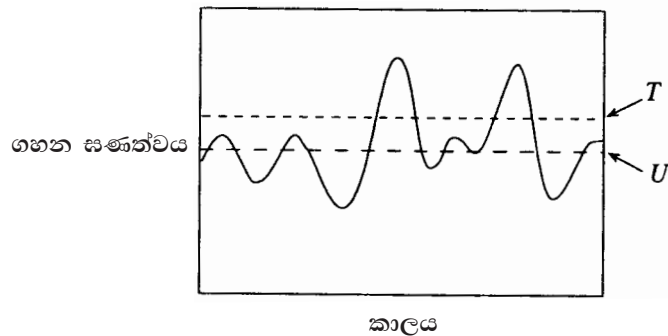
03. (A) R සහ S රූප සටහන් ඇසුරෙන් පහත දී ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.



S ආකාරයේ ජලපොම්පවලට සාපේක්ෂ ව R ආකාරයේ ජලපොම්පවල වාසි තුනක් ලියන්න.

- (i) අඛණ්ඩ ජල ධාරාවක් විසර්ජනය වේ./ විසර්ජන ශීඝ්‍රතාව වැඩි ය. (ලකුණු 03යි)
- (ii) අපද්‍රව්‍ය සහිත ජලය පොම්ප කළ හැකි ය. (ලකුණු 03යි)
- (iii) නඩත්තු වියදම අඩු ය. (ලකුණු 03යි)

(B) ඕනෑම සමෝධානික පළිබෝධ කළමනාකරණයේ දී, කළමනාකරණ ඒකකය විය යුත්තේ ජෛව පද්ධතියයි. මෙම ජෛව පද්ධතියෙහි ඕනෑම පළිබෝධයක් යම් ධාරණ මට්ටමක පවතී. බෝග කෂේත්‍රයක පළිබෝධ ගහන සණත්වයෙහි කාලයත් සමග වෙනස් වීම පහත ප්‍රස්තාරයේ දැක්වේ. (i) හා (ii) ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීම සඳහා පහත දැක්වෙන ප්‍රස්තාරය යොදා ගන්න.



- (i) T සහ U නම් කරන්න.
 - T : ආර්ථික හානිදායක මට්ටම (EIL) (ලකුණු 03යි)
 - U : ආර්ථික දේහලිය මට්ටම (ETL) (ලකුණු 03යි)
- (ii) පළිබෝධ කළමනාකරණ ක්‍රියාමාර්ග ගත යුත්තේ කුමන මට්ටමේ දී ද?
 - U / ආර්ථික දේහලිය මට්ටම (ETL) (ලකුණු 03යි)

(C) වාණිජමය සත්ත්ව පාලනයේ දී මද සමායෝජනය ප්‍රයෝජනවත් උපක්‍රමයකි.

- (i) මද සමායෝජනයේ ප්‍රධාන වාසිය සඳහන් කරන්න.
 - ගොවිපොළක සිටින පරිණත දෙනුන් එකම අවස්ථාවේ දී හෝ කෙටි කාලාන්තරයක් තුළ මදයට පැමිණ වීම (ලකුණු 03යි)
- (ii) මද සමායෝජනය සඳහා යොදා ගන්නා ප්‍රතිකර්ම දෙකක් නම් කරන්න.
 - (a) ප්‍රොසෙස්ටරෝන් හෝ ප්‍රොසෙස්ටරෝනමය ප්‍රතිකර්මය (ලකුණු 03යි)
 - (b) ලුටෙනීකරණ ප්‍රතිකර්මය/ ප්‍රොසෙස්ටරෝන් හා ලුටෙනීකරණය සංයෝජක භාවිතය (ලකුණු 03යි)

(D) සත්ත්ව පාලනයේ දී අක්‍රමවත් අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණය අවට ඇති ජලදේහ සුපෝෂණය වීමට බලපාන එක් හේතුවකි.

(i) “සුපෝෂණය” අර්ථ දැක්වන්න.

- ජල දේහවලට නයිට්‍රේට් හා පොස්පේට් වැනි පෝෂක වැඩිපුර එකතු වීම නිසා අධික ලෙස ඇල්ගේ වර්ධනය වීම යි. (ලකුණු 03යි)

(ii) සුපෝෂණයේ අහිතකර බලපෑම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(a) ජලජ ජීවීන් මිය යාම/ ජලයේ ද්‍රාව්‍ය ඔක්සිජන් ප්‍රමාණය අඩු වීම (ලකුණු 03යි)

(b) ජලයේ BOD වැඩි වීම (ලකුණු 03යි)

(E) (i) බ්‍රොයිලර් මස්වල ගුණාත්මක ඇගයීමේ දී භාවිත වන ඉන්ද්‍රිය ගෝචර ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(a) වර්ණය/ වයනය හා සංඝතතාව/ පෙනුම/ සුවඳ (ලකුණු 03යි)

(b) මතුපිට ස්වභාවය/ මොළොක් බව/ යුෂ ගතිය (ලකුණු 03යි)

(ii) මාළු දූම් ගැසීමේ වාසි දෙකක් නම් කරන්න.

(a) ආහාරයේ ආයු කාලය වැඩි කිරීම/ නිදහස් ජල ප්‍රමාණය අඩු කිරීම (ලකුණු 03යි)

(b) ක්ෂුද්‍රජීවී ක්‍රියාකාරීත්වය අඩු කිරීම/ ස්වාදය එකතු වීම (ලකුණු 03යි)

(iii) පොකුණු මත්ස්‍ය වගාවේ දී භාවිත වන සත්ත්වමය සම්භවයක් සහිත ජීවී ආහාර දෙකක් නම් කරන්න.

(a) සත්ත්ව ප්ලවාංග/ කුනිස්සන්/ ගැඬවිල් පණුවන්/ ආර්ටිමියා (ලකුණු 03යි)

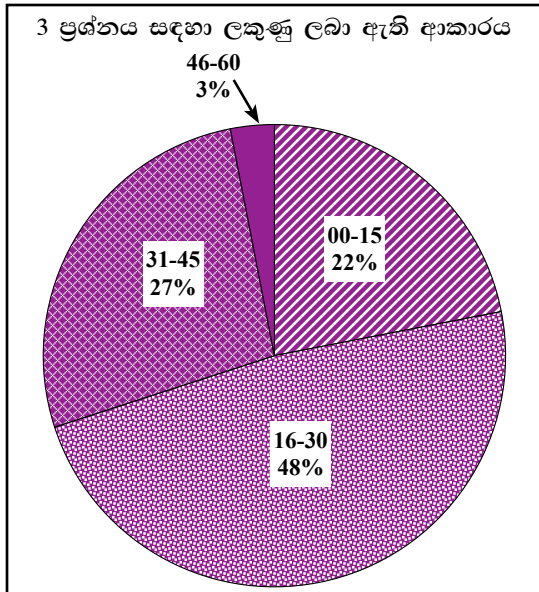
(b) මොයිනා/ ටියුබිෆෙක්ස් පණුවන්/ ඩැෆ්නියා (ලකුණු 03යි)

(F) වනාන්තරවල භාවිතයන් ප්‍රධාන වශයෙන් පරිභෝජ්‍ය හා පරිභෝජ්‍ය නොවන ලෙස බෙදා වෙන්කළ හැකි ය. පරිභෝජ්‍ය හා පරිභෝජ්‍ය නොවන භාවිතයක් බැගින් නම් කරන්න.

(i) පරිභෝජ්‍ය භාවිතය : ආහාර/ ආහාර රසකාරක/ ඖෂධ/ සගන්ධ තෙල්/ ශාකසාර හා සුවා (ලකුණු 03යි)

(ii) පරිභෝජ්‍ය නොවන භාවිතය : විසිතුරු භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය/ ජෛව ඉන්ධන සඳහා/ ඉඳි කිරීම් කටයුතු සඳහා/ සංචාරක කර්මාන්තය/ පර්යේෂණ (ලකුණු 03යි)

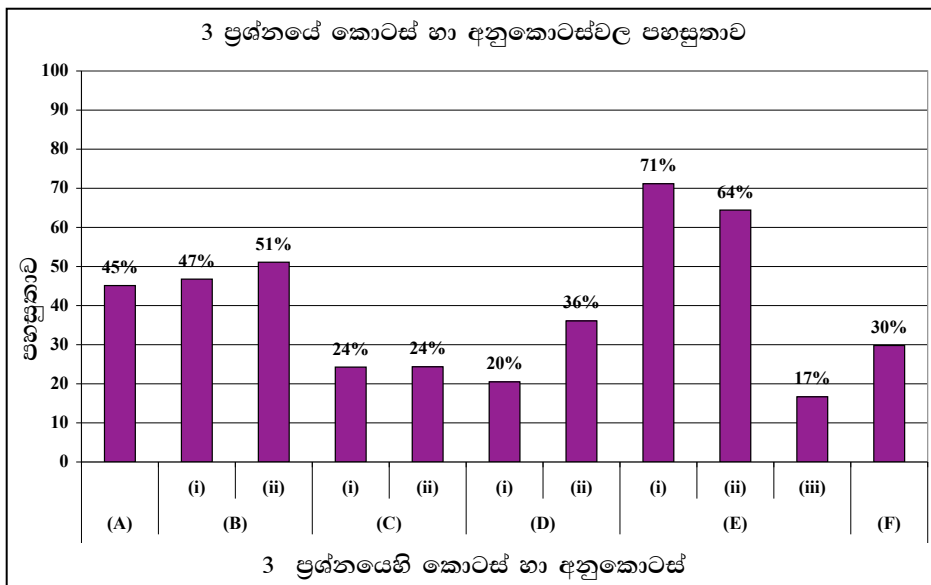
03 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



3 ප්‍රශ්නය අනිවාර්ය වුවත්, පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ අයදුම්කරුවන්ගෙන් 96%ක් පමණි. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 60ක් හිමි වේ.

ඉන් ලකුණු 00 - 15 ප්‍රාන්තරයේ 22%ක් ද, ලකුණු 16 - 30 ප්‍රාන්තරයේ 48%ක් ද, ලකුණු 31 - 45 ප්‍රාන්තරයේ 27%ක් ද, ලකුණු 46 - 60 ප්‍රාන්තරයේ 3%ක් ද,

ලෙස ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 46 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබාගත් පිරිස 3%ක් වන අතර ලකුණු 15 හෝ ඊට අඩුවෙන් ලබාගත් පිරිස 22%කි. එමෙන් ම අයදුම්කරුවන්ගෙන් 70%ක්ම ලබා ගෙන ඇත්තේ ලකුණු 30ට අඩුවෙනි.



★ 03 වන ප්‍රශ්නයේ අනුකොටස් 11ක් ඇති අතර, සමස්ත පහසුතාව 39%කි. එම පහසුතාවට වඩා අඩු අනුකොටස් ගණන 6කි. මෙම ප්‍රශ්නයේ අපහසු ම අනුකොටස වී ඇත්තේ (E) (iii) වන අතර එහි පහසුතාව 17%කි. පහසු ම අනුකොටස වී ඇත්තේ (E) (i) වන අතර එහි පහසුතාව 71%කි.

සමස්තයක් ලෙස ගත්විට තෙවන ප්‍රශ්නයට අයදුම්කරුවන්ගෙන් 96%ක් පමණ පිළිතුරු සපයා ඇත. එය ප්‍රධාන අනුකොටස් 6කින් සමන්විත ය. (C) කොටසේ සමස්ත පහසුතාව 24%ක් පමණ වේ. එහි අනුකොටස් 2ක් ඇති අතර, ඒ එක් එක් අනුකොටසේ පහසුතාව 24% ක් පමණ වේ. මෙහි (C) (i) කොටස මගින් මද සමායෝජනය පිළිබඳ විමසන අතර, එහි පවතින ප්‍රධාන වාසිය ලෙස පරිණත දෙනුත් එකම අවස්ථාවේ මදයට පැමිණ වීම යන්න පිළිබඳ ව සිසුන් මනාව දැනුවත් කළ යුතු අතර, අනෙක් සියලු ම කරුණු අතිරේක වාසි වන බව නිදසුන් මගින් තවදුරටත් පැහැදිලි කළ යුතු ය.

(C) (ii) කොටසේ දී මද සමායෝජනය හා ප්‍රජනක කාර්යක්ෂමතාව යන විෂය කරුණු පිළිබඳ ව පැහැදිලි අවබෝධයක් සිසුන් තුළ නොමැත. එබැවින් මද සමායෝජනයට යොදා ගන්නා ප්‍රතිකර්ම හා ප්‍රජනක කාර්යක්ෂමතාව වැඩි කිරීමට යොදා ගන්නා ක්‍රමවල වෙනස පිළිබඳ පැහැදිලි අවබෝධයක් ලබා දිය යුතු ය.

