

2.2.2 II ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා අපේක්ෂිත පිළිතුරු, ලකුණු දීමේ පරිපාටිය, පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරික්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :

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

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

01. (A) (i) ජලය තේවය සඳහා අත්‍යවශ්‍ය සංසටකයක් වන අතර, එය සංස්ථී ද්‍රව්‍යයේ ඇති බහුල ම අකාබනික සංයෝගය ද වේ. සංස්ථීන් තුළ ජලයේ ප්‍රධාන කෘත්‍ය දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- ප්‍රාක්ෂේලාස්මයේ සංසටකයක් වීම
 - දාවකයක් වීම
 - ප්‍රතිකියකයක් වීම
 - ගුන්‍යතාවය පවත්වා ගැනීම
- (මිනැම දෙකක්) (ලකුණු 2 × 2 1/28)

(ii) සංස්ථීන් තුළ උෂ්ණත්ව වෙනස්වීම් මධ්‍යස්ථාන ව පවත්වාගෙන යැම සඳහා උපකාරී වන ජලයේ ගුණාග දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- ඉහළ විශිෂ්ට තාපාධාරිතාවයක් තිබීම
 - ඉහළ වාෂ්පීකරණයේ ගුෂ්ත තාපයක් තිබීම
- (ලකුණු 2 × 2 1/28)

(iii) මක්සිකාරක සීනි වන බිඡිසැකරසිඩ දෙකක් නම් කරන්න.

- මෝලෝටෝස්
 - ලැක්ටෝටෝස්
- (ලකුණු 2 × 2 1/28)

(iv) බොහෝ එන්සයීම අධික උෂ්ණත්වවල දී ගුණ හානි වීම නිසා පෙළවිය අක්‍රිය වේ. එන්සයීම අණුවක මේ සඳහා දායක වන හොතික වෙනස්වීම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- සක්‍රිය ස්ථානයේ ව්‍යුහය වෙනස් වීම
 - එන්සයීමයේ ත්‍රිමාන ව්‍යුහය වෙනස් වීම/ නැති වීම
- (ලකුණු 2 × 2 1/28)

(v) නියුක්ලියොටයිඩයක සංසටක තුන නම් කරන්න.

- පෙන්ටෝස් සීනි
 - නයිරුණිය හැම
 - ගොස්ගේව් / PO_4^{-3}
- (ලකුණු 3 × 2 1/28)

(vi) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ ආලෝක ප්‍රතිකියාවල දී සැදෙන නියුක්ලියොටයිඩ දෙක නම් කරන්න.

- ATP
 - NADPH
- (ලකුණු 2 × 2 1/28)

(vii) පරිවෘතියේ දී නිපද වෙන ඇතැම් ද්‍රව්‍ය විෂහරණය සඳහා ඉවහල් වන, සංස්ථී සෙලයක ඇති ඉනුකා දෙකක් නම් කරන්න.

- පෙරෝක්සියෝම
 - සිනිදු අන්තර්ලාස්මිය ජාලිකාව
- (ලකුණු 2 × 2 1/28)

