ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

පෙරහුරු පරික්ෂණය - ඌව පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

බහුවරණ ප්‍රශ්ණ - පිළතුරු

01	**04**	11	**04**	21	**01**	31	**04**	41	**05**
02	**01**	12	**04**	22	**02**	32	**04**	42	**04**
03	**03**	13	**04**	23	**03**	33	**03**	43	**03**
04	**01**	4	**02**	24	**05**	34	**04**	44	**05**
05	**03**	15	**03**	25	**02**	35	**03**	45	**01**
06	**02**	16	**02**	26	**02**	36	**01**	46	**05**
07	**04**	17	**04**	27	**02**	37	**05**	47	**02**
08	**03**	18	**04**	28	**04**	38	**04**	48	**01**
09	**01**	19	**02**	29	**02**	39	**01**	49	**02**
10	**04**	20	**05**	30	**03**	40	**02**	50	**05**

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

01.

A) . "අම්ෆන්" සුළි කුණාටුව මගින් දකුණු ආසියානු කලාපයට ප්‍රබල බලපෑම් ඇතිවූ බව ශ්‍රීලංකා කාලගුණ දෙපාර්තමේන්තුව ප්‍රකාශ කරයි.

(i) ඉහත තත්වය සඳහා දායක වී ඇති ප්‍රධාන දේශගුණික සාධක දෙකක් සඳහන් කරන්න

(a) **වර්ෂාපතනය / පීඩනය** **(02)**

(b) **සුළඟ** **(02)**

(ii) ඉහත තත්වය පීඩන අවපාතයක සිට සුළි කුණාටුවක් දක්වා වර්ධනය වීම නිරීක්ෂණය කිරීම සඳහා යොදාගනු ලබන ප්‍රධාන සාධකය කුමක්ද?

(a) **සුළඟේ වේගය** **(02)**

(iii)කාලගුණික පුරෝකථන සඳහා යොදාගන්නා මෙවලම් (Tools) දෙකක් සඳහන් කරන්න

(a) **චන්ද්‍රිකා ඡායාරූප / ප්‍රදේශයක භූගෝලීය පිහිටීම / සංක්ෂිප්ත කාලගුණ සිතියම්** **(02)**

(b) **කාලගුණික ආකෘති / දිගුකාලීන කාලගුණික දත්ත්ත විද්‍යාත්මක විශ්ලේෂණය** **(02)**

B) වර්තමානයේ ශ්‍රීලංකාව තුල උද්ගත වී ඇති COVID – 19 වසංගත තත්වය හේතුවෙන් බොහෝ දෙනෙකු නිවාස වල සිට ආහාර අවශ්‍යතාවයන් සඳහා ආහාර බෝග පැල සිටුවා තම ගෙවත්ත සකස් කර ගැනීමට උත්සුක විය.

(i) වාණිජව බෝග පැල නිෂ්පාදනය සඳහා භාවිතා කරන තවානක් යන්න හඳුන්වන්න

රෝපණ ද්‍රව්‍ය (පැළ / අතු කැබලි) සිටුවන ස්ථිර භූමියෙහි වගා කරන තෙක් ආරක්ෂිතව රැක බලා ගන්නා හා ශාක ප්‍රචාරණයට අවශ්‍ය කටයුතු සිදු කරන ස්ථානයකි **(03)**

(ii) ගෙවත්තක් සඳහා කුඩා ප්‍රමාණයක් පැල නිපදවීම සඳහා වඩාත් සුදුසු තවාන් වර්ගය සඳහන් කරන්න

(a) **බඳුන් තවාන්** **(01)**

(iii) තවානක රෝපණ ද්‍රව්‍ය සිටුවීමෙන් බෝග වගාවේදී ඇතිවන ප්‍රධාන වාසි දෙකක් සඳහන් කරන්න

(a) **වියදම අඩු වීම / රුක බලා ගැනීම පහසු වීම /**

නඩත්තුව පහසු වීම / රෝග හා පළිබෝධ හානි අවම වීම **(02)**

(b) **ක්ෂේත්‍රයේ යාන්ත්‍රීකරණය පහසු වීම / නිරෝගී, දිරිමත් , ඒකාකාරී වගාවක් ලබා ගත හැක.** **(02)**

(iv) තවානක පැල දැඩි කිරීම සඳහා අනුගමනය කල හැකි ක්‍රියා මාර්ග දෙකක් සඳහන් කරන්න

(a) **ක්‍රමානුකූලව ජලය ලබා දීම අඩු කිරීම** **(02)**

(b) **ක්‍රමානුකූලව ආලෝකය වැඩි කිරීම** **(02)**

(v) බද්ධ පැලයක් සඳහා තත්ව සහතිකයක් ලබා දීමේදී කෘෂිකර්ම දෙපාර්තමේන්තුව විසින් සලකා බලන ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න

(a) **බද්ධ සන්දියට උස / බද්ධය නිසි ලෙස වෙලා තිබීම** **(01)**

(b) **අනුජයේ පත්‍ර සංඛ්‍යාව / බද්ධ කොටස් වල විශ්කම්භය** **(01)**

C) වර්තමානයේ ගුණාත්මක ආහාර නිෂ්පාදනය පිළිබඳව මෙන්ම සෞඛ්‍යාරක්ෂිතව ආහාර නිෂ්පාදනය පිළිබඳව ආහාර කර්මාන්තයේ නියැලෙන බොහෝ දෙනා සැලකිලිමත් වෙයි.