(D) කොටස සඳහා අයදුම්කරුවන් දැක් වූ සමස්ත පහසුතාව 28% ක් පමණ වේ. එහි ද අනුකොටස් 2ක් ඇති අතර, ඒ එක එකෙහි පහසුතාව පිළිවෙළින් 20%ක් හා 36%කි. (D) (i) හා (ii) කොටස්වල දී සුපෝෂණය නියමිත පරිදි අර්ථ දක්වා නොතිබුණ අතර, එහි අහිතකර බලපෑම් පිළිබඳ ව සිසුන් නිවැරදි ව දැනුවත් වී නොමැති බව පෙනී යයි. සුපෝෂණය අර්ථ දැක්වීමේ දී සඳහන් කළ යුතු අත්‍යවශ්‍ය කරුණු සහ සුපෝෂණයේ අහිතකර බලපෑම් පිළිබඳ ව පැහැදිලි අවබෝධයක් ලබා දිය යුතු ය.

(E) කොටස සඳහා සමස්ත පහසුතාව 51%ක් පමණ වන අතර, එහි අනුකොටස් 3කි. මින් (E) (iii) අනුකොටසේ පහසුතාව 17%ක් පමණ වන අඩු ප්‍රතිශතයකි. පොකුණු තුළ මත්ස්‍ය වගාවේ දී භාවිත වන ආහාර වර්ග පිළිබඳ ව වර්ගීකරණයක් මගින් නිදසුන් සහිතව සිසුන්ට මනාව අවබෝධ කරවිය යුතු අතර, ඒ පිළිබඳ ව ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් සඳහා ද සිසුන් යොමු කළ යුතු ය.

(F) කොටස සඳහා සමස්ත පහසුතාව 30%කි. වනාන්තර වල පාරිභෝජ්‍ය හා පාරිභෝජ්‍ය නොවන භාවිතයන් පිළිබඳ ව නිවැරදි අවබෝධයක් නොතිබූ බව පෙනේ. සිසුන්ට එය පැහැදිලි උදාහරණ සහිතව වටහා දීම හා සිසුන් එය නිරවුල් ව වටහා ගැනීම අනිවාර්ය අවශ්‍යතාවයකි.

4 ප්‍රශ්නය

04. (A) භූමි අලංකරණයේ දී ශාක ප්‍රධාන කාර්යභාරයක් ඉටු කරයි.

(i) භූමි අලංකරණය සඳහා තවත් පැළ ප්‍රවාහනය කිරීමට පෙර කළ යුතු අත්‍යවශ්‍ය සූදානම් කිරීම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(a) ප්‍රවාහනයට ප්‍රමාණවත් කාලයකට පෙර ජලය සැපයීම/ පැළ ශ්‍රේණිගත කිරීම/ බඳුන් පිරිසිදු කිරීම (ලකුණු 03යි)

(b) නිවැරදි ව ඇසුරුම් කිරීම/ වල් පැළ ඉවත් කිරීම (ලකුණු 03යි)

(ii) භූමි අලංකරණයේ දී බහුල ව භාවිත වන විවිධ උද්‍යාන වර්ග හතරක් නම් කරන්න.

(a) ජපන් උද්‍යාන/ සැමරුම් උද්‍යාන (ලකුණු 03යි)

(b) ගිරි උද්‍යාන (ලකුණු 03යි)

(c) පියැසි උද්‍යාන (ලකුණු 03යි)

(d) නාගරික උද්‍යාන (ලකුණු 03යි)

(B) ජෛව ඉන්ධන, ලෝක බලශක්ති අර්බුදයට විසඳුමක් ලෙස සැලකේ.

(i) “ බලශක්ති අර්බුදය” යන්නෙන් අදහස් කෙරෙන්නේ කුමක් ද?

• බලශක්ති පරිභෝජනය ඉහළ යාමත්, ඒ හා සමාන ව ඉන්ධන භාවිතය ඉහළ යාමත් සිදු වන අතර, ලෝකයේ ඇති ශක්ති සම්පත් ද, ශීඝ්‍රයෙන් ක්ෂය වෙමින් පවතියි. ඉල්ලුමත් සැපයුමත් අතර පවතින මෙම නොගැළපීම බලශක්ති අර්බුදය යි. (ලකුණු 03යි)

(ii) පරිසර සංරක්ෂණය හා බලශක්ති අර්බුදයට විසඳුමක් ලෙස ජෛව ඉන්ධන භාවිතයේ ප්‍රධාන වාසිය සඳහන් කරන්න.

• පුනර්ජනනීය වීම නිසා බලශක්ති සුරක්ෂිතතාවට පත් වීම/ පරිසර දූෂණයට සිදු වන දායකත්වය සාපේක්ෂ ව අඩු වීම/ පොසිල ඉන්ධන දහනයේ දී මෙන් නොව, ජෛව ස්කන්ධ දහනයේ දී පිටවන CO₂ සංචාන C චක්‍රයට ඇතුළත් වීම නිසා වායුගෝලයේ CO₂ ඉහළ යාම සිදු නොවේ. (ලකුණු 03යි)

(C) (i) වෘත්තීය සෞඛ්‍යය හා ආරක්ෂාව යන විෂය ක්ෂේත්‍රයට අනුව “ආපදාවක්” යනු කමක් ද?

• අනතුරකට හෝ රෝගාබාධයකට ගොදුරු වීමේ විභවයක් ඇති ද්‍රව්‍යයක් හෝ පරිසර තත්ත්වයක් හෝ මේ දෙකෙහි එකතුවක් ආපදාවක් නම් වේ. (ලකුණු 03යි)

(ii) පහත සඳහන් ද්‍රව්‍ය ව්‍යුහාත්මක ද්‍රව්‍යයක් ලෙස යොදා ගැනීමේ දී වැදගත් වන භෞතික ලක්ෂණය බැගින් ලියන්න.

ව්‍යුහාත්මක ද්‍රව්‍ය

වැදගත් භෞතික ලක්ෂණ

(a) G.I පයිප්ප

කැපීම, නැවීම, හැඩ ගැන්වීම පහසුයි/ කල් පැවැත්ම

වැඩි වීම/ ශක්තිමත් වීම

(ලකුණු 03යි)

(b) කොන්ක්‍රීට්

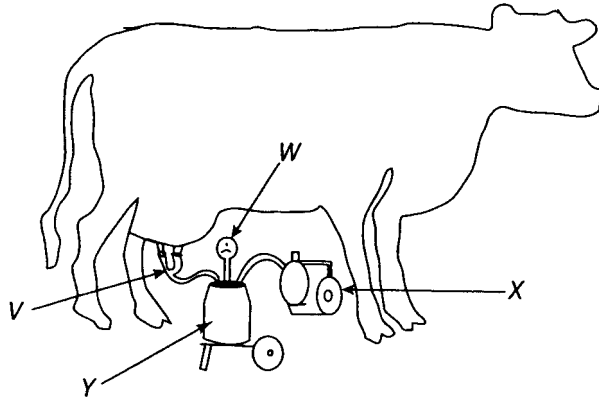
ඉහළ සම්පීඩක ශක්තිය/ දහන ප්‍රතිරෝධී වීම/

බාදනයට ප්‍රතිරෝධී වීම/ ලෝහ සමග මනාව සම්බන්ධ වීම/

වැර ගැන්වීමේ හැකියාව වැඩි වීම

(ලකුණු 03යි)

(D) ජංගම කිරි දෙවීමේ යන්ත්‍රයක දළ රූප සටහනක් පහත දැක්වේ.



පහත සඳහන් කර ඇති කොටස්වලට අදාළ ඉංග්‍රීසි අකුරු රූපයෙන් තෝරා ලියන්න.

- | | | |
|-------------------------------------|---|--------------|
| (i) කිරි එකතු වන භාජනය (Milk can) : | Y | (ලකුණු 03යි) |
| (ii) පුඩු කෝප්පය (Teat cups) : | V | (ලකුණු 03යි) |
| (iii) රික්ත මානය (Vacuum gauge) : | W | (ලකුණු 03යි) |
| (iv) රික්ත පොම්පය (Vacuum pump) : | X | (ලකුණු 03යි) |

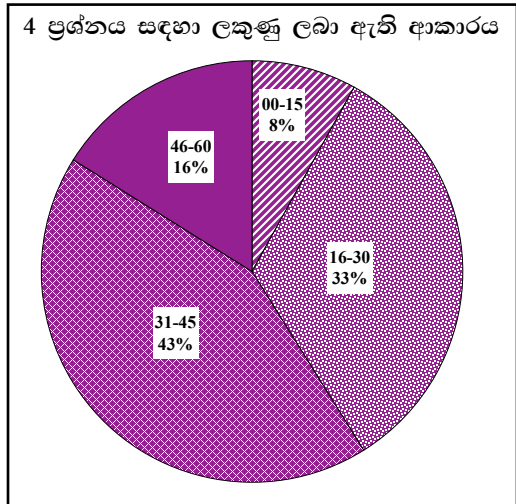
(E) ශාක ශ්‍රාව, දැවමය නොවන වැදගත් ශාක නිෂ්පාදන කාණ්ඩ අතුරෙන් එකකි. පහත දැක්වෙන ශාක ශ්‍රාව ලබා දෙන ශාක සඳහා එක් උදාහරණය බැගින් සඳහන් කරන්න.

- | ශාක ශ්‍රාවය | උදාහරණය | |
|---------------|---------------------------|--------------|
| (i) කෂීරය | රබර්/ පැපොල් | (ලකුණු 03යි) |
| (ii) රෙසින් | චල්ලාපට්ටා/ පයින්ස්/ දොරණ | (ලකුණු 03යි) |
| (iii) මැලියම් | කජු/ බෙලි | (ලකුණු 03යි) |

(F) සාර්ථක ව්‍යවසායකයෙකු වීම සඳහා පුද්ගල නිපුණතා වැදගත් වේ. ව්‍යවසායකයෙකුගේ වැදගත් පුද්ගල නිපුණතා දෙකක් ලැයිස්තු ගත කරන්න.

- | | |
|--|--------------|
| (i) අවදානම් කළමනාකරණය/ නිර්මාණශීලීත්වය/ නව්‍යකරණය | (ලකුණු 03යි) |
| (ii) ව්‍යාපාර අවස්ථා හඳුනා ගැනීම/ සහයෝගීතාව/ කාල කළමනාකරණය | (ලකුණු 03යි) |

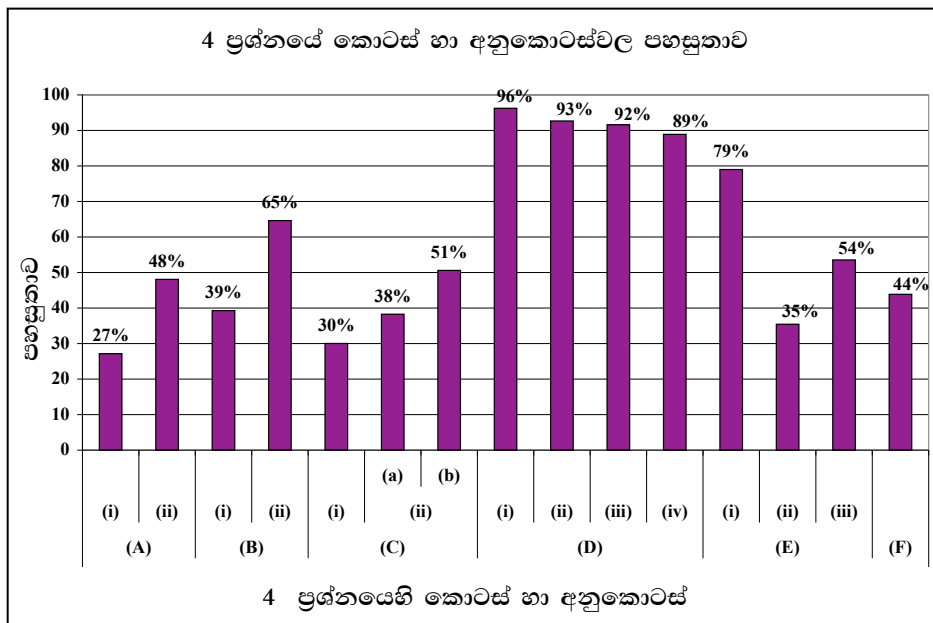
4 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා:



4 ප්‍රශ්නය අනිවාර්ය වුවත්, පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ අයදුම්කරුවන්ගෙන් 95%ක් පමණි. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 60ක් හිමි වේ.

ඉන් ලකුණු 00 - 15 ප්‍රාන්තරයේ 8%ක් ද,
ලකුණු 16 - 30 ප්‍රාන්තරයේ 33%ක් ද,
ලකුණු 31 - 45 ප්‍රාන්තරයේ 43%ක් ද,
ලකුණු 46 - 60 ප්‍රාන්තරයේ 16%ක් ද,

ලෙස ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 46 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබාගත් පිරිස 16%ක් වන අතර ලකුණු 15 හෝ ඊට අඩුවෙන් ලබාගත් පිරිස 8%කි. එමෙන් ම අයදුම්කරුවන්ගෙන් 41%ක්ම ලකුණු ලබා ගෙන ඇත්තේ 30ට අඩුවෙනි.