(viii) සේලුලකෝණස්පරයේ ප්‍රධාන ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.				
• ගෙසල කොන් සනවීම				
• සහේවී ගෙසල වීම				
• හරස්කඩ බහුජාකාර වීම (මිනැම දෙකක්)	(ලක්ෂණ $2 \times 2 1/28$)			
(B) (i) කොනීචියා යනු මොනවා ඇ?				
• බැබිරුණු ලෙස (කොනීචි බරවල) නිපදවෙන				
• අලිංගික බිජාණු	(මිනැම $2 \times 2 1/28$)			
(ii) දිලිර රාජධානියේ කොනීචියා දැකිය හැකි ව්‍යාපෘති විසින් තැබූ විට විශාල වර්ගය නම් කරන්න.				
• ඇස්කොමයිකෝට්ටා	(ලක්ෂණ $1 \times 2 1/28$)			
(iii) ඉහත (B) (i) සඳහන් කළ ව්‍යාපෘති දැකිය හැකි අනිත් බිජාණු වර්ගය නම් කර, එහි කාන්තා සඳහන් කරන්න.				
බිජාණු වර්ගය	කාන්තා			
• අස්ක බිජාණු	• ලිංගික ප්‍රජනනය			
		(ලක්ෂණ $2 \times 2 1/28$)		
(iv) වල්බිජාණුවක් යනු කුමක් ඇ?				
• අලිංගික ප්‍රජනනය සිදු කරන කිඹිකාධර බිජාණු/ ප්‍රජනක ව්‍යුහ	(ලක්ෂණ $1 \times 2 1/28$)			
(v) දිලිර රාජධානියේ වල්බිජාණු දැකිය හැකි ව්‍යාපෘති නම් කරන්න.				
• විට්‍රිබියොමයිකෝට්ටා	(ලක්ෂණ $1 \times 2 1/28$)			
(C) (i) සන්වයන් අතර දැකිය හැකි ව්‍යුහ සම්බරක් පහත දැක්වේ.				
(a) ස්පර්ශක	(b) ග්‍රාහිකා	(c) විෂ දළ/ විෂ නබර	(d) ඇස්	(e) දැඩිකේදී
පහත සඳහන් සනුන්ගේ දැකිය හැක්කේ ඉහත දැක්වෙන කුමන ව්‍යුහ ද/ ව්‍යුහය ද යන්න සඳහන් කරන්න.				
I. පත්තැයා	ස්පර්ශක, විෂ, නබර, ඇස්	(ලක්ෂණ $3 \times 2 1/28$)		
II. ගේනුස්සා	විෂ දළ, ඇස්	(ලක්ෂණ $2 \times 2 1/28$)		
III. කුබිල්ලා	ඇස්	(ලක්ෂණ $1 \times 2 1/28$)		
IV. <i>Nereis</i>	ග්‍රාහිකා, ඇස්, දැඩි කේදී	(ලක්ෂණ $3 \times 2 1/28$)		
(ii) හංගුර තාරකාවෙකු සහ <i>Bipalium</i> අතර ඇති ප්‍රධාන ව්‍යුහාත්මක සමානතාවක් සඳහන් කරන්න.				
• ගුදයක් නැති වීම	(ලක්ෂණ $1 \times 2 1/28$)			
(iii) පහත දැක්වෙන ලක්ෂණ පෙන්වන පාෂේය්වංසි වර්ග/ වර්ගය නම් කරන්න.				
(a) බාහිර සංසේචනය	මක්ටික්නියේස්, ඇමුරිලියා	(ලක්ෂණ $2 \times 2 1/28$)		
(b) නබරවලින් අවසන් වන ඇගිලි	විෂ දළ, ඇස්	(ලක්ෂණ $2 \times 2 1/28$)		
(c) දත් තොතිවීම	ඇස්	(ලක්ෂණ $1 \times 2 1/28$)		
		(එකතුව $40 \times 2 1/2 = 1008$)		

2 ප්‍රශ්නය

02. (A) (a) පෝෂණය යනු කුමක් ද?

- ඁක්තිය හා කාබන්/ ද්‍රව්‍ය ලබා ගැනීමේ ක්‍රියාවලිය

(b) ස්වයංපෝෂීන් හා විෂමපෝෂීන් අතර ඇති ප්‍රධාන වෙනස කුමක් ද?

- ස්වයංපෝෂීන්ගේ කාබන් ප්‍රහාරය අකාබනික කාබන්/ CO_2 වන අතර, විෂමපෝෂීන්ගේ කාබන් ප්‍රහාරය කාබනික කාබන් ය.
- ස්වයංපෝෂීන්ට ඔවුන්ගේ ආහාර නිපදවා ගත හැකි තමුන් විෂමපෝෂීන් වෙනත් ජීවීන් නිපද වූ ආහාර මත යැඳේ.

(ලකුණු 1 × 2 1/2)

(ii) (a) සහනෝර්ත්වය යනු කුමක් ද?

- එක් ජීවියෙකුට වාසි සැලසෙන අනෙකාට බලපෑමක් ඇති නොවන වෙනස් ජීවී විශේෂ 02ක් අතර ඇතිවන සංගමයකි/
- එක් ජීවියෙකුට වාසි සැලසෙන අනෙකාට බලපෑමක් ඇති නොවන සහන්වී සංගමයකි/

(ලකුණු 1 × 2 1/2)

(b) සහනෝර්ත්වය අනෙක්න්තාධාරයෙන් වෙනස් වන්නේ කෙසේ ද?

- සහනෝර්ත්වයේ දී එක් ජීවියෙකු පමණක් වාසි ලබන අතර, අනෙක්න්තාධාරයේ දී ජීවීන් දෙදෙනාම වාසි ලබයි.