(i) ගුණාත්මක ආහාරයක් යන්න හඳුන්වන්න

ආහාරයක ස්වාභාවිකව පවතින භෞතික / රසායනික හා ජෛවීට ලක්ෂණ නොවෙනස්ව පරිභෝජනයට ගත හැකි වන අයුරින් පැවතීම **(03)**

(ii) උෂ්ණත්වය, ආහාර නරක් වීම කෙරෙහි බලපාන භෞතික සාධකයකි. ආහාර නරක් වීම කෙරෙහි බලපාන වෙනත් භෞතික සාධක දෙකක් සඳහන් කරන්න

(a) **යාන්ත්‍රික හානි / ජල සක්‍රියතාව (නිදහස් ජලය ප්‍රමාණය)** **(02)**

(b) **අපවිත්‍රකාරක එකතු වීම** **(02)**

(iii) උෂ්ණත්වය මගින් ආහාර නරක්වීමේදී ආහාරයේ සිදුවන වෙනස්කම් දෙකක් සඳහන් කරන්න

(a) **ස්වයං වියෝජනය / තෙතමනය ඉවත් වීම** **(02)**

(b) **විටමින් විනාශ වීම / ප්‍රෝටීන විනාශ වීම / තෛලෝද බිඳ වැටීම** **(02)**

(iv) ආහාරයක ජල වාෂ්ප පීඩනය (ERH) යනු කුමක්ද?

ආහාරයක් තබා ඇති වායුගෝලයේ අඩංගු ආර්ද්‍රතාවට සාපේක්ෂ ව ආහාරයේ අඩංගු ජල ප්‍රමාණයය **(03)**

(v) ආහාරයක ජල වාෂ්ප පීඩනය මගින් නිර්ණය කරගත හැකි ක්ෂුද්‍ර ජීවී වර්ධනය කෙරෙහි බලපාන සාධකය නම් කරන්න

(a) **ජල සක්‍රියතාව (a_w අගය)** **(02)**

D) ආහාර අර්බුදය විසඳීම සඳහා ගත හැකි එක් පියවරක් ලෙස ආහාර පරිරක්ෂණය හැඳින්විය හැකිය.

(i) පහත සඳහන් ආහාර පරිරක්ෂණ ක්‍රම වල පරිරක්ෂක මූලධර්ම හා උදාහරණය බැගින් සඳහන් කරන්න

පරිරක්ෂණ ක්‍රමය	මූලධර්මය		උදාහරණ	
(a) pH අගය අඩු කිරීම.	**නිශේධනය කිරීම**	**(01)**	**යෝගට්**	**(01)**
(b) ප්‍රවිකිරණය	**අක්‍රිය කිරීම/විනාශ කිරීම**	**(01)**	**ටින් මාලු**	**(01)**
(c) අඩු උෂ්ණත්වය භාවිතය	**නිශේධනය කිරීම**	**(01)**	**කුකුල් මස්**	**(01)**
(d) තාප ප්‍රතිකාරය	**අක්‍රිය කිරීම/ විනාශ කිරීම**	**(01)**	**පැස්චරීකෘත කිරි**	**(01)**
(e) පරිරක්ෂක යෙදීම	**නිශේධනය කිරීම**	**(01)**	**ජෑම්**	**(01)**

(ii) නව ආහාර පරිරක්ෂණ ක්‍රම දෙකක් සදහන් කරන්න

(a) **අධි පීඩන සැකසීම (High pressure Processing) (02)**

(b) **පටල පෙරීම (Membrane Filtering) / විද්‍යුත් ස්පන්දන තාපනය (Electrci Pulse Heating) (02)**

(iii) සිසිල් පැස්චරිකරණය ලෙස හදුන්වන ආහාර පරිරක්ෂණ ක්‍රමය සදහන් කරන්න

(a) **අධි පීඩන සැකසීම (High pressure Processing) (01)**

E) භූමියක දෘෂ්‍යාකර්ෂණය වැඩි කිරීම සදහා භූමි අලංකරණය භාවිතා කරනු ලබයි.

(i) භූමි අලංකරණයේදී පහත සදහන් එක් එක් මෙවලමෙහි ප්‍රධාන භාවිතය බැගින් සදහන් කරන්න

මෙවලම	භූමි අලංකරණයේදී ප්‍රධාන භාවිතය
(a) දම්වැල් කියත	**විශාල අතු කප්පාදුව (02)**
(b) අත් මුල්ලුව	**ගස් අවට පස් බුරුල් කිරීම (02)**
(c) සෙකටියරය	**කුඩා අතු කප්පුදුව (02)**

(ii) අපනනයන සදහා පහත සදහන් කැපුම් මල් නෙලීමට වඩාත් සුදුසු අවස්තාව කුමක්ද ?

කැපුම් මලෙහි නම	නෙලීමට වඩාත් සුදුසු අවස්ථාව
(a) කැට්ලියා	**මල් කිනිත්තක මල් වලින් 2/3 හෝ 1/2ක් පිපී තිබීම හා මුදුනේ ඇති මල් පොහොට්ටු ලෙස තිබීම (02)**
(b) මිඩෝරි	**මැද ජදශුකිය 2/3ක් පමණ මේරු අවස්ථාව හා නටුව කොළපුවට සවි වී ඇති ස්ථානයේ තද ස්වභාවය (02)**
(c) රෝස	**මල් පොහොට්ටුව විවෘත වීමට ආසන්න විට දී (02)**

(iii) පහත සදහන් ශාකවල ප්‍රචාරණය සදහා යෝග්‍ය ප්‍රචාරක ව්‍යුහය බැගින් නම් කරන්න

ශාක විශේෂය	ප්‍රචාරක ව්‍යුහය
(a) පාම් (plam)	**බීජ හා පාර්ශ්වික පැළ (01)**
(b) Dracaena sanderiana	**අග්‍රස්ථ කැබලි/ වායව අතු බැදීමෙන් ලබා ගත් පැළ / දඬු කැබලි (01)**

F) දිනෙන් දින පරිසරයට බැහැර කරනු ලබන ඝන අපද්‍රවය නිසා පරිසර ජෛව පද්දතිය දැඩි අවදානමකට ලක්වී ඇත .