★ 04 වන ප්‍රශ්නයේ අනුකොටස් 15ක් ඇති අතර, සමස්ත පහසුතාව 58.67%කි. එම පහසුතාවට වඩා අඩු අනුකොටස් ගණන 9කි. මෙම ප්‍රශ්නයේ අපහසු ම අනුකොටස වී ඇත්තේ (A) (i) වන අතර එහි පහසුතාව 27%කි. පහසු ම අනුකොටස වී ඇත්තේ (D) (i) වන අතර එහි පහසුතාව 96%කි.

සමස්තයක් ලෙස ගත්විට මෙම ප්‍රශ්නයට අයදුම්කරුවන්ගෙන් 95% පමණ පිළිතුරු සපයා ඇත. එහි (A) කොටසෙහි සමස්ත පහසුතාව 38%ක් වන අතර, එහි අනුකොටස් 2කි. (A) (i) අනුකොටසේ පහසුතාව 27%කි. ප්‍රශ්නයේ අසා ඇත්තේ තවත් පැළ ප්‍රවාහනයට ආසන්න අවස්ථාවේ කළ යුතු ක්‍රියාකාරකම් නිසා ඒ සඳහා අදාළ කරුණු පමණක් සඳහන් කළ යුතු බව අවධාරණය කළ යුතු ය.

(B) කොටසට අයදුම්කරුවන් දැක් වූ සමස්ත පහසුතාව 52% වන අතර, එහි අනුකොටස් 2කි. ඉන් (B) (i) කොටසේ පහසුතාව 39%කි. මෙය “බලශක්ති අර්බුදය හා පිළියම්” යන විෂයය කොටස ආශ්‍රිත වන අතර, බලශක්ති අර්බුදය පිළිබඳ ව මූලික වදන් ඉදිරිපත් කිරීමේ දුර්වලතාව නිසා සිසුන් අඩු ලකුණු ලබා ඇත. එබැවින් ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේ දී නිර්වචන භාවිත කිරීම පිළිබඳ ව සිසුන්ට උපදෙස් දිය යුතු ය.

(C) කොටස ප්‍රධාන අනුකොටස් දෙකකින් යුක්ත වන අතර, සමස්ත පහසුතාව 40%ක් පමණ ප්‍රතිශතයකි. (C) (i) කොටස සඳහා පහසුතාව 30%කි. “වෘත්තීය සුරක්ෂිතතාව හා සෞඛ්‍ය” යන විෂයය කොටස යටතේ ගොඩ නැගී ඇති මෙම ප්‍රශ්නයේ “ආපදාව” යන නිර්වචනය නිවැරදි ව වටහා නොගැනීම ලකුණු අඩු වීමට හේතුවක් වී ඇත. නිර්වචනයක් ගොඩනැගීමේ දී අනිවාර්ය මූලික වදන් භාවිතයේ වැදගත්කම පිළිබඳ ව නිවැරදි අවබෝධයක් සිසුන්ට ලබා දීම කළ යුතු ය.

(C) (ii) කොටස අනුකොටස් 2කින් යුක්ත වන අතර, අයදුම්කරුවන් දැක් වූ සමස්ත පහසුතාව 45%කි. ගොවිපළ ව්‍යුහ ගොඩ නැගීමේ දී භාවිත කරන ද්‍රව්‍යවලට අදාළ භෞතික ලක්ෂණ පිළිබඳ ව නිවැරදි අවබෝධයක් ලබා නොමැත. ඒ පිළිබඳ ව නිවැරදි අවබෝධයක් ලබා දීමත්, එක් එක් ව්‍යුහාත්මක ද්‍රව්‍යවල වැදගත් භෞතික ලක්ෂණ වෙන් වෙන් වශයෙන් හඳුනා ගැනීමට ඇති හැකියාවන් සිසුන් තුළ වර්ධනය කළ යුතු ය.

4 වන ප්‍රශ්නයේ (E) කොටස අනුකොටස් 3කින් යුක්ත වන අතර, අයදුම්කරුවන් දැක් වූ සමස්ත පහසුතාව 56%කි. (E) (ii) කොටසේ පහසුතාව 35%කි. මේ අනුව නිගමනය කළ හැක්කේ සිසුන්ට රෙසිනයක් යන්න නිවැරදි ව හඳුනා ගැනීමට දුෂ්කර වී ඇති බව ය. රෙසිනයක ප්‍රධාන ලක්ෂණත්, ඒවා ලබා ගන්නා ශාකත් නිවැරදි ව නම් කිරීමට අවශ්‍ය මූලික දැනුම සිසුන්ට ලබා දිය යුතු ය.

II කොටස - රචනා ප්‍රශ්න

5 ප්‍රශ්නය

5. (a) කාලගුණික මධ්‍යස්ථානයක් ස්ථාපිත කිරීම සඳහා භූමියක් තෝරා ගැනීමේ දී සලකා බැලිය යුතු කරුණු විස්තර කරන්න.

කාලගුණික මධ්‍යස්ථානයක් යනු, කාලගුණික පරිමිතීන් දෛනිකව ලබා ගැනීමට අවශ්‍ය උපකරණ පිහිටුවා ඇති ස්ථානයකි. (ලකුණු 05යි)

සුදුසු ස්ථානයක් තේරීමේ දී සැලකිය යුතු කරුණු :-

- ප්‍රදේශය නියෝජනය කරන ස්ථානයක් වීම
උදා:- පොකුණු හෝ ජලාශවලට ආසන්න නොවීම
- ජල වහනය සතුටුදායක සමතලා භූමියක් වීම
- බාහිර බාධකවලින් තොර ස්ථානයක් වීම
උදා :- ගස්, ගොඩනැගිලි වැනි බාධකවල උස මෙන් 4 ගුණයක් ඈතින් පිහිටීම
- පහසුවෙන් ළඟා විය හැකි ස්ථානයක් වීම
- ස්වාභාවික අනතුරුවලට භාජනය නොවන ස්ථානයක් වීම
- විවෘත වූ ස්ථානයක් වීම
උදා:- මීටර් 10×10 ප්‍රමාණයකට නොඅඩු කේන්ද්‍රඵලයකින් යුක්ත වීම

(කරුණු 05ක් සඳහා ලකුණු 05 බැගින් ලකුණු 25යි)

(හැඳින්වීම සඳහා ලකුණු 05යි)

(නම් කිරීම සඳහා $02 \times 5 =$ ලකුණු 10යි)

(විස්තර කිරීම සඳහා ලකුණු $03 \times 5 =$ ලකුණු 15යි)

(මුළු ලකුණු 30යි)

(b) ආහාර ද්‍රව්‍යයක ජීව කාලය (shelf-life) නිර්ණය කිරීම සඳහා භාවිත කරන ප්‍රධාන ක්‍රමවේද පැහැදිලි කරන්න.

ආහාරයක ජීව කාලය යනු, ආහාරයක් නිෂ්පාදිත කළ මොහොතේ සිට එහි ස්වභාවය නොවෙනස් ව, ගුණාත්මක ව සහ උසස් තත්ත්වයෙන් යුතු ව පවත්වා ගත හැකි උපරිම කාල සීමාවයි.

(ලකුණු 04යි)

ආහාරයක ජීව කාලය නිර්ණය කරන ක්‍රම,

★ සෘජු ක්‍රමය

(ලකුණු 01යි)

පියවර :-

1. ආහාර නියැදිය ලබා ගැනීම
2. ආහාර කාමර උෂ්ණත්වයේ තැබීම
3. තෝරා ගන්නා ලද කාලාන්තරවල දී පහත සඳහන් පරීක්ෂණය සිදු කිරීම
 - ඉන්ද්‍රිය ගෝචර ලක්ෂණ පරීක්ෂා කිරීම - වර්ණය, රස, වයනය, ගන්ධය, පෙනුම
 - භෞතික ලක්ෂණ පරීක්ෂා කිරීම - තෙතමන ප්‍රමාණය, ජල සක්‍රීයතාව
 - ක්ෂුද්‍රජීවී ප්‍රමාණය මැනීම
 - මුඩු වීම නිර්ණය කිරීම සඳහා මේද අම්ල ප්‍රමාණය සෙවීම

4. ආහාරය නරක් වීම ආරම්භ වන මොහොත සටහන් කිරීම

(මිනූම් පියවර 04ක් සඳහා ලකුණු $03 \times 4 =$ ලකුණු 12යි)

★ වක්‍ර ක්‍රමය

(ලකුණු 01යි)

පියවර :-

1. ආහාර නියැදිය ලබා ගැනීම

2. ආහාර නරක් වීමට අවශ්‍ය තත්ත්ව කෘත්‍රීම ව ලබා දීම

උදා:- වැඩි උෂ්ණත්වය ($40 - 60^{\circ}\text{C}$) ලබා දීම

3. තෝරා ගන්නා ලද කාලාන්තරවල දී පහත සඳහන් පරීක්ෂණය සිදු කිරීම

- ඉන්ද්‍රිය ගෝචර ලක්ෂණ පරීක්ෂා කිරීම - වර්ණය, රස, වයනය, ගන්ධය, පෙනුම

- භෞතික ලක්ෂණ පරීක්ෂා කිරීම - තෙතමන ප්‍රමාණය, ජල සක්‍රීයතාව

- ක්ෂුද්‍රජීවී ප්‍රමාණය මැනීම

- මුඩු වීම නිර්ණය කිරීම සඳහා මේද අම්ල ප්‍රමාණය සෙවීම

4. ආහාරය නරක් වීම ආරම්භ වන මොහොත සටහන් කිරීම

(මිනූම් පියවර 04ක් සඳහා ලකුණු $03 \times 4 =$ ලකුණු 12යි)

(හැඳින්වීම සඳහා ලකුණු 04යි)

(පියවර 02 නම් කිරීම සඳහා ලකුණු 02යි)

(පියවර විස්තර කිරීම සඳහා ලකුණු 24යි)

(මුළු ලකුණු 30යි)

(c) ලක්ෂ්‍ය දෙකක් අතර රේඛීය දුර මැනීමට භාවිත කළ හැකි ක්‍රම හතරක් විස්තර කරන්න.

රේඛීය දුර මැනීමට භාවිත කරන ක්‍රම

1. පියවර මැනීම

ලක්ෂ්‍ය දෙකක් අතර පියවර ගණන එක පියවරක දුර මගින් ගුණනය කර ලක්ෂ 02ක් අතර

රේඛීය දුර මැනීම

(ලකුණු 08යි)

(නම් කිරීම = ලකුණු 03යි)

(විස්තර කිරීම = ලකුණු 05යි)

2. මිනුම් රෝදය

- මිනුම් රෝදයේ ඇති මීටරය බිංදුව කර ගැනීම

- රේඛීය දුර මැනීමට අවශ්‍ය එක් ලක්ෂ්‍යක සිට අනිත් ලක්ෂ්‍යයට මිනුම් රෝදය තල්ලු කිරීම

- මීටරයේ පාඨාංකය කියවීම

(ලකුණු 08යි)

(නම් කිරීම = ලකුණු 03යි)

(විස්තර කිරීම = ලකුණු 05යි)

3. ස්ටේඩියා ක්‍රමය

ස්ටේඩියා පාඨාංක 02 (ඉහළ සහ පහළ) යොදා ගෙන සමීකරණය ඇසුරෙන් රේඛීය දුර

ගණනය කිරීම

(ලකුණු 08යි)

(නම් කිරීම = ලකුණු 03යි)

(විස්තර කිරීම = ලකුණු 05යි)

4. දම්වැල් හා මිනුම් පටි භාවිතය

- මිනුම් පටියේ දිගට වඩා අඩු දුරක් මැනීම
- මිනුම් පටියේ දිගට වඩා වැඩි දුරක් මැනීම

(ලකුණු 07යි)

(නම් කිරීම = ලකුණු 03යි)

(විස්තර කිරීම = ලකුණු 04යි)

5. ඔඩෝ මීටරය

ගමන ආරම්භය සහ අවසානයේ ඔඩෝ මීටරයේ පාඨාංක අතර වෙනස ලබා ගැනීම

(ලකුණු 07යි)

(නම් කිරීම = ලකුණු 03යි)

(විස්තර කිරීම = ලකුණු 04යි)

6. විද්‍යුත් චුම්බක දුර මැනීම

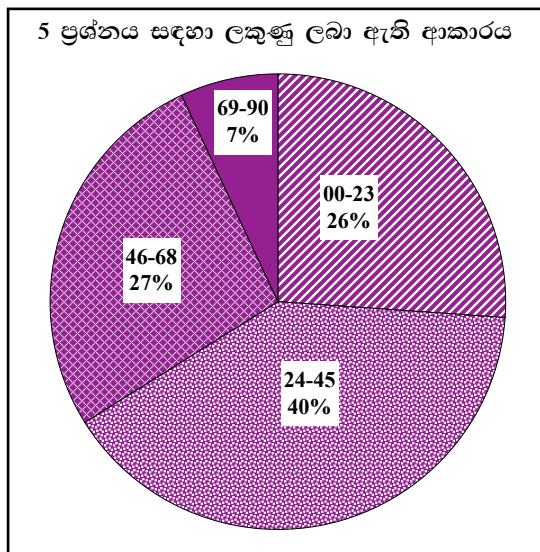
එක් ලක්ෂ්‍යක උපකරණය තබා අනෙක් ලක්ෂ්‍යයේ කිරණ පරාවර්තන යන්ත්‍රිය (Reflector) තබා උපකරණය ක්‍රියාත්මක කර එහි පෙන්වන පාඨාංකය ලබා ගන්න.