(ලකුණු 1 × 2 1/2)

(iii) (a) මිනිස් ආහාරයේ ඇති තන්තුවල කාතුව දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- කුමාකුංචනය උත්තේර්තනය කරයි.
- ආහාර රුවිය ඇති කිරීමට හේතු වේ./ ආහාරයට වැඩි පරිමාවක් ලබා දේ.
- මලබද්ධය වළක්වයි.
- ආමාගයාන්ත්‍රික අබාධ වළක්වයි.

(මිනැම දෙකක් ලකුණු 2 × 2 1/2)

(b) විටමින යනු මොනවා ද?

- (සාමාන්‍ය) පරිවෘත්තියට හා සෞඛ්‍යයට ඉතා කුඩා ප්‍රමාණවලින් අවශ්‍ය වන කාබනික සංයෝග

(ලකුණු 2 × 2 1/2)

(c) මිනිසාගේ පහත සඳහන් එක් එක් ආබාධයට හේතු වන්නේ කුමන විටමිනයේ උග්‍රනාට ද?

අන්ධභාවය : විටමින A/ රෙටිනොල්

මුඛ්‍ය වටා ඇති සම පැලීම : විටමින B₂/ රසිබොල්ලේවින් (ලකුණු 2 × 2 1/2)

(iv) (a) කුමාකුංචනය යනු කුමක් ද?

- වලයාකාර හා අන්වායාම පේශීවල මාරුවෙන් මාරුවට ඇතිවන සංකෝෂණ නිසා සිදුවන රිත්මික / තරංගාකාර වනල (ආහාර ගමන් කිරීම සිදු කරවයි.)

(ලකුණු 1 × 2 1/2)

(b) මිනිස් ආහාර මාරුගයේ අවුරුදාක් ප්‍රතානය පිහිටි ස්ථාන සඳහන් කරන්න.

- (පේඩි වෝලයේ) අන්වායාම සහ වලයාකාර පේඩි ස්ථර අතර

(ලකුණු 1 × 2 1/2)

(v) (a) එන්ටෙරෝගැස්ටෝන්වල කාතු දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- ආමායයික වලනය අඩු කිරීම
- ආමායයික යුෂ ග්‍රාවය නිශේදනය

(ලකුණු 2 × 2 1/28)

(b) මිනිස් අංගුලිකාවල ඇති ආන්තු සෙසලවල පමණක් දැකිය හැකි ජ්‍රේණ එන්සයිම දෙකක් නම කරන්න.

- සුක්රේස්, මෝල්ටේට්ස්, ලැක්ටේට්ස්, ඇමයිනොපේට්ටේචිස්, බිඩ්පේපේට්ටේචිස්,
නියුක්ලියොටයිචිස්

(මිනුම දෙකක් ලකුණු 2 × 2 1/28)

(B) (i) බහිස්ප්‍රාවය යනු කුමක් ද?

- පරිවාත්තියේ දී නිපදවෙන අපද්‍රව්‍ය දේහයෙන් බැහැර කිරීම

(ලකුණු 1 × 2 1/28)

(ii) රුධිර වාහිනී සමග කිවුටු සම්බන්ධතාවක් දක්වන අංශය්යාවූ බහිස්ප්‍රාවී ව්‍යුහයක් නම කරන්න.

- වෘක්කිකා

(ලකුණු 1 × 2 1/28)

(iii) (a) මානව වෘක්කාණු වර්ග දෙකක් නම කරන්න.

- බාහික වෘක්කාණු, ජක්ෂ්ට්ට ම්ස්ජා වෘක්කාණු

(ලකුණු 2 × 2 1/28)

(b) මානව වෘක්කාණුවේ අවිදුර සංවලිත නාලිකාව කුළට ඇතුළු වීම සඳහා ගුවිජ්කාවේ සිට තරලය ගමන් කළ යුත්තේ කුමන සෙසල ස්තර හරහා ද?

- ගුවිජ්කාවේ/ ගුවිජ්කාවේ නිත්තිය/ සරල ගල්කමය අපිවිජදය සහ
බෝමන් ප්‍රාවරයේ ඇතුළත බිත්තිය/ සරල ගල්කමය අපිවිජදය

(ලකුණු 1 × 2 1/28)

(iv) (a) මානව වෘක්කාණුව කුළට යුතුවය කරනු ලබන බහිස්ප්‍රාවීය එලයක් නම කරන්න.