(i) ඝන අපද්‍රවය යන්න හදුන්වන්න

ද්‍රව ආකාරයෙන් නොපවතින සමහර අවස්ථා වලදී උපද්‍රව සහිත ජලයේ ද්‍රාව්‍ය හෝ අද්‍රාව්‍ය සංකීර්ණ සංයෝග සහිත ද්‍රව්‍ය ඝන අපද්‍රව්‍ය ලෙස හඳුන්වයි (03)

(ii) ඝන අපද්‍රවය වර්ගීකරණය කල හැකි ප්‍රධාන ආකාර දෙක සදහන් කරන්න

(a) **උත්පාදනය වන ප්‍රභවය අනුව (01)**

(b) **සංයුතිය අනුව (01)**

(iii) ඝන අපද්‍රවය වල මැනිය හැකි එක් භෞතික ලක්ෂණයක් සදහන් කරන්න

(a) **ඝනත්වය/ විශිෂ්ඨ ගුරුත්වය (Specific Gravity) / සංරචක වල ව්‍යාප්තිය (Composition) / තෙතමන ප්‍රමාණය (Moisture Content) (01)**

75/75

02.

A) තිරසාර භූජල කළමනාකරණය සඳහා අනුගමනය කල හැකි ක්‍රියාමාර්ග තුනක් සඳහන් කරන්න.

(a) **මතුපිට පස බුරුල් කිරීම / පාංශු ව්‍යුහය දියුණු කිරීම** **(02)**

(b) **පසට කාබනික ද්‍රව්‍ය එකතු කිරීම / ශාක වැස්ම වැඩි කිරීම** **(02)**

(c) **බෙසම් වලවල් , කානු සෑදීම** **(02)**

B) පහත සඳහන් අවශ්‍යතාවය අනුව වඩාත් උචිත විසිරුම් හිස් ආකාර සඳහන් කරන්න.

(i) සාමාන්‍ය ක්ෂේත්‍ර බෝග වගාවකට ජල සම්පාදනය සඳහා වඩාත් උචිත නැසිනි ආකාරය සඳහන් කරන්න.

(a) **ජල විසර්ජන කෝණය 30^0 ක් වන නැසිනි 1 ක් හෝ 2 ක්** **(03)**

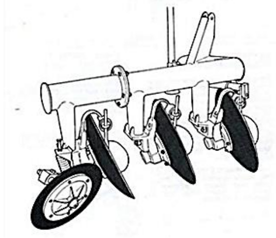
(ii) තෘණ පිට්ටනි වලට ජල සම්පාදනය සඳහා වඩාත් උචිත නැසිනි ආකාරය සඳහන් කරන්න.

(a) **කවාකාරව තෙමීම සිදු කල හැකි නිසිනි.** **(03)**

(i) ඉතාමත් අඩු විසර්ජනයක් අවශ්‍ය විටදී ජල සම්පාදනය සඳහා වඩාත් උචිත නැසිනි ආකාරය සඳහන් කරන්න.

(a) **Foggers** **(03)**

C) පහත දක්වා ඇත්තේ බිම් සැකසීම සඳහා භාවිතා කරන උපකරණයකි.



(i) ඉහත උපකරණය නම් කරන්න.

(a) **තැටි නගුල** **(02)**

(ii) එම උපකරණයේ විශේෂ ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(a) **මඩ හා ගල් මුල් සහිත පස් වල භාවිතා කල හැකි වීම** **(03)**

(b) **තැටි වල කෝණය තිරස්ව හා සිරස්ව සීරුමාරු කල හැකි වීම** **(03)**

(iii) එම උපකරණයේ ප්‍රධාන භාවිතය සඳහන් කරන්න.

(a) **ප්‍රාථමික බිම් සැකසීම / පස් පිඩැලි පෙරළීම** **(03)**

D)

(i) විසිරුම් ජල සම්පාදන පද්ධතියක වාසි දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(a) **භූමිය ඒකාකාරීව තෙමීම / ජලය සමග පොහොරද දිය කර යෙදිය හැක** **(02)**

(b) **පාංශු තෙමීමේ ගැඹුර මනා ලෙස පාලනය වීම** **(02)**

(ii) විසිරුම් ජල සම්පාදන පද්ධතියක භාවිතය සීමාකාරී වීම සඳහා බලපාන සාධක දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(a) **මූලික පිරිවැය අධික වීම / මූල මණ්ඩලය රහිත කලාපයට පතිත වීම නිසා ජලය අපතේ යාම** **(02)**

(b) **වාෂ්පීකරණයෙන් ජලය හානි වීම** **(02)**

E) එන්ජිමක අන්තර්ගත පහත සඳහන් ප්‍රධාන කොටස් වල කාර්යයන් සඳහන් කරන්න.

(i) පිස්ටනය

(a) **දහන ක්‍රියාවලියට ආධාර වීම** (03)

(ii) සබැඳුම් දණ්ඩ

(a) **පිස්ටනය හා දඟර කඳ සම්බන්ධ කර දෙපසට ජලය සැපයීම** (03)

(iii) දඟර කඳ

(a) **පිස්ටන්වල බලය එක්රැස්කර භ්‍රමණ යාන්ත්‍රික බලය ලබා දීමට දායක වීම** (03)

F)

(i) ශාඳක කක මධ්‍යස්ථ වට ප්‍රමාණය 150cm කි. දැව කඳේ දිග ප්‍රමාණය 200 cm කි. දැව කඳේ පරිමාව ගණනය කරන්න.