(ලකුණු 07යි)

(නම් කිරීම = ලකුණු 03යි)

(විස්තර කිරීම = ලකුණු 04යි)

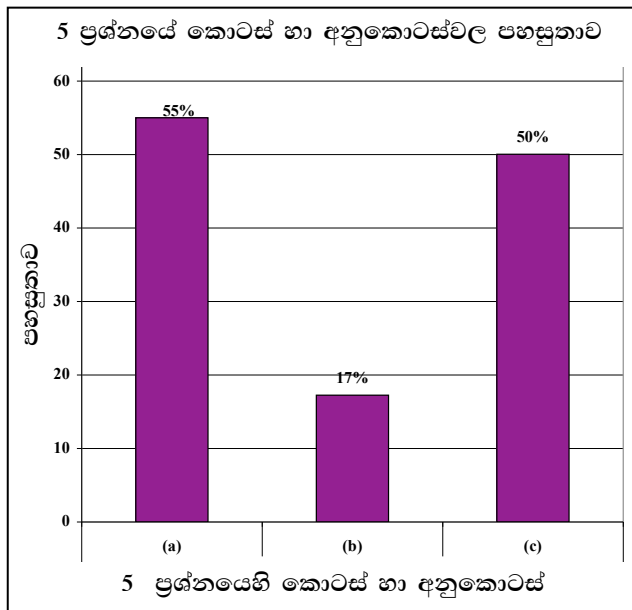
5 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



5 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ අයදුම්කරුවන්ගෙන් 92%ක් පමණි මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 90ක් හිමි වේ.

ඉන් ලකුණු 00 - 23 ප්‍රාන්තරයේ 26%ක් ද,
ලකුණු 24 - 45 ප්‍රාන්තරයේ 40%ක් ද,
ලකුණු 46 - 68 ප්‍රාන්තරයේ 27%ක් ද,
ලකුණු 69 - 90 ප්‍රාන්තරයේ 7%ක් ද,

ලෙස ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 69 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබාගත් පිරිස 7%ක් වන අතර ලකුණු 23 හෝ ඊට අඩුවෙන් ලබාගත් පිරිස 26%කි. එමෙන් ම අයදුම්කරුවන්ගෙන් 66%ක්ම ලකුණු ලබා ගෙන ඇත්තේ 45ට අඩුවෙනි.



05 වන ප්‍රශ්නයේ අනුකොටස් 3ක් ඇති අතර, අයදුම්කරුවන් දැක් වූ සමස්ත පහසුතාව 40.67%කි. එම පහසුතාවට වඩා අඩු අනුකොටස් ගණන 1කි. මෙම ප්‍රශ්නයේ අපහසු ම අනුකොටස වී ඇත්තේ (b) වන අතර එහි පහසුතාව 17%කි. පහසු ම අනුකොටස වී ඇත්තේ (a) වන අතර එහි පහසුතාව 55%කි.

05 වන ප්‍රශ්නය අයදුම්කරුවන්ගෙන් 92%ක්ම තෝරා ගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නයට අයදුම්කරුවන් දැක් වූ පහසුතාව 40%ක් පමණ වේ. අයදුම්කරුවන්ගෙන් 66%ක්ම ලබාගෙන ඇත්තේ 45ට අඩු ලකුණු ප්‍රමාණයකි. මුළු ලකුණු 90න් ලකුණු 69ට වඩා ලකුණු ලබා ගෙන ඇත්තේ සමස්ත අයදුම්කරුවන්ගෙන් 3%ක් වැනි අඩු ප්‍රමාණයකි.

05 වන ප්‍රශ්නයෙහි (b) කොටස සඳහා පහසුතාව 17%කි. මෙයින් ආහාරයක ජීව කාලය නිර්ණය කිරීමේ ප්‍රධාන ක්‍රම නම් කිරීමට සහ පැහැදිලි කිරීමට අයදුම්කරුවන් අපොහොසත් වී ඇති බව පෙනේ. බොහෝ සිසුන් සෘජු ක්‍රමය පමණක් විස්තර කර තිබූ අතර, වක්‍ර ක්‍රමය පිළිබඳ සඳහන් කර නොතිබූ නිසා ලකුණු අහිමි විය. ක්‍රම 2ම විස්තර කළ සිසුන් අතරින් බහුතරයක් නිවැරදි පියවර දක්වා නොතිබීම ද ලකුණු අහිමි වීමට හේතු විය. ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීමට පෙර, ප්‍රශ්නය ඉතා හොඳින් කියවා තේරුම් ගෙන පිළිතුරු සැපයීම ආරම්භ කළ යුතු බවත්, එක් එක් ක්‍රම පිළිබඳ නිවැරදි පියවර භාවිතයෙන් පිළිතුරු සැපයීම කළ යුතු බවත් සිසුන්ට අවධාරණය කළ යුතු ය.

6 ප්‍රශ්නය

6. (a) පාංශු ජල සංරක්ෂණයේ වැදගත්කම පැහැදිලි කරන්න.

පසට එකතු වන ජලය හානි වීම අවම කර ගනිමින්, විවිධ අවශ්‍යතා සඳහා ජලය රැක ගැනීම යි.

(හැඳින්වීම සඳහා ලකුණු 06යි)

පාංශු ජල සංරක්ෂණයේ වැදගත්කම :-

- ජලය සීමිත සම්පතක් වීම
- පසේ පෝෂක දිය වීමට
- බෝග වර්ධනය ඒකාකාර ව සිදු වීමට
- ශාක මුල් මගින් ජලය හා පෝෂක අවශෝෂණයට
- පාංශු ජීවීන්ගේ ක්‍රියාකාරීත්වයට
- සුළං මගින් සිදු වන පාංශු බාදනය වැළැක්වීමට
- බිම් සැකසීම ඇතුළු ක්‍රියාවලි පහසු කිරීම සඳහා
- පස සුසංහනය වීම වැළැක්වීම
- ජල සම්පාදන කාලාන්තරය දීර්ඝ කර ගැනීම සඳහා
- ජල සම්පාදන අවශ්‍යතාව අඩු කර ගැනීම සඳහා
- ජල සම්පත කාර්යක්ෂම ව භාවිත කිරීමට
- පාංශු ජලයේ ද්‍රාව්‍ය පෝෂක ආරක්ෂා වීමට
- වාෂ්පීකරණය අඩු වීම නිසා පාංශු ලවණතාව පාලනය වීම

(කරුණු 08 සඳහා ලකුණු 24යි)

(නම් කිරීම = ලකුණු 01යි)

(විස්තර කිරීම = ලකුණු 02යි)

(මුළු ලකුණු 30යි)

(b) ආහාර විවිධාංගීකරණයේ වාසි පැහැදිලි කරන්න.

ආහාර විවිධාංගීකරණය යනු, යම්කිසි ආහාරයක් විවිධ ආකාරයට සැකසීම ය. උදා:- එළකිරිවලින් යෝගට්, කිරිපිටි, දියර යෝගට් සැකසීම

(හැඳින්වීම සඳහා ලකුණු 06යි)

ආහාර විවිධාංගීකරණයේ වැදගත්කම :-

- වෙළෙඳපළ ඉල්ලුම වැඩි කර ගත හැකි වීම
- ආහාර අපතේ යාම් අවම කර ගත හැකි වීම
- ආහාර සරු කිරීමට හැකි වීම
- ආහාර ප්‍රබල කිරීමට හැකි වීම
- පාරිභෝගික රුචිකත්වය අනුව ආහාර තෝරා ගත හැකි වීම
- පරිරක්ෂණය කර ගත හැකි වීම
- ජීව කාලය වැඩි කර ගත හැකි වීම
- කාලීන නිෂ්පාදනවල මිල උච්චාවචනය පාලනය කළ හැකි වීම
- සියලුම පාරිභෝගිකයන්ට ලබා ගැනීමේ අවස්ථාව උදා වේ.

(ලකුණු 04බැගින් කරුණු 06කට $04 \times 6 =$ ලකුණු 24යි)

(නම් කිරීම = ලකුණු 01යි)

(විස්තර කිරීම = ලකුණු 04යි)

(මුළු ලකුණු 30යි)

(c) කෘත්‍රීම සිංචනය කාණ්ඩයේ වාසි හා අවාසි විස්තර කරන්න.

කෘත්‍රීම සිංචනය යනු, තෝරා ගත් උසස් ලක්ෂණ සහිත පුං ගවයකුගෙන් ශිල්පීය ක්‍රම භාවිත කර ලබා ගත් ශුක්‍ර තරලය ඇගයීමෙන් පසු සකස් කර, මද ලක්ෂණ පෙන්වන දෙනකගේ යෝනි මාර්ගයේ (ග්‍රිවයේ ඇතුළු කෙළවර) උපකරණ භාවිතයෙන් තැන්පත් කිරීමයි.

(ලකුණු 05යි)

කෘත්‍රීම සිංචනයේ වාසි :-

- උසස් ආරයකින් යුත් සතුන් ඉතා පුළුල් ලෙස යොදා ගත හැකි වේ.
- සතාගේ මරණයෙන් පසු ද සිංචනය සඳහා යොදා ගත හැකි වේ.
- කෘත්‍රීම සිංචනය මගින් ලිංගාශ්‍රිත රෝග පැතිරීම අවම කර ගත හැකි වේ.
- කුඩා ගව හිමියන් සඳහා පුං ගවයන් රැළක් තබා ගැනීම ආර්ථික නොවන බැවින්, කෘත්‍රීම සිංචනය වඩාත් යෝග්‍ය වේ.
- එක් පුං ගවයකුගෙන් වැඩි පැටවුන් සංඛ්‍යාවක් ලබා ගත හැකි වීම
- ගොවිපළේ අභිජනන කාර්යක්ෂමතාව වැඩි කර ගත හැකි වීම
- හොඳ ලක්ෂණ සහිත ආබාධිත සතකු වුව ද අභිජනනය සඳහා යොදා ගත හැකි වීම
- පුං සතුන්ගෙන් සිදු විය හැකි ආපදාවන් මග හරවා ගත හැකි වීම
- ගොවිපොළක ඒකාකාර නිෂ්පාදනයක් ලබා ගැනීමට සැලසුම් කළ හැකි වීම
- විදේශීය රටක සිටින උසස් ආරක සතෙකුගේ අධිශීත කළ ශුක්‍රාණු තවත් රටක භාවිත කළ හැකි වීම

කෘත්‍රීම සිංචනයේ අවාසි :-

- කෘත්‍රීම ව සිංචන සේවා පුළුල් ව ලබා දීම සඳහා මනා සංවිධානයක් මෙන් ම විශාල ප්‍රාග්ධනයක් ද අවශ්‍ය වේ.
- මේ සඳහා පුහුණු කාර්මික ශිල්පීන් අත්‍යවශ්‍ය ය.
- භාවිත කරන උපකරණ නිසි ලෙස පිරිසිදු නොකර භාවිතා කිරීමෙන් ආසාදිත රෝග පැතිරීමට ඉඩ තිබේ.
- මදය හඳුනා ගැනීමේ දුර්වලතා නිසා කෘත්‍රීම සිංචනයේ උපරිම ප්‍රයෝජන ගැනීම අසීරු විය හැකි ය.

(හැඳින්වීම = ලකුණු 06යි)

(වාසි සඳහන් කිරීමට $03 \times 4 =$ ලකුණු 12යි)

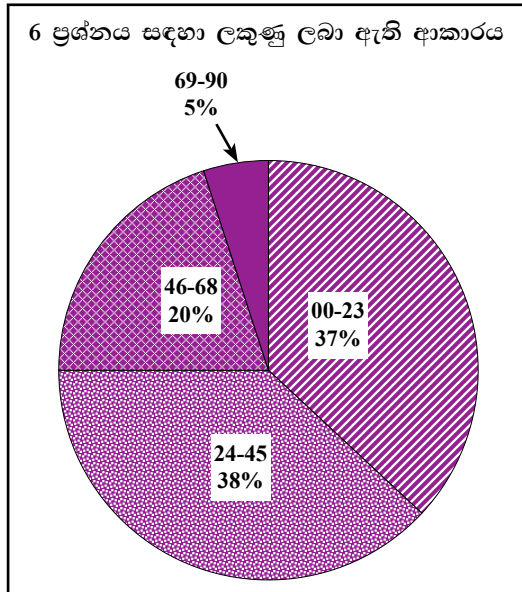
(අවාසි සඳහන් කිරීමට $03 \times 4 =$ ලකුණු 12යි)

(නම් කිරීම = ලකුණු 01යි)

(විස්තර කිරීම = ලකුණු 02යි)

(මුළු ලකුණු 30යි)

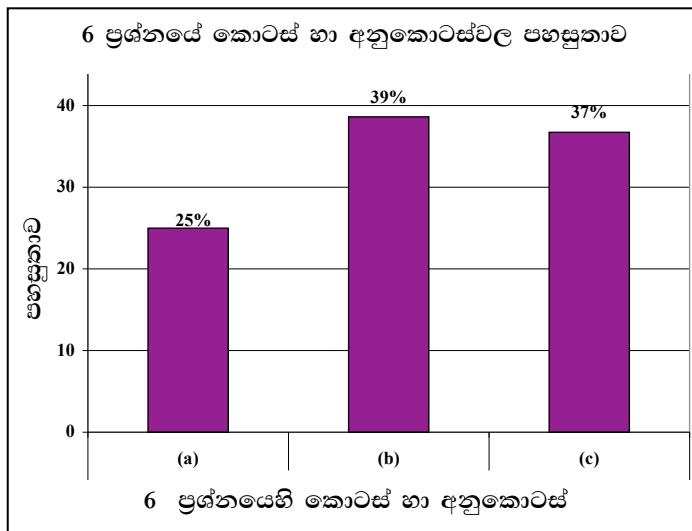
6 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



6 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ අයදුම්කරුවන්ගෙන් 91%ක් පමණි. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 90ක් හිමි වේ.

ඉන් ලකුණු 00 - 23 ප්‍රාන්තරයේ 37%ක් ද,
ලකුණු 24 - 45 ප්‍රාන්තරයේ 38%ක් ද,
ලකුණු 46 - 68 ප්‍රාන්තරයේ 20%ක් ද,
ලකුණු 69 - 90 ප්‍රාන්තරයේ 5%ක් ද,

ලෙස ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 69 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබාගත් පිරිස 5%ක් වන අතර ලකුණු 23 හෝ ඊට අඩුවෙන් ලබාගත් පිරිස 37%කි. එමෙන් ම අයදුම්කරුවන්ගෙන් 75%ක්ම 45ට අඩුවෙන් ලකුණු ලබා ගෙන ඇත.



- ★ 06 වන ප්‍රශ්නයේ අනුකොටස් 3ක් ඇති අතර, ඒ සඳහා අයදුම්කරුවන් දැක් වූ සමස්ත පහසුතාව 33.67%කි. එම පහසුතාවට වඩා අඩු අනුකොටස් ගණන 1කි. මෙම ප්‍රශ්නයේ අපහසු ම අනුකොටස වී ඇත්තේ (a) වන අතර එහි පහසුතාව 25%කි. පහසු ම අනුකොටස වී ඇත්තේ (b) වන අතර එහි පහසුතාව 39%කි.

06 වන ප්‍රශ්නය සමස්ත අයදුම්කරුවන්ගෙන් 91%ක් තෝරා ගෙන තිබූ අතර, ඔවුන් පෙන්වූ සමස්ත පහසුතාව 34%ක් පමණ වේ. (a) කොටසේ පහසුතාව 25%කි. පාංශු ජල සංරක්ෂණයේ වැදගත්කම පැහැදිලි කිරීමට කරුණු 8ක් පිළිතුරේ බලාපොරොත්තු වූ අතර, බහුතරයක් දක්වා තිබුණේ කරුණු අඩු සංඛ්‍යාවකි. තව ද කරුණු විස්තර කර නොතිබීම ද ලකුණු අහිමි වීමට හේතු විය. තව ද එකම කරුණ විවිධ ස්වරූපයන්ගෙන් ඉදිරිපත් කර තිබීම ද ලකුණු අඩු වීමට හේතු විය. බොහෝමයක් සිසුන් “පාංශු ජල සංරක්ෂණය” යන්න නිවැරදි ලෙස අර්ථකථනය කර නොතිබුණ අතර, ඒ වෙනුවට “පාංශු ජලය” යන්න අර්ථකථනය කර තිබිණි.

එබැවින් නිවැරදි ව අර්ථකථනය කළ යුතු මූලික වදන් (key words) හඳුනා ගන්නා ආකාරයත්, ඒවා නිශ්චිත වචන සහිතව ඉදිරිපත් කරන ආකාරයත් පිළිබඳ ව අවබෝධයක් සිසුන්ට ලබා දිය යුතු ය. එමෙන් ම ප්‍රමාණවත් කරුණු දක්වා ඒවා කෙටියෙන් විස්තර කිරීමේ හැකියාව ද, නිවැරදි උචිත පිළිතුරු ලිවීමේ හැකියාව ද සිසුන් තුළ වර්ධනය කළ යුතු ය.

(b) කොටස සැලකූ විට අයදුම්කරුවන් දැක් වූ පහසුතාව 39%ක් වන අතර, (c) කොටස සඳහා පෙන්වූ පහසුතාව 37%කි. (b) හා (c) කොටස් සඳහා පිළිතුරු සැපයීමේ දී බහුතරයක් සිසුන් අර්ථකථනයන් නිවැරදි මූලික වදන් සහිතව ඉදිරිපත් කර නොතිබුණු අතර, කරුණු දැක්වීමේ අඩුපාඩු සහ කරුණු විස්තරාත්මකව නොදැක්වීම නිසා ලකුණු අහිමිකර ගත් බව පෙනී යයි. එමෙන් ම මූලික විෂය කරුණු පිළිබඳ මීට වඩා සැලකිලිමත් වීමට සිසුන් යොමු කිරීම සිදු කළ යුතු ය.

පිළිතුරු ලිවීමේ දී කාල කළමනාකරණය සිදු කිරීමට හා අමතර දැනුම ලබා ගැනීම සඳහා විවිධ සන්නිවේදන ක්‍රම උපයෝගී කර ගැනීමට සිසුන් මගපෙන්විය යුතු ය.

7 ප්‍රශ්නය

7. (a) කෘෂි රසායනික ද්‍රව්‍ය අවිධිමත් ලෙස භාවිත කිරීමේ ප්‍රතිවිපාක විස්තර කරන්න.

කෘෂි රසායනික ද්‍රව්‍ය අවිධිමත් ලෙස භාවිතය යනු, අනුගමනය කළ යුතු ක්‍රමවේද හා පිළිවෙත්වලට පටහැනි ව කෘෂි රසායන ද්‍රව්‍ය භාවිත කිරීම යි. (ලකුණු 06යි)

කෘෂි රසායනික ද්‍රව්‍ය අවිධිමත් ලෙස භාවිත කිරීමේ ප්‍රතිවිපාක :-

- පස දූෂණය වීම
- ජලය හා ජල ප්‍රභව දූෂණය වීම
- වාතය දූෂණය වීම
- හිතකර ජීවීන් විනාශ වීම
- විෂ සහිත සංයෝග තිර වීම
- අමතර පිරිවැයක් දැරීමට සිදු වීම
- මිනිසාට සෘජු ව සහ වක්‍ර ව ඇති වන බලපෑම වැඩි වීම
- කෘෂි නිෂ්පාදනවලට ගුණාත්මක බව අඩු වීම
- පාංශු ජෛව විවිධත්වයට හානි වීම
- ගොවිපොළ සතුන්ට අහිතකර බලපෑම් ඇති වීම

(කරුණු 08 සඳහා $08 \times 3 =$ ලකුණු 24යි)

(නම් කිරීම = ලකුණු 01යි)

(විස්තර කිරීම = ලකුණු 02යි)

(මුළු ලකුණු 30යි)

(b) ශ්‍රී ලංකාවේ ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තයේ සමාජ-ආර්ථික වැදගත්කම විස්තර කරන්න.

ජලජ ජීව සම්පත් උපයෝගී කර ගනිමින් සිදු කරනු ලබන කර්මාන්තය ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය ලෙස හැඳින්වේ. (ලකුණු 06යි)

සමාජ ආර්ථික වැදගත්කම :-

- රැකියා නියුක්තිය වැඩි වීම
- මිනිසුන්ගේ ආදායම් වැඩි වීම
- මිනිසුන්ගේ පෝෂණ අවශ්‍යතාව සැපයීම හා නිරෝගී බව ඇති වීම
- සංචාරක කර්මාන්තය ප්‍රවර්ධනය කළ හැකි වීම
- පාරිභෝගික රුචිකත්වය අනුව ආහාර තෝරා ගත හැකි වීම
- විනෝදාත්මක කටයුතු කෙරෙහි යෙදිය හැකි වීම
- ස්වාභාවික සෞන්දර්යය ඉහළ නැංවිය හැකි වීම
- ජල ජීවී සම්පත් ආශ්‍රිත වෙනත් කර්මාන්ත බිහි වීම

උදා:- ඖෂධ, මෝරතෙල්, හැලිබොර්න්ස්

- මත්ස්‍ය නිෂ්පාදන අපනයන කිරීමෙන් විදේශ විනිමය ඉපයීම

(කරුණු 08 සඳහා $08 \times 3 =$ ලකුණු 24යි)

(නම් කිරීම = ලකුණු 01යි)

(විස්තර කිරීම = ලකුණු 02යි)

(මුළු ලකුණු 30යි)

(c) ජෛව පද්ධති තාක්ෂණයේ දී ඉලෙක්ට්‍රොනික විද්‍යාව හා ස්වයංක්‍රීයකරණයේ භාවිතයන් සුදුසු උදාහරණ සහිත ව විස්තර කරන්න.

ස්වයංක්‍රීයකරණයේ උදාහරණ ලෙස :-

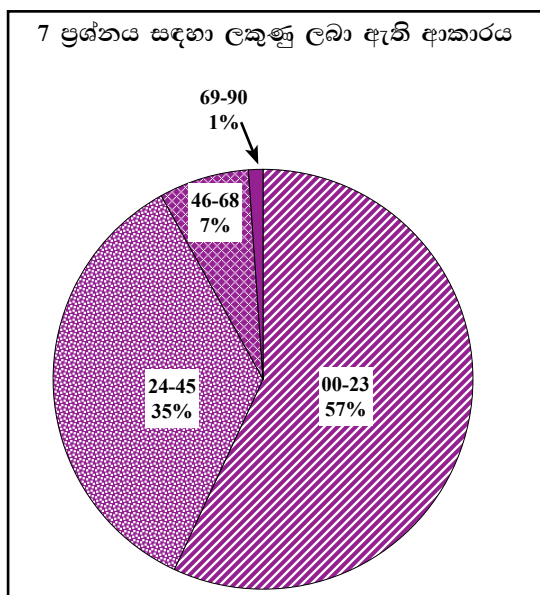
1. ස්වයංක්‍රීය ජල සම්පාදන ක්‍රමයක්
පසේ ජල ප්‍රතිශතය සංවේදකයක් මගින් ස්වයං පාලකය වෙත යොමු කර, ස්වයං පාලකය මගින් ජල සම්පාදන ක්‍රමය ක්‍රියාත්මක කිරීම හෝ අක්‍රිය කිරීම සිදුවන අයුරු විස්තර කිරීම
2. හරිතාගාරවල උෂ්ණත්වය පාලනය කිරීම සඳහා ස්වයංක්‍රීයව ක්‍රියාත්මක පංකා භාවිතය
හරිතාගාරය තුළ ඇති උෂ්ණත්වය, උෂ්ණත්ව සංවේදකයක් මගින් පාලකය වෙත යොමු කොට පාලකය මගින් වාතය ඇද දැමීමේ පංකාව ක්‍රියාත්මක කිරීම සිදු වන අයුරු විස්තර කිරීම
3. හරිතාගාර/ සත්ව නිවාස තුළ ආර්ද්‍රතාවය අඩු වූ විට ස්වයංක්‍රීයව විහිදුම්කාරක ක්‍රියාකර වීම
ආර්ද්‍රතාවය, ආර්ද්‍රතා සංවේදකයක් මගින් පාලකයකට යොමු කර පාලකය මගින් විහිදුම්කාරක ක්‍රියා කරවන අයුරු විස්තර කිරීම
4. වෙනත් ඕනෑම ආකාරයක සංවේදකයක්, පාලකයක් හා පාලනය වනු ලබන උපකරණයක් සහිත ස්වයං පාලක පද්ධතියක් නම් කර විස්තර කරන්න.