ශාක කඳේ වට ප්‍රමාණය $= 1.5\text{ m} = 2\pi r$

∴ ශාක කඳේ අරය (r) $= \dfrac{1.5\text{ m}}{2\pi}$ (02)

∴ ශාක කඳේ පරිමාව $= \pi r^2 h = \pi\left(\dfrac{1.5\,m}{2\pi}\right)^2 \text{x } 2\text{m} = \dfrac{1.5^2\text{ m}^2 \text{ x } 2\text{m x } 7}{4 \text{ x } 22} = \underline{\underline{358\text{ m}^3}}$

ආදේශයට (02)

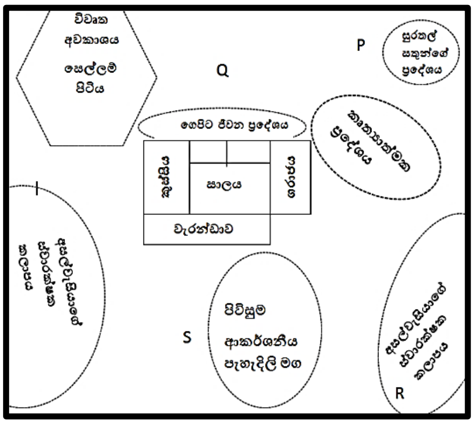
පිළිතුරට (01)

(ii) දැව වල ඝනත්වය කෙරෙහි බලපාන සාධක දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(a) **දැව වල ස්කන්ධය / තෙතමන ප්‍රමාණය** (02)

(b) **සෛල බිත්ති වල ඝනකම හා කුහර ප්‍රමාණය** (02)

G) ඉඩම් හිමියකු ඔහුගේ භූමි අලංකරණ අවශ්‍යතා සඳහන් කරමින් සපයන ලද දළ සටහනක් පහත දැක්වේ.



(i) P, Q, R හා S යන එක් එක් ස්ථාන සඳහා සුදුසු ශාක ආකාරයක් (Plant Type) බැගින් සඳහන් කරන්න.

P – **උස ශාක හා සෙවන ශාක** (03)

Q - **කෘෂිකාර්මික බෝග (එළවලු හා පළතුරු)** (03)

R – **මිටි ශාක හෝ පඳුරු** (03)

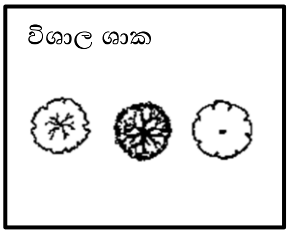
S – **මල් පාත්ති / තෘණ / පඳුරු පැල** (03)

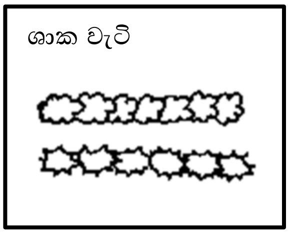
H) භූ දර්ශන සැලසුම්කරුවන්, සිය භූ දර්ශණ සැලැස්මෙහි මෘදු හා දෘඩ අංග දැක්වීම සඳහා සම්මත සංකේත භාවිත කරනු ලබයි.

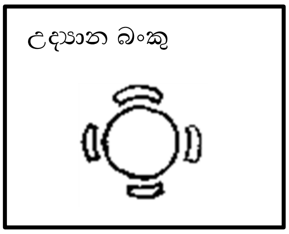
(i) පරිමාණයට සැකසූ භූ දර්ශන සැලසුමක සම්මත සංකේත යොදා ගැනීමේ ප්‍රධාන වාසියක් සඳහන් කරන්න.

(a) **හඳුනාගැනීමට හා කියවීමට පහසු වීම / වෙනත් අයෙකුට තේරුම් ගැනීමට පහසු වීම / ඇඳීමට හා නැවත යෙදීමට පහසු වීම** **(02)**

(ii) භූ දර්ශන සැලසුමක පහත සඳහන් සම්මත සංකේත ඇද දක්වන්න.







(03) **(03)** **(03)**

75/75

03.

A) පසක් නිර්මාණය වී ඇත්තේ මූලික සංඝටක කිහිපයක් එක් වීමෙනි

(i) පස නිර්මාණය වී ඇති මූලික සංඝටක දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(a) **පාංශු ඛනිජ** **(02)**

(b) **පාංශු කාබනික ද්‍රව්‍ය** **(02)**

(ii) පසක අඩංගු කාබනික ද්‍රව්‍ය පෝෂක සංචායකයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීමට කාබනික ද්‍රව්‍ය සතු විශේෂිත ගුණාංගයක් ලියා දක්වන්න

(a) **මතුපිට සෘණ ආරෝපණ සහිත වීම** **(02)**

(iii) පසක ව්‍යුහය විනාශ වීම මගින් ඇති විය හැකි අහිතකර තත්ත්වයක් සඳහන් කරන්න.

(a) **පස් අංශු අවකාශ තුල තැන්පත් වී තද ස්ථරයක් නිර්මාණය වන අතර ජල වහනය දුර්වල වීම** **(02)**

(iv) කාබනික ද්‍රව්‍ය යෙදීමට අමතරව මෙවැනි පසක ව්‍යුහය දියුණු කිරීමට ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(a) **පාංශු සංරක්ෂණ ක්‍රම යෙදීම / පාංශු පුනරුත්තාපන බෝග වගා කිරීම** **(03)**

(b) **ජල වහන තත්ත්ව දියුණු කිරීම** **(03)**

B) විසිතුරු මත්ස්‍ය වගාව විදේශ විනිමය ඉපයීම සඳහා යෝග්‍ය කර්මාන්තයක් වේ.

(i) ශ්‍රී ලංකාවෙන් වැඩිම ප්‍රමාණයක් අපනයනය කරන විසිතුරු මත්ස්‍ය විශේෂය කුමක්ද

(a) **ගප්පි මසුන්** **(02)**

(ii) අභිජනන ක්‍රමය අනුව මසුන් කාණ්ඩ කිහිපයකට වර්ග කල හැක. විවිධ අභිජනන ක්‍රම සහිත මත්ස්‍ය විශේෂ කිහිපයක් පහත දක්වා ඇත.

(ගප්පි / ඒන්ජල් / ටෙට්‍රා / ගුරාමි / කාප්ස් / රන්මසුන්)

පහත දක්වා ඇති අභිජනන ක්‍රම පෙන්නුම් කරන මත්ස්‍ය විශේෂ ඉහත මත්ස්‍ය විශේෂ අතරින් තෝරා ලියන්න.

මත්ස්‍ය විශේෂය

(a) පැටවුන් බිහි කරන්නන් **ගප්පි** **(02)**

(b) බිත්තර විසුරුවන්නන් **ටෙට්‍රා / කාර්ප් / රන් මසුන්** **(02)**

(c) බිත්තර තැන්පත් කරන්නන් **ඒන්ජල්** **(02)**

(d) පෙණ කූඩු තනන්නන් **ගුරාමි** **(02)**

(iii) විසිතුරු මත්ස්‍ය වගාවේදී වැදගත් වන්නේ රෝගී තත්ත්ව සඳහා ප්‍රතිකාර කිරීම නොව රෝග වලක්වා ගැනීමයි. මත්ස්‍ය රෝග වලක්වා ගැනීම සඳහා ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(a) **නියමිත ප්‍රමාණයට පමණක් ආහාර ලබා දීම හා ඉතිරි වන ආහාර ඉවත් කිරීම / ජලයේ ගුනාත්මකබව පවත්වා ගැනීම** **(03)**

(b) **පිටතින් මසුන් හඳුන්වාදෙන විට ඔවුන් නිරෝධායනය කර හඳුන්වා දීම / නිරන්තරයෙන් පරික්ෂා කිරීම** **(03)**

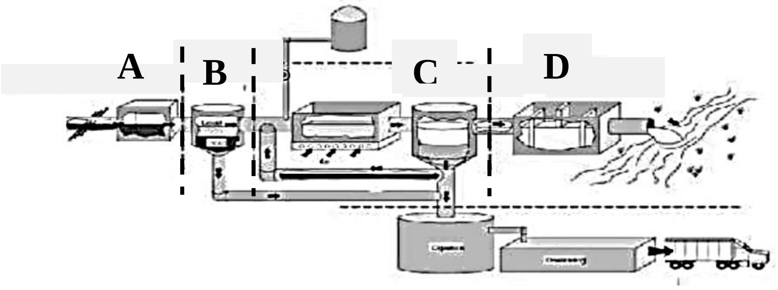
C) අපවිත්‍ර වූ ජලයේ ඇති අපද්‍රව්‍ය ඉවත් කර නැවත භාවිතයට ගැනීම හෝ එම ජලය පරිසරයට මුදාහැරිය හැකි තත්ත්වයට පත් කර ගැනීමට අප ජලය පිරියම් කිරීම සිදු කරයි.

(i) අපජලය පිරියම් කිරීමෙන් මිනිසාට හා පරිසරයට ඇතිවන ප්‍රයෝජනයක් බැගින් ලියා දක්වන්න.

(a) **රෝග කාරක ක්ෂුද්‍රජීවීන්ගේ ව්‍යාප්තිය වැළැක්වීම සඳහා** **(02)**

(b) **අපජලයේ ඇති කාබනික සහ අකාබනික ද්‍රව්‍ය මගින් සිදුවන පරිසර දූෂණය වැළැක්වීම සඳහා** **(02)**

(ii) ජෛවීය අපජලය පිරියම් කරන ආකාරය රූපසටහනක් මගින් පෙන්වා ඇත.



ඉංග්‍රීසි අක්ෂර වලින් දක්වා ඇති ඉහත එක් එක් පියවර නම් කර එම පියවරේදී සිදු වන ප්‍රධාන ක්‍රියාව ලියා දක්වන්න

පියවර ක්‍රියාව

A මූලික පිරියම් කිරීම **වීදුරු, යකඩ, ප්ලාස්ටික්, වැලි, බොරළු වැනි ද්‍රව්‍ය තිබේනම් ඒවා ඉවත් කිරීම** **(02)**

B ප්‍රාථමික/ යාන්ත්‍රික පිරියම් කිරීම **ප්‍රාථමික අවසාධන තටාකවලට යොමු කර අපද්‍රව්‍ය අවසාදනය වීම සඳහා පැය කීපයක් තැබීම** **(02)**

C ද්විතීයික/ ජෛවීය පිරියම් කිරීම **ජලයේ දිය වී ඇති කාබනික ද්‍රව්‍ය ක්ෂුද්‍රජීවීන් භාවිත කිරීම මගින් වියෝජනයට ලක් කිරීම** **(02)**

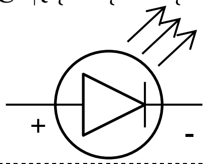
D තෘතියික පිරියම් කිරීම **ඉතිරි වී ඇති ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් විනාශ කිරීම** **(02)**

D) ඉලෙක්ට්‍රෝනික උපකරණ වල ක්‍රියාකාරිත්වය පිලිබඳව බාහිරට අවබෝධයක් ලබා දීමට සක්‍රිය උපාංග භාවිතා කරයි.

(i) ඉලෙක්ට්‍රෝනික උපකරණ වල සක්‍රිය උපාංගයක් ලෙස බහුලවම භාවිතා වන ඩයෝඩ වර්ගය ලියා දක්වන්න.

(a) **ආලෝක විමෝචක ඩයෝඩ (Light Emitting Diode)** **(02)**

(ii) එම උපාංගය ඉලෙක්ට්‍රෝනික පරිපථ වල ඇඳීමේදී යොදා ගන්නා සංකේතය පහත ඇඳ දක්වන්න



(03)

(iii) මෙම ඩයෝඩ වර්ගය අනෙක් ඩයෝඩ වර්ග වලින් වෙනස් වීමට ප්‍රධාන හේතුව ලියා දක්වන්න.