(ක්‍රමයක් නම් කිරීම $02 \times 5 =$ ලකුණු 10යි)

(විස්තර කිරීම $04 \times 5 =$ ලකුණු 20යි)

(මුළු ලකුණු 30යි)

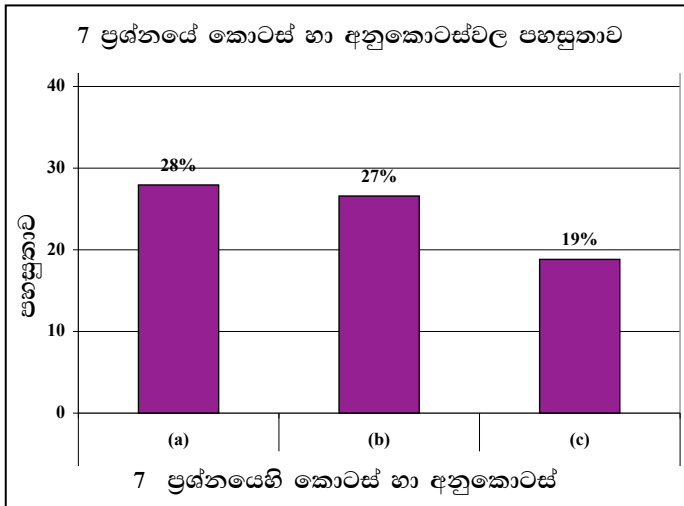
7 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



7 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ අයදුම්කරුවන්ගෙන් 73%ක් පමණි. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 90ක් හිමි වේ.

ඉන් ලකුණු 00 - 23 ප්‍රාන්තරයේ 57%ක් ද,
ලකුණු 24 - 45 ප්‍රාන්තරයේ 35%ක් ද,
ලකුණු 46 - 68 ප්‍රාන්තරයේ 7%ක් ද,
ලකුණු 69 - 90 ප්‍රාන්තරයේ 1%ක් ද,

ලෙස ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 69 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබාගත් පිරිස 1%ක් වන අතර ලකුණු 23 හෝ ඊට අඩුවෙන් ලබාගත් පිරිස 53%කි. අයදුම්කරුවන්ගෙන් 92%ක්ම ලකුණු ලබා ගෙන ඇත්තේ 45ට අඩුවෙනි.



07 වන ප්‍රශ්නයේ අනුකොටස් 3ක් ඇති අතර, ඒ සඳහා අයදුම්කරුවන් දැක් වූ සමස්ත පහසුතාව 24.67%කි. එම පහසුතාවට වඩා අඩු අනුකොටස් ගණන 1කි. මෙම ප්‍රශ්නයේ අපහසු ම අනුකොටස වී ඇත්තේ (c) වන අතර එහි පහසුතාව 19%කි. පහසු ම අනුකොටස වී ඇත්තේ (a) වන අතර එහි පහසුතාව 28%කි.

07 වන ප්‍රශ්නය සැලකූ විට සිසුන්ගෙන් 57%ක්ම ලකුණු 0 - 23 අතර පන්ති ප්‍රාන්තරය තුළ සිටී. සිසුන්ගෙන් 73%ක්ම මෙම ප්‍රශ්නය තෝරාගෙන ඇති අතර, ඒ සඳහා ඔවුන් පෙන්වූ සමස්ත පහසුතාව 24.66%කි. මෙම ප්‍රශ්නයේ සියලු ම කොටස් සඳහා අයදුම්කරුවන් ලබා තිබුණේ 30%ට වඩා අඩු පහසුතාවකි. මෙම ප්‍රශ්නයේ (a) කොටසේ පහසුතාව සැලකූ විට එය 28%ක් වැනි අඩු අගයකි. “කෘෂි රසායනික ද්‍රව්‍ය අවිධිමත් භාවිතය” යන්න නිසි පරිදි හඳුනාගෙන අර්ථකථනය කිරීමට බහුතරයක් සිසුන් අපොහොසත් වී තිබිණි. තව ද පිළිතුර ලෙස කරුණු 8ක් බලාපොරොත්තු වුව ද බොහෝ සිසුන් ලියා තිබුණේ කරුණු අඩු සංඛ්‍යාවකි. එපමණක් නොව කරුණු දැක්වීම විනා බොහෝ සිසුන් කරුණු විස්තර කර නොතිබිණි. එකම කරුණ විවිධ ස්වරූපයෙන් නැවත නැවත ප්‍රකාශ කර තිබීම ද දක්නට ලැබුණි.

එබැවින් ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේ දී ප්‍රශ්නයක් හොඳින් කියවා තේරුම්ගෙන එහි මූලික වදන් හඳුනාගෙන අර්ථකථනය කළ යුතු බවත්, කරුණු වැඩි සංඛ්‍යාවක් නිරවුල් ව කෙටියෙන් ලියා මනා කාල කළමනාකරණයකින් යුක්ත ව ඉදිරිපත් කළ යුතු බවත් අභ්‍යාස මගින් සිසුන් තුළ තහවුරු කළ යුතු ය.

(b) කොටස “ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය” විෂය පථය ආශ්‍රිත ප්‍රශ්නයකි. (b) කොටසෙහි පහසුතාව 27%කි. මෙම ප්‍රශ්නයේ මූලික වදන “ජලජ ජීව සම්පත් කර්මාන්තය” යන්නය. අයදුම්කරුවන් එය නිවැරදි ව වටහාගෙන නොතිබිණි. එමෙන් ම ලියා තිබූ කරුණු සංඛ්‍යාව ප්‍රමාණවත් නොවීම සහ කරුණු විස්තර කර නොතිබීමත් දක්නට ලැබුණු වෙනත් අඩුපාඩු වේ. මෙම සියලු ම කරුණු (b) කොටසේ ලකුණු අඩු වීමට හේතු වී ඇත.

(c) කොටසේ පහසුතාව සැලකූ විට එය 19% දක්වා අඩු වී ඇත. ජෛව පද්ධති තාක්ෂණවේදයේ “ඉලෙක්ට්‍රොනික විද්‍යාව හා ස්වයංක්‍රීයකරණය” විෂය කොටස ආශ්‍රිත මෙම ගැටළුවට පිළිතුරු ලිවීමට අයදුම්කරුවන් බහුතරයකට දුෂ්කර වී ඇත. ඉලෙක්ට්‍රොනික විද්‍යාව හා එහි භාවිතයන් පිළිබඳ ව මනා අවබෝධයක් සිසුන් තුළ ගොඩනගා ගැනීමට අවශ්‍ය පහසුකම් සැපයීමටත්, ප්‍රායෝගික ක්‍රියා මගින් තවදුරටත් භාවිතයන් පිළිබඳ අවබෝධය ලබා දීමටත් ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේ දී පහසුකම් සැලැස්විය යුතු ය.

8 ප්‍රශ්නය

8. (a) ශ්‍රී ලංකාවේ බලශක්ති අවශ්‍යතාව සපුරාලීම සඳහා විකල්ප බලශක්ති ප්‍රභව භාවිතයේ විභවය විස්තර කරන්න.

අර්බුදයට මූලික වන බල ශක්ති ප්‍රභව වෙනුවට භාවිත කළ හැකි වෙනත් ශක්ති ප්‍රභව විකල්ප බල ශක්ති නම් වේ. (ලකුණු 05යි)

- මුහුදු රළ

ශ්‍රී ලංකා දූපත් නිසා වෙරළ බඩ ප්‍රදේශවලට මෙම මුහුදු රළේ ශක්තිය භාවිත කළ හැකි ය.

- සුළඟ

ලංකාවේ නිරිත දිග හා ඊසාන දිග වශයෙන් මෝසම් සුළං දෙආකාරයකින් පැවතීම

- සූර්ය ශක්තිය

සර්ව කලාපීය රටක් වීම නිසා වසර පුරා සූර්ය ශක්තිය පැවතීම

- ජීව වායු

නාගරික අපද්‍රව්‍ය, කෘෂි කාර්මික අපද්‍රව්‍යම ආදී ද්‍රව්‍ය ශ්‍රී ලංකාවේ බහුල ව පැවතීම

- ජෛව ස්කන්ධ

(a) ග්ලිරිසිඩියා ශාකය : ඕනෑම දේශගුණික තත්ත්ව යටතේ හොඳින් වැඩීම

දහයිසා

: ප්‍රධාන ලෙස වී වගා කරන ප්‍රදේශවල මෙම ජෛව ස්කන්ධ සුලභ වීම

(b) ලී කුඩු

: විශාල ලෙස දැව හා දැවමය භාණ්ඩ නිෂ්පාදනයේ අතුරු ඵලයක්

ලෙස මොරටුව වැනි ප්‍රදේශවල බහුලව පැවතීම

(c) ජෛව ඉන්ධන

- ජල ශක්තිය

(ලකුණු 05 බැගින් $05 \times 5 =$ ලකුණු 25යි)

(නම් කිරීම = ලකුණු 02යි)

(විස්තර කිරීම = ලකුණු 03යි)

(මුළු ලකුණු 30යි)

(b) ශ්‍රී ලංකාවේ භාවිත වන සාම්ප්‍රදායික ජල එසවුම් ක්‍රම විස්තර කරන්න.

සාම්ප්‍රදායික ජල එසවුම් ක්‍රම යනු, ජල ප්‍රභවයේ සිට අවශ්‍ය ස්ථානයකට ජලය ගෙන ඒමට අතීතයේ සිට යොදා ගන්නා එසවුම් උපක්‍රම වේ. (ලකුණු 06යි)

ජලය ඔසවන සාම්ප්‍රදායික ක්‍රම :-

- කප්පි භාවිතය

- ලිංවලින් ජලය එසවීම සඳහා භාවිත කරන සරල ක්‍රමයකි.

- මිනිස් ශ්‍රමය භාවිතයෙන් ක්‍රියාත්මක කරයි.

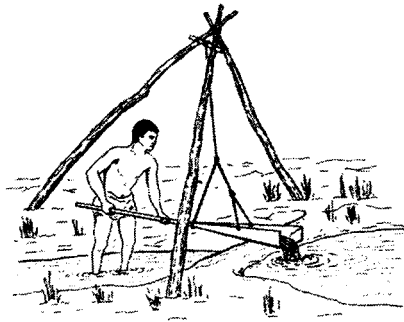
- යොත්ත/ පැද්දෙන ගොවුව භාවිතය

- ජලය 60-90 cm ක් පමණ උපරිම උසකට ඔසවා එසැනින් කේන්ද්‍රයට මුදා හරී

- වගා බිම්වලට ජලය ලබා ගැනීමේ දී හා අතිරික්ත ජලය ඉවත් කිරීමේ දී මෙම ක්‍රමය යොදා ගනී.

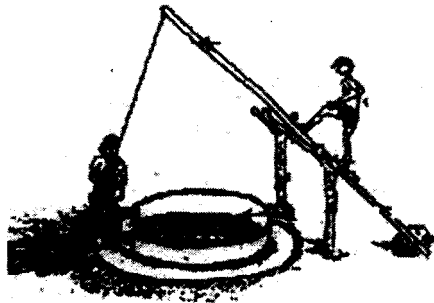
- ලී කණු තුනකින් සාදාගත් ආධාරකයක යොත්ත ලණුවකින් එල්ලා පැද්දීමෙන් යොත්තට ජලය එසවීම/ ඉවත් කළ හැක.

- මිනිස් ශ්‍රමයෙන් ක්‍රියාත්මක කරන උපකරණයකි.



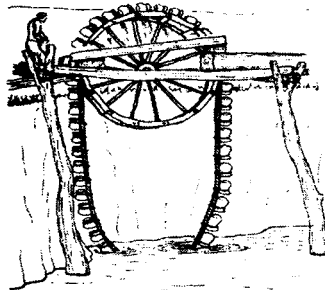
- ආඨියා ලීඳ

- ලී දණ්ඩේ එක කෙළවරක බරක් එල්ලා ඇති අතර, අනිත් කෙළවරින් ජලය ලබා ගැනීම සඳහා ලණුවකට බඳුනක් සම්බන්ධ කර ඇත. බඳුන සම්බන්ධ කර ඇති ලණුව උස් පහත් කිරීමෙන් ජලය ඔසවනු ලැබේ.



- දිය රෝදය

- මෙහි සකය ක්‍රියාත්මක කිරීමට සත්ව බලය, මිනිස් බලය, සුළං බලය යොදා ගත හැකි ය.
- ජලය පිරුණු බඳුන් ඉහළට ඔසවා ජලය ඉවත් කිරීමක් සිදු වේ.