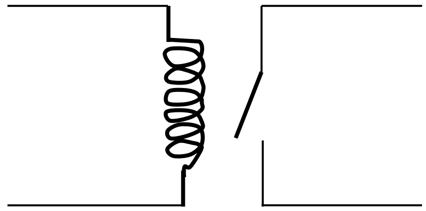
(a) **pn සන්ධිය පෙර නැඹුරු වූ විට තාපය වෙනුවට ආලෝකය විමෝචනය කිරීම** **(02)**

(iv) මෙම ඩයෝඩ වර්ගයේ වෙනත් භාවිතයක් ලියා දක්වන්න.

(a) රූපවාහිනී තිර වල / ආලෝකය ලබා ගැනීම සඳහා බල්බ නිපදවීම **(02)**

E) ඉතා කුඩා වෝල්ටීයතාවයකට අනුව ක්‍රියාත්මක වෙමින් වැඩි වෝල්ටීයතාවක් හා ඉහල ධාරාවක් සහිත පරිපථ පාලනය කිරීම විද්‍යුත් පිළියවන මගින් සිදු කරයි.

(i) විද්‍යුත් චුම්භක පරිනාලිකාවක් මගින් ක්‍රියාත්මක වන පිළියවනයක පරිපථ සංකේතය පහත ඉඩෙහි ඇඳ දක්වන්න.



(02)

(ii) ප්‍රත්‍යාවර්තක වෝල්ටීයතාවක් අවශ්‍ය පරිදි වෙනස් කර ප්‍රත්‍යාවර්තක ප්‍රතිදානයක් ලබා ගැනීමට පරිණාමක භාවිතා කරයි. පරිණාමක වල ප්‍රධාන ආකාර දෙක මොනවාද?

(a) **අවකර පරිණාමක** **(02)**

(b) **අධිකර පරිණාමක** **(02)**

(iii) ඒ එක් එක් පරිණාමක ආකාරයේ ක්‍රියාව කුමක්ද?

(a) **අවකර පරිණාමක - ප්‍රදාන වෝලටීයතාවයේ අගය අඩු කර ප්‍රතිදානයක් ලෙස ලබා දීම** **(02)**

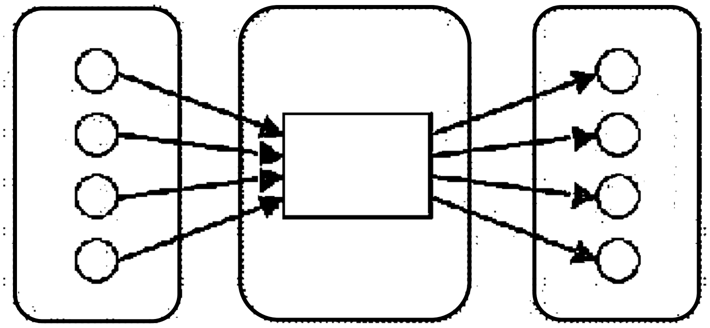
(b) **අධිකර පරිණාමක - ප්‍රදාන වෝලටීයතාවයේ අගය වැඩි කර ප්‍රතිදානයක් ලෙස ලබා දීම** **(02)**

(iv) ඒ එක් එක් පරිණාමක ආකාරය භාවිතා වන අවස්ථාවක් සඳහා උදාහරණය බැගින් ලියා දක්වන්න.

(a) **අවකර පරිණාමක - ජංගම දුරකථන පුනරාරෝපක වල (Mobile Phone Chargers)** **(02)**

(b) **අධිකර පරිණාමක - විදුලිය සම්ප්‍රේශණය කිරීමේදී ශක්ති හානිය අවම කර ගැනීමට වෝලටීයතාව වැඩි කර සම්ප්‍රේශණය කිරීම** **(02)**

E) ස්වයංක්‍රීය පාලන පද්ධතියක් පැහැදිලි කිරීම සඳහා යොදා ගන්නා දළ රූපසටහනක් පහත දක්වා ඇත.



(i) මෙහි ප්‍රදානය / ප්‍රතිදානය හඳුන්වන්න

(a) ප්‍රදානය

පාලන පද්ධතිය වෙත යොදන විධානය ප්‍රදානය ලෙස හඳුන්වයි **(02)**

(b) ප්‍රතිදානය

පාලන පද්ධතියෙන් විද්‍යමාන වන සත්‍ය ප්‍රතිචාර **(02)**

(ii) පහත සඳහන් ස්වයංක්‍රීය පාලන පද්ධති වල ප්‍රදානය ලෙස යොදා ගන්නා උපාංගයක් ලියා දක්වන්න.

(a) කුකුළු නිවාසයක ස්වයංක්‍රීයව ආලෝකය පාලනය කිරීම

ආලෝක සංවේදක **(02)**

(b) ගව නිවාසයක අභ්‍යන්තර පරිසරයේ උෂ්ණත්වය හා ආර්ද්‍රතාවය ස්වයංක්‍රීයව පාලනය

උෂ්ණත්ව හා ආර්ද්‍රතා සංවේදක **(02)**

(iii) ස්වයංක්‍රීය පාලන පද්ධති වල ක්ෂුද්‍ර පාලන පද්ධති හා ක්‍රමලේඛිත තර්ක පාලන පද්ධති වෙනුවට ආර්ඩිනෝ පද්ධති භාවිතය පහසු වීමට හා ප්‍රචලිත වීමට ප්‍රධාන හේතුවක් සඳහන් කරන්න.

(a) **මෙය පහසුවෙන් භාවිත කළ හැකි මෘදුකාංග හා දෘඩාංග මත පදනම් ව ඕනෑ ම කෙනෙකුට කැමති ආකාරයෙන් ව්‍යාපෘති කිරීමට නිර්මාණය කරන ලද උපාංගයකි** **(02)**

75/75

04.