- තෝල්කය

- සතුන් ආධාරයෙන් ජලය එසවීමේ ක්‍රමය

ගවයන් වැනි සතුන් කවාකාර පර්යක ගමන් කිරීමේ දී යාන්ත්‍රික උපක්‍රම යොදා ගනිමින් ජලය එසවීම

- මිනිසුන් විසින් ජලය එසවීම

- සිගිරිය ගල මුදුනට ජලය රැගෙන ගිය තාක්‍ෂණය (රැම් පොම්පය/ Hydraulic ram pump)

- ආකිමිඩීස් ඉස්කුරුප්පුව

(කරුණු 04 සඳහා $06 \times 4 =$ ලකුණු 24යි)

(නම් කිරීම $03 \times 4 =$ ලකුණු 12යි)

(විස්තර කිරීම $03 \times 4 =$ ලකුණු 12යි)

(මුළු ලකුණු 30යි)

(c) පාංශු සෞඛ්‍යය පවත්වා ගැනීම හා වල්පැළ පාලනය කිරීම සඳහා වසුන් යෙදීමේ වැදගත්කම විස්තර කරන්න.

නිරාවරණය වූ පසක් ආවරණය කිරීමේ ක්‍රියාවලිය, වසුන් යෙදීම නම් වේ.

(ලකුණු 06යි)

වසුන් මගින් පාංශු සෞඛ්‍යය පවත්වා ගැනීමට,

- වසුන් දිරාපත් වීම මගින් පසට පාංශු පෝෂක සංඝටක එකතු වීම
 - පාංශු බාධනය අඩු වේ
 - වසුන් දිරාපත් වීම නිසා පසේ අවකාශ පරිමා වැඩි වේ
 - පසේ භෞතික ගුණාංග දියුණු වේ
- (උදා: ව්‍යුහය, සවිවරතාව, දෘෂ්‍ය සනත්වය බව අඩු වේ.)
- පසට කාබනික ද්‍රව්‍ය එක් කිරීම

(එක් කරුණකට ලකුණු 03 බැගින් $03 \times 4 =$ ලකුණු 12යි)

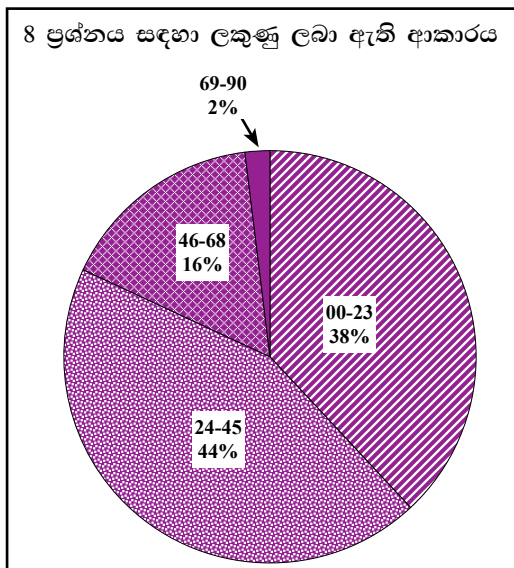
වල්පැළ පාලනයට වසුන් යෙදීමේ වැදගත්කම,

- පසට වසුන් යෙදීම නිසා පස තුළට ආලෝකය ලැබීම අඩු ය. එම නිසා බීජ ප්‍රරෝහණයට අවස්ථාව නොලැබේ.
- වල්පැළ බීජවල සුජනනාව ඉවත් වීම අඩු වී, වල්පැළ බීජ ප්‍රරෝහය අඩු වීම
- බීජ ප්‍රරෝහය වුවත්, වසුන නිසා වල්පැළ හොඳින් වසුන් මතින් ඉහළට වැඩීමට යාන්ත්‍රණ බාධාවක් වීම
- වසුන් නිසා නිසි පරිදි ආලෝකය නොලැබීම හේතුවෙන් රෝපණය වූ බීජ වර්ධනය නිශේදනය වේ.

(එක් කරුණකට ලකුණු 03 බැගින් $03 \times 4 =$ ලකුණු 12යි)

(මුළු ලකුණු 30යි)

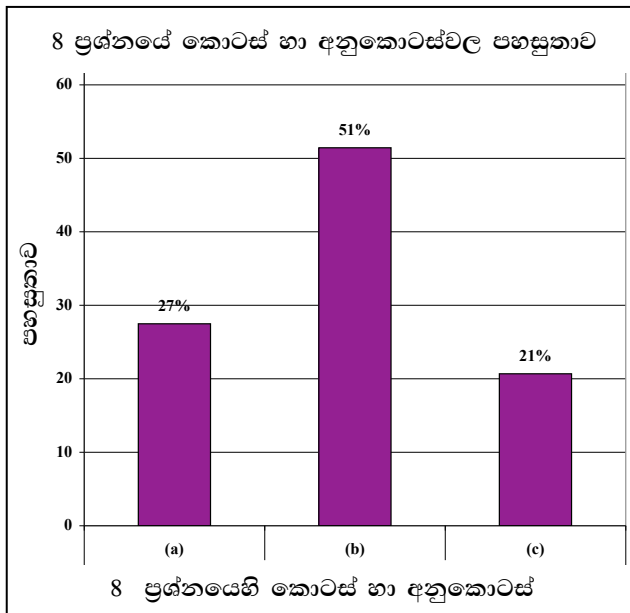
8 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



8 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ අයදුම්කරුවන්ගෙන් 79%ක් පමණි. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 90ක් හිමි වේ.

ඉන් ලකුණු 00 - 23 ප්‍රාන්තරයේ 38%ක් ද,
 ලකුණු 24 - 45 ප්‍රාන්තරයේ 44%ක් ද,
 ලකුණු 46 - 68 ප්‍රාන්තරයේ 16%ක් ද,
 ලකුණු 69 - 90 ප්‍රාන්තරයේ 2%ක් ද,

ලෙස ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 69 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබාගත් පිරිස 2%ක් වන අතර ලකුණු 23 හෝ ඊට අඩුවෙන් ලබාගත් පිරිස 38%කි. එමෙන් ම අයදුම්කරුවන්ගෙන් 82%ක්ම ලකුණු ලබා ගෙන ඇත්තේ 45ට අඩුවෙනි.



08 වන ප්‍රශ්නයේ අනුකොටස් 3ක් ඇති අතර, ඒ සඳහා අයදුම්කරුවන් දැක් වූ සමස්ත පහසුතාව 33%කි. එම පහසුතාවට වඩා අඩු අනුකොටස් ගණන 2කි. මෙම ප්‍රශ්නයේ අපහසු ම අනුකොටස වී ඇත්තේ (c) වන අතර එහි පහසුතාව 21%කි. පහසු ම අනුකොටස වී ඇත්තේ (b) වන අතර එහි පහසුතාව 51%කි.

08 වන ප්‍රශ්නය තෝරා ගත් පිරිස 79%ක් පමණ වේ. එහි අනුකොටස් 3ක් වන අතර, ඒ සඳහා අයදුම්කරුවන් දැක් වූ සමස්ත පහසුතාව 33%කි. අදාළ කොටස් 3න් 8 (b) කොටස සඳහා හැර, ඉතිරි කොටස් 2 සඳහා ම පහසුතාව 30%ට වඩා අඩු අගයකි.

8 (a) කොටස “බලශක්ති අර්බුදය හා පිළියම්” විෂය ඒකකය ආශ්‍රිත ව ගොඩ නැඟී ඇත. එහි දී “විකල්ප බලශක්ති ප්‍රභවවල විභවය” යන්න අයදුම්කරුවන් විසින් නිවැරදි ව අවබෝධ කොට ගෙන නොමැති බව පෙනී යයි. සිසුන් තුළ විකල්ප බලශක්ති ප්‍රභව පිළිබඳ ව දැනුම තිබුණ ද බොහෝ සිසුන් එකම විකල්ප බලශක්ති ප්‍රභවය ලෙස “ජීව වායුව” හඳුනාගෙන තිබිණි. ඒ අනුව එය දීර්ඝව විස්තර කර තිබේ. ඒ නිසා විකල්ප බලශක්ති ප්‍රභව පිළිබඳ අවබෝධයත්, ඒවා භාවිතා කළ හැකි ආකාරත් වෙන් වෙන් වශයෙන් සිසුන්ට අවධාරණය කළ යුතු ය.

8 (c) කොටසේ පහසුතාව 21%ක් තරම් අඩු මට්ටමක පැවතීමට මූලික හේතුව ලෙස ගැටළුව තේරුම් නොගැනීම දැක්විය හැකි ය. මෙහි දී “පාංශු සෞඛ්‍යය” යන සංකල්පය පිළිබඳ නිවැරදි අවබෝධයක් අයදුම්කරුවන් තුළ නොමැත. එහි දී පාංශු සෞඛ්‍ය පවත්වා ගැනීම හා වල් පැළ පාලනය යන කොටස් 2ම සඳහා වෙන වෙන ම වසුන් යෙදීමේ වැදගත්කම් දැක්විය යුතු බව අයදුම්කරුවන් වටහාගෙන නොතිබීම නිසා පිළිතුර අසාර්ථක වී ඇති බව පෙනී යයි. ඒ අනුව, ගැටළුවක මූලික වදන ආශ්‍රිත ව අසා ඇති සියලු කොටස් සඳහා නිවැරදි ව පිළිතුර ගොඩනැගීම පිළිබඳ අභ්‍යාස කිරීමෙන් මෙම නිපුණතාවය වර්ධනය කරවිය හැකි ය.

9 ප්‍රශ්නය

9. (a) වක්‍රීකෘත ජල රෝපණ පද්ධතියක සිදු කරනු ලබන නඩත්තු කටයුතු පිළිබඳ ව විස්තර කරන්න.

ජල රෝපිත වගා පද්ධතියක රෝපණ මාධ්‍යය අඛණ්ඩ ව සංසරණය වන අයුරින් සැකසීමෙන් වක්‍රීකෘත ජල රෝපිත පද්ධතියක් ලැබේ.

(ලකුණු 05යි)

නඩත්තු කටයුතු :-

- ජල පොම්පයේ නඩත්තු කිරීම
නියමිත කාලාන්තරවල දී අලුත්වැඩියා කළ යුතු ය.
- උචිත වේගයකින් ජල මාධ්‍ය ය සංසරණය සඳහා සිරුමාරුව
- පෝෂක ද්‍රාවණය ගබඩා කරන ටැංකිය නඩත්තු කිරීම
අපද්‍රව්‍ය, ඇල්ගී වර්ධනය වී තිබිය හැකි ය. ඒවා ඉවත් කළ යුතු ය.
- පෝෂක සැපයුම් නළ පද්ධතිය පරීක්ෂා කළ යුතු ය.
නළ පද්ධතිය පිරිසිදු කිරීම, අවහිර වීම් ඇත්නම් ඒවා ඉවත් කිරීම
- වගා කර ඇති නළවල අපද්‍රව්‍ය එකතු වී ඇත්නම් ඒවා ඉවත් කිරීම, මුල් කැබලි ඉවත් කිරීම, පැළ වගාකර තිබූ බඳුන්වල ඇති කොහොඳන් ආදිය ඉවත් කිරීම
- වගා නළවල නියමිත ආනතියක් පවත්වා ගැනීම
- සංසරණ නළ ආරම්භයේ ඇති පෙරහන් පවිත්‍ර කිරීම
- පෝෂක ද්‍රාවණයේ pH අගය පාලනය කිරීම
- විද්‍යුත් සන්නායකතාව පවත්වා ගැනීම

(කරුණු 05 සඳහා $05 \times 5 =$ ලකුණු 25යි)

(නම් කිරීම = ලකුණු 02යි)

(විස්තර කිරීම = ලකුණු 03යි)

(මුළු ලකුණු 30යි)

(b) සුදුසු රූපසටහන් යොදා ගනිමින් නැප්සැක් ඉසින යන්ත්‍රයේ ක්‍රියාකාරිත්වය පැහැදිලි කරන්න.

මිනිසා තම පිට මත රඳවාගෙන ක්‍රියාත්මක කරන දියර ඉසීම සඳහා භාවිතා කරන යන්ත්‍ර, නැප්සැක් යන්ත්‍ර ලෙස හඳුන්වයි.