A) පොළව මත පිහිටි ලක්ෂ්‍ය දෙකක් අතර උච්චත්වයේ වෙනස නිර්ණය කිරීමට සරල මට්ටම් ගැනීම යොදා ගත හැක.

(i) මට්ටම් ගැනීමේදී යොදා ගන්නා පහත පද අර්ථ දක්වන්න.

(a) පසු දර්ශණය (Back Sight)

උච්චත්වය දන්නා ස්ථානයක යෂ්ඨිය තබා ලබා ගන්නා යෂ්ඨි පාඨාංකය **(02)**

(b) උපකරණයේ උස (High of the Instrument)

සමුද්දේශිත මට්ටමෙහි සිට උපකරණයේ දෘෂ්ඨි රේඛාවට ඇති උස **(02)**

(ii) එක්තරා මට්ටම් ගැනීමකදී උපකරණයේ උස 103.472 m ලෙස ගණනය කරන ලද අතර එම අවස්ථාවේ උපකරණය තුලින් Q ලක්ෂ්‍යය දෙස බැලූ විට රිටි ආමාන පාඨාංකය 1.358 m විය. Q ලක්ෂ්‍යයේ උච්චත්වය ගණනය කරන්න.

Q ලක්ෂ්‍යයේ උච්චත්වය	**= උපකරණයේ උස - රිටි ආමාන පාඨාංකය**	**(02)**
Q ලක්ෂ්‍යයේ උච්චත්වය	**= 103.472 m - 1.358 m**	**(02)**
	= 102.114 m	**(01)**

(iii) නිරපේක්ෂ පිහිටීම යන්න හඳුන්වන්න.

සමකය X අක්ෂය ලෙස ද ග්‍රිනිච් මධ්‍යහන රේඛාව Y අක්ෂය ලෙස ද යොදා ගනිමින් සලකනු ලබන ඛණ්ඩාංක පද්ධතියක් උපයෝගී කරගෙන යම් ස්ථානයක පිහිටීම අක්ෂාංශ හා දේශාංශ මගින් නිරූපණය කිරීම **(02)**

(iv) නිරපේක්ෂ පිහිටීම ප්‍රකාශ කිරීමට අන්තර්ජාතිකව යොදා ගන්නා පරාමිතීන් දෙක මොනවාද?

(a) **අක්ශාංශ** **(02)**

(b) **දේශාංශ** **(02)**

B) වාණිජ මස් නිෂ්පාදන කර්මාන්තයේදී පූර්ව ඝාතන සාධක මෙන්ම පශ්වාත් ඝාතන සාධක ද මස්වල ගුණාත්මකභාවය කෙරෙහි බලපානු ලැබේ.

i) මස් වල ගුණාත්මකභාවය ආරක්ෂා කර ගැනීමට පිළිපැදිය යුතු පූර්ව ඝාතන ක්‍රියාපිළිවෙත් දෙකක් ලියා දක්වන්න.

(a) **ඝාතනයට පැය 24 කට පමණ පෙර සතුන්ට ආහාර ලබා දීම නතර කිරීම** **(02)**

(b) **සතුන් ඇල්ලීමේදී හා ප්‍රවාහණය කිරීමේදී ආතතියකින් තොරව සිදු කිරීම** **(02)**

ii) ගෙල සිඳීමෙන් පසු මළකඳ උණුසුම් ජලයේ මිනිත්තු දෙකක් පමණ ගිල්වා තබයි. මෙම ක්‍රියාකාරකමෙහි අරමුණ කුමක්ද?

පිහාටු ඉවත් කිරීම පහසු කර ගැනීම සඳහා **(02)**

iii) ගුණාත්මක කුකුළු මස් වල තිබිය යුතු රූපීය ලක්ෂණ දෙකක් ලියා දක්වන්න

(a) **කහ පැහැ මිශ්‍රිත සුදු පැහැයකින් යුක්ත විය යුතු වීම / වටකුරු බවකින් යුත් පෘෂ්ඨීමත් දේහයකින් යුක්ත වීම** **(03)**

(b) **දීප්තිමත් හානි නොවූ සම, අස්ථි නොබිඳී තිබීම, කුඩා පිහාටු නොතිබීම හා මළ කඳේ රුධිර පැල්ලම් නොතිබීම** **(03)**

iv) දිනක් වයසැති කුකුළු පැටවුන් කුඩාකල රැකබලා ගැනීම සඳහා යොදා ගන්නා බෲඩරයක උෂ්ණත්වය ලබා දීම සඳහා යොදා ගන්නා බල්බය සවි කල යුත්තේ පැටවාගේ උසෙහි සිට කොපමණ උසකින්ද?

(a) **5 cm උසකින්** **(03)**

v) බෲඩරයක් තුල ආරම්භක දින 10 දී පවත්වා ගත යුතු උෂ්ණත්ව පරාසය කොපමණද?

(a) **34 - 31.4 ^{0}C** **(03)**

C) ධීවර කර්මාන්තයේදී මත්ස්‍ය අස්වනු වල ගුණාත්මකභාවය නිර්ණය කිරීම වැදගත් වේ

i) අල්ලාගත් ගුණාත්මක මත්සෝයයකුගේ දැකිය හැකි බාහිර රූපීය ලක්ෂණ තුනක් ලියා දක්වන්න

(a) **සම දීප්තිමත් වීම හා ශ්ලේෂමලයකින් ආවරණය වී පැවතීම** **(02)**

(b) **ඇස් දීප්තිමත් වන අතර පිටත පෘශ්ඨය උත්තලය** **(02)**

(C) **කරමල් දීප්තිමත් වන අතර රතු පැහැ වේ** **(02)**

D)

i) ආරක්ෂිත ගෘහයක් තුල උෂ්ණත්වය ප්‍රශස්ත මට්ටමට වඩා වැඩි වූ විට එය නිවැරදි කිරීමට යොදා ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග 3 ක් ලියා දක්වන්න.