(ලකුණු 05යි)

ලීවරයක් සහිත නැප්සැක් දියර ඉසින යන්ත්‍ර

කොටස් : නොසලය

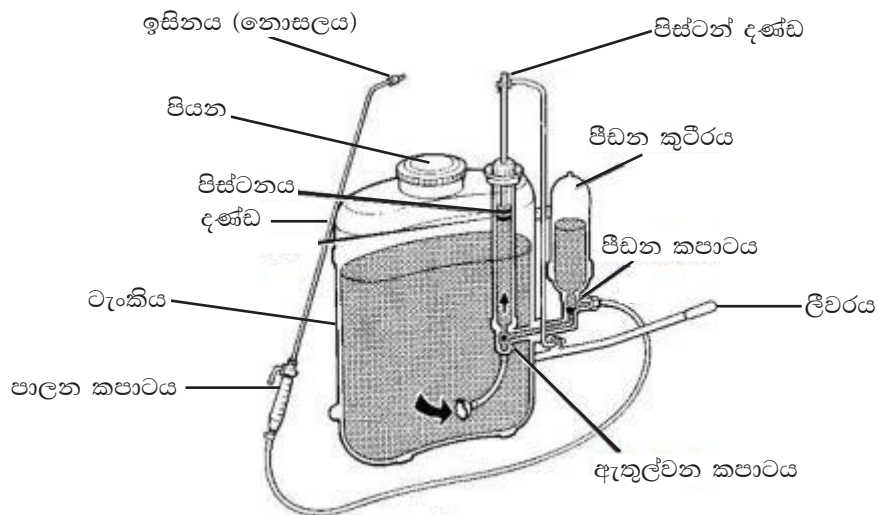
පාලන කපාටය (ට්‍රිගර් කපාටය)

හැඩලය

දියර ටැංකිය

පීඩන ටැංකිය / පීඩන කුටීරය

පීඩන කපාටය



ක්‍රියාකාරිත්වය

1. හැඩලය ක්‍රියාත්මක කිරීම



2. චූෂණ කපාටය විවෘත කිරීම



3. දියර ගබඩා ටැංකියේ සිට පීඩන කුටීරයට ගලා ඒම හෝ මේ සමග පීඩන ටැංකියේ පීඩනය වැඩි වේ



4. පිටාර කපාටය වැසීම / මේ සමගම පීඩන ටැංකියේ, පීඩනය වැඩි වේ.



5. ග්‍රීෆ් කපාටය විවෘත කළ විට නොසලය හරහා දියර ගලා යෑම

(හැඳින්වීම = ලකුණු 05යි)

(රූපය = ලකුණු 05යි)

(රූපය නම් කිරීම = ලකුණු 05යි)

(ක්‍රියාකාරිත්වය $03 \times 5 =$ ලකුණු 15යි)

(මුළු ලකුණු 30යි)

(c) විසිතුරු පත්‍රික පැළ කර්මාන්තයේ දී රෝපණ ද්‍රව්‍ය සූදානම් කරන අයුරු විස්තර කරන්න.

හැඳින්වීම : කැපු පත්‍ර සහ බඳුන්ගත පැළ ලබා ගැනීම සඳහා වගා කරන විවිධ වර්ණයෙන් හා හැඩවලින් යුත් පත්‍ර සහිත ශාක විසිතුරු පත්‍රික ශාක නම් වේ.

විසිතුරු පත්‍රික පැළ කර්මාන්තයේ රෝපණ ද්‍රව්‍ය :

- ★ බීජ
- ★ පාර්ශ්වික පැළ
- ★ පත්‍ර
- ★ දඬු කැබලි
- ★ මුල් මගින් හට ගන්නා පැළ

සූදානම් කරන ආකාරය :

1. බීජ (උදා : පාම් වර්ග)

අලුත තෙලු පාම් බීජ තෙත කොහුබත් සමග මිශ්‍ර කර, පොලිතින් බෑගයකට දමා අඳුරේ එල්ලා තැබීමෙන් ප්‍රරෝහණය වේගවත් වේ. සුදුසු රෝපණ මාධ්‍ය සහිත බඳුන්වල බීජ පැළ සිටුවනු ලැබේ.

2. පාර්ශ්වික පැළ සහ මුල් මගින් හට ගන්නා පැළ

- මව් ශාකයෙන් වෙන් කිරීම
- රෝපණ මාධ්‍යයේ සිටු වීම

3. පත්‍ර (උදා: බිගෝනියා, පෙපරෝමියා)

- මව් ශාකයෙන් නිරෝගි, හානි සිදු නොවූ පරිණත පත්‍ර වෙන්කර ගැනීම
- තෙත වැලි මාධ්‍යයක වැලි මත පත්‍රය ස්වර්ග වන සේ සිටුවා නාරටි අසලින් කැපුම් යෙදීම
- හටගන්නා නව පැළ රෝපණ මාධ්‍යයේ සිටු වීම

4. දඬු කැබලි (උදා: චූර්සිනා, ක්‍රෝටන්)

- අතු බැඳීම මගින්
- 6 - 8 cm ප්‍රමාණයේ දඬු කැබලිවල සිටු වන පෘෂ්ඨයේ රුධිරාණු වැනි හෝර්මෝන ආලේප කර රෝපණ මාධ්‍ය තුළ සිටුවීම

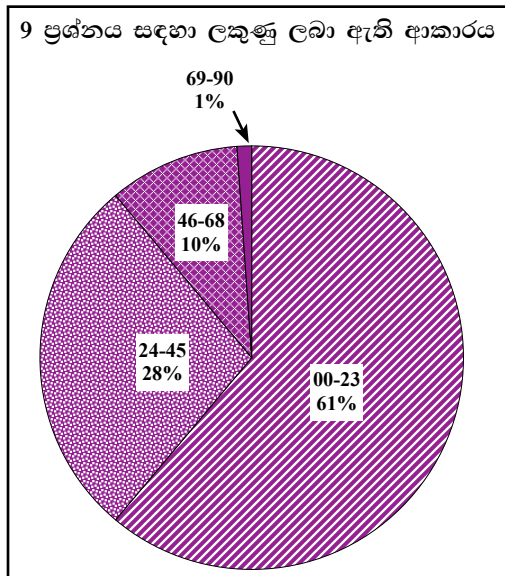
(හැඳින්වීම = ලකුණු 06යි)

(රෝපණ ද්‍රව්‍ය 04ක් නම් කිරීම = ලකුණු 04යි)

(සූදානම් කරන ආකාරයට කරුණු $04 \times 5 =$ ලකුණු 20යි)

(මුළු ලකුණු 30යි)

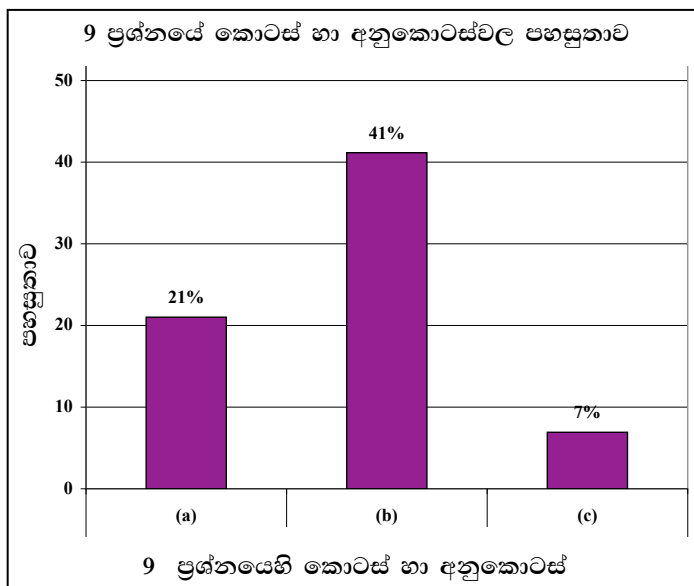
9 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



9 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ අයදුම්කරුවන්ගෙන් 16%ක් පමණි. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 90ක් හිමි වේ.

ඉන් ලකුණු 00 - 23 ප්‍රාන්තරයේ 61%ක් ද,
ලකුණු 24 - 45 ප්‍රාන්තරයේ 28%ක් ද,
ලකුණු 46 - 68 ප්‍රාන්තරයේ 10%ක් ද,
ලකුණු 69 - 90 ප්‍රාන්තරයේ 1%ක් ද,

ලෙස ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 69 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබාගත් පිරිස 1%ක් වන අතර ලකුණු 23 හෝ ඊට අඩුවෙන් ලබාගත් පිරිස 61%කි. අයදුම්කරුවන්ගෙන් 89%ක්ම ලකුණු ලබා ගෙන ඇත්තේ 45ට අඩුවෙනි.



★ 09 වන ප්‍රශ්නයේ අනුකොටස් 3ක් ඇති අතර, සමස්ත පහසුතාව 23%කි. එම පහසුතාවට වඩා අඩු අනුකොටස් ගණන 2කි. මෙම ප්‍රශ්නයේ අපහසු ම අනුකොටස වී ඇත්තේ (c) වන අතර එහි පහසුතාව 7%කි. පහසු ම අනුකොටස වී ඇත්තේ (b) වන අතර එහි පහසුතාව 41%කි.

09 වන ප්‍රශ්නය අයදුම්කරුවන් ගෙන් 16%ක් තෝරා ගෙන තිබුණි. ලකුණු 69 - 90 අතර ලබා ගෙන තිබුණේ සිසුන්ගෙන් 1%ක් පමණි. ප්‍රශ්නය සඳහා පිළිතුරු ලබා දුන් සිසුන්ගෙන් 61%ක ප්‍රමාණයක් 0 - 23 අතර ලකුණු ලබාගෙන තිබුණි. මෙම ප්‍රශ්නයට අයදුම්කරුවන් දැක් වූ සමස්ත පහසුතාව 23%කි. පොදුවේ කොටස් 3ම සැලකූ විට න්‍යායික හා ප්‍රායෝගික දැනුම ද ඇගයීමට ලක් කර ඇත.

(a) කොටස සැලකූ විට පහසුතාව 21%කි. මෙහි දී වක්‍රිකෘත ජල රෝපණ පද්ධතියක නඩත්තු කටයුතු පිළිබඳ විමසා තිබූ අතර, “වක්‍රිකෘත ජල රෝපණ පද්ධතිය” යන්න අර්ථ දැක්වීමත් නඩත්තු කටයුතු 5ක් විස්තර කිරීමත් අපේක්ෂා කර තිබිණි. ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමේ දී ප්‍රශ්නයෙන් අපේක්ෂිත කරුණු නිවැරදි ව අවබෝධ කර ගැනීම සහ ඒ අනුව ඉලක්ක පිළිතුරු සැපයීම සිදු කළ යුතු ය. ප්‍රශ්නයට අදාළ නිර්වචනය වටහා ගෙන, ප්‍රශ්නයෙන් ඇගයීමට බලාපොරොත්තු වන අදහස සාර්ථක ව ඉදිරිපත් කිරීමේ කුසලතාව සිසුන් තුළ වර්ධනය කළ යුතු ය.

(b) කොටස සැලකූ විට පහසුතාව 41%කි. නැප්සැක් දියර ඉසින යන්ත්‍රයේ ප්‍රධාන කොටස් නිවැරදි ව හඳුනා ගැනීමටත්, රූපසටහනක් ඇඳ එම කොටස් නිවැරදි ව නම් කිරීමටත් සිසුන් බහුතරයක් අසමත් වී තිබිණි. නැප්සැක් දියර ඉසින යන්ත්‍රය ප්‍රායෝගික භාවිතය පිළිබඳ දැනුම නිවැරදි ව සිසුන් තුළට සම්ප්‍රේෂණය වීමේ අඩුපාඩු වීම හේතු වී ඇත. දියර ඉසින යන්ත්‍ර භාවිතය හා ක්‍රියාකාරීත්වයේ පියවර පිළිබඳ න්‍යායික සහ ප්‍රායෝගික අත්දැකීම් සිසුන්ට ලැබෙන ආකාරයට ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය සංවිධානය කළ යුතු ව ඇත.

(c) කොටසේ පහසුතාව 7%කි. ප්‍රශ්නයේ අන්තර්ගත ප්‍රධාන වදන වන “විසිතුරු පත්‍රික පැළ” යන්න හඳුනා ගැනීම හා විසිතුරු පත්‍රික පැළ කර්මාන්තයේ දී භාවිත කරනු ලබන රෝපණ ද්‍රව්‍ය ආකාර නිවැරදි ව සඳහන් කිරීමට අයදුම්කරුවන් අපොහොසත් වීම හේතුවෙන් ඔවුන්ගෙන් බහුතරයක් අඩු ලකුණු ලබාගෙන ඇත. ශාක ප්‍රචාරණයේ දී භාවිතා කරනු ලබන රෝපණ ද්‍රව්‍ය පිළිබඳ ව ලබා දෙන න්‍යායාත්මක හා ප්‍රායෝගික දැනුම නිසි පරිදි ලබාගෙන නොමැති බවත් පැහැදිලි වේ. එබැවින් කැපු මල් හා විසිතුරු ශාක වගා කිරීම සම්බන්ධ ව, රෝපණ ද්‍රව්‍ය සැකසීම, මාධ්‍ය සැකසීම, පාත්ති හා බඳුන් පිළියෙළ කිරීම වැනි විෂය කොටස් පිළිබඳ ව ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය තුළ දී මනා අවධානයක් යෙදවිය යුතු බව පෙනේ. මෙවැනි විෂය කොටස් ආශ්‍රිත ගැටළුවල දී අවශ්‍ය පරිදි උදාහරණ ගෙන හැර දැක්වීම අනිවාර්ය බව සිසුන් අවධාරණය කර ගත යුතු අතර, ඒ සඳහා සිසුන් පෙළඹවීම අත්‍යවශ්‍ය වේ.