(a) **සචල ලූවර් සවි කිරීම /** **(02)**

ගෘහයේ වහලයේ විවෘත කළ හැකි ජනේල (Roof top opening window) සවි කිරීම **(02)**

(b) **සෙවන දැල් වෙනුවට ඇලුමිනේට් යෙදීම / වාතය පිටකරන පංකා (Exhaust fans) සවි කිරීම** **(02)**

(C) **ගෘහය තුළ මීදුම් ආකාර ජල පැතුරුමක් මගින් සිසිල් කිරීම / වායු සමීකරණ පද්ධති සවි කිරීම**

E) වර්තමානය වන විට නොඉඳුල් පොල්තෙල් සඳහා වෙළඳපොළෙහි ඉහල ඉල්ලුමක් දැකිය හැක.

i) සාමාන්‍ය පොල්තෙල් වලට සාපේක්ෂව නොඉඳුල් පොල්තෙල් වල ඇති වැදගත්කම් දෙකක් ලියා දක්වන්න.

(a) **ඉහල විටමින් හා ප්‍රතිඔක්සිකාරක ප්‍රමාණයක් සහිත වීම** **(02)**

(b) **පිරිසිදු බවෙන් ඉහලයි / මුඩු වීමට භාජනය නොවේ / ආයු කාලය වැඩියි** **(02)**

ii) දිසිදි පොල් යනු මොනවාද?

උසස් මට්ටමේ ප්‍රමිති පවත්වා ගනිමින්, පොල් ගෙඩියේ කුරුට්ට ප්‍රවේශමෙන් ඉවත් කිරීමෙන් පසු කැබලි කර, මනාව වියළන ලද පිරිසිදු ආහාර ද්‍රව්‍යයකි **(04)**

iii) කලු ගම්මිරිස් හා සුදු ගම්මිරිස් නිෂ්පාදනය සඳහා අස්වනු නෙලීමේදී සලකා බලන පරිනත දර්ශක මොනවාද

(a) කලු ගම්මිරිස් අස්වනු නෙලීම

ගම්මිරිස් කරලේ ඇටයක් දෙකක් කහ පැහැයට හෝ රතු පැහැයට හැරෙන අවස්ථාවේ දී හෝ කරලේ අග ඇති ඇට අතින් පොඩි කිරීමට නොහැකි වන අවස්ථාව **(02)**

(b) සුදු ගම්මිරිස් අස්වනු නෙලීම

ගෙඩි 2-3 ඉදුණු ගම්මිරිස් කරල් මේ සඳහා උචිත වේ. **(02)**

F) වෘත්තීය ආපදා වලක්වා ගැනීමට ආපදා වලක්වා ගැනීමේ ධූරාවලිය පිලිබඳ අවබෝධයක් තිබීම වැදගත් වේ.

i) ආපදා වැලැක්වීමේ ධූරාවලියට අනුව පහත එක් එක් ක්‍රියාකාරකම් අයත් වන්නේ කුමන කාණ්ඩයටද?

(a) කාබනික පළිබෝධනාශක වෙනුවට රසායනික පළිබෝධනාශක භාවිතය

ආදේශක භාවිතය **(02)**

(b) බර එසවීම සඳහා මිනිසුන් වෙනුවට බර එසවීමේ යන්ත්‍ර භාවිතය

අවදානම ඉවත් කිරීම **(02)**

(C) ගොවිපළ තුල ඇති විය හැකි ජෛව ආසාධන තත්ත්ව පිළිබඳ සේවයකන් දැනුවත් කිරීම

පරිපාල ක්‍රමවේදයන් භාවිතා කිරීම **(02)**

G) වර්තමානය වන විට තරුණ පරපුර ව්‍යවසායකත්ව කුසලතාවයන් වර්ධනය කර ගනිමින් සුළු හා මධ්‍ය පරිමාණ ව්‍යාපාර වෙත යොමු වීමේ ප්‍රවණතාවක් දැකිය හැක.

i) ව්‍යවසායකත්වය යන්න නිර්වචනය කරන්න

නව සොයා ගැනීම් හා නව ක්‍රම උපයෝගී කර ගනිමින් ආර්ථික වශයෙන් වැදගත් වන භාණ්ඩ හා සේවා ව්‍යාපාරික මට්ටමකින් නිෂ්පාදනය කිරීමට පුද්ගලයකු සතු හැකියාව **(04)**

ii) ව්‍යාපාරික අවස්ථාවක් තුල පවතින අවිනිශ්චිතතාවට මුහුන දීමට ව්‍යවසායකයෙකු සතු විය යුතු ගුණාංගය කුමක්ද?

(a) අවදානම කළමනාකරණය කිරීමේ හැකියාව (02)

ii) ව්‍යාපාරයක් තුල ශදුඅත විශ්ලේෂණයේ වැදගත්කම් තුනක් ලියා දක්වන්න

(a) **ව්‍යාපාරයක ශක්තීන්, දුර්වලතා, අවස්ථා හා තර්ජන පිළිබඳ ව විශ්ලේෂණය කළ හැකි වීම (02)**

(b) **තරගකරුවන්, පාරිභෝගිකයින් පිළිබඳ අබෝධයක් ලබා ගත හැකි වීම (02)**

(c) **නිෂ්පාදනය කළ යුතු භාණ්ඩ හා ඒවා කාර්යක්ෂම ව නිෂ්පාදනය හා අලෙවි කිරීම පිළිබඳ ව අවබෝධයක් ලබා ගත හැකි වීම (02)**

$\frac{75}{75}$