- ක්‍රියටිනයින්

(ලකුණු 1 × 2 1/28)

(b) මානව වෘක්කාණුව කුළට අක්‍රිය ලෙස ප්‍රතිශේෂණය කරනු ලබන අයන දෙකක් නම කරන්න.

- Cl^- , HCO_3^- , K^+

(මිනුම දෙකක් ලකුණු 2 × 2 1/28)

(v) මානව වෘක්කාණුවේ අනිවාර්ය ජල ප්‍රතිශේෂණය සිදුවන ස්ථානය කුමක් ද?

- අවිදුර සංවලිත නාලිකාව

(ලකුණු 1 × 2 1/28)

(C) (i) (a) මිනිසාගේ වාකාශයේ ප්‍රධාන කාතුය කුමක් ද?

- ගර්තවලට මක්සිජන් සැපයීම සහ CO_2 (ගර්තවලින්) ඉවත් කිරීම

(ලකුණු 1 × 2 1/28)

(b) විවේකිව සිටින මිනිසෙකුගේ සාමාන්‍ය තුළුම ගැනීමේ දී භාවිත කෙරෙන ප්‍රධාන පේෂී මොනවා ද?

- බාහිර අන්තර පර්‍යු පේෂී, මහා ප්‍රාවිරය

(ලකුණු 2 × 2 1/28)

(ii) (a) විවේකිව සිටින නිරෝගී වැඩිහිටි මිනිසෙකුගේ සාමාන්‍ය ස්වසන ගිෂ්තාව කුමක් ද?

- මිනිත්තුවට වතු/ ස්වසන වාර 12 - 15

(ලකුණු 2 × 2 1/28)

(b) මිනිසාගේ නාසයේ ස්වසන කාතු කුනක් සඳහන් කරන්න.

- ආරුදාවය වැඩි කිරීම/ තෙතමනය වැඩි කිරීම
- පෙරීම/ පිරිසිදු කිරීම/ අංශ ඉවත් කිරීම
- ස්වසන වාතය උණුසුම කිරීම
- ස්වසන වායු පරිවහනය කිරීම

(මිනුම කුනක් ලකුණු 3 × 2 1/28)

(iii) (a) මිනිසාගේ පුස්ම ගැනීම පාලනය කරන ප්‍රධාන සාධකය කුමක් ද?

- (රුධිරයේ) CO_2 ආභික පිබනය ඉහළ යාම/ CO_2 සාන්දුණෙන් වැඩි වීම/ hypercapnia

(ලක්ෂණ $1 \times 2 1/28$)

(b) මිනැම ග්වසන වර්ණයක තිබිය යුතු අත්‍යවශ්‍ය ලක්ෂණය කුමක් ද?

- ඉහළ O_2 ආභික පිබන/ සාන්දුණෙන්වල දී O_2 සමඟ බැඳීමටත් අවු මූල්‍ය O_2 ආභික පිබනවල දී/ සාන්දුණෙන්වල දී O_2 මුදා හැඳීමටත් හැකි වීම

(ලක්ෂණ $1 \times 2 1/28$)

(iv) (a) මානව ග්වසන මාර්ගයේ ඇති ග්ලේෂ්මලයේ කෘතා දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- අංගු රදුවා ගැනීම
- වාතයේ ආර්ද්‍රතාවයේ තෙතමනය වැඩි කිරීම

(ලක්ෂණ $2 \times 2 1/28$)

(b) මානව ගර්තයක් ආස්ථරණය කරනු ලබන සෙසල මොනවා ද?

- සරල ගල්කමය අපිවිෂ්ද සෙසල
- surfactant ප්‍රාථි සෙසල

(ලක්ෂණ $2 \times 2 1/28$)

(v) සත්ත්වයෙකුගේ දේහයේ විශාලත්වයන් ග්වසන පාෂ්චායේ වර්ගාලයන් අතර ඇති සම්බන්ධතාව කුමක් ද?

- දේහයේ විශාලත්වය වැඩි වන විට ග්වසන පාෂ්චායේ වර්ගාලය වැඩි වේ

(ලක්ෂණ $1 \times 2 1/28$)

(එකතුව $40 \times 2 1/2 = 100\text{සි}$)

3 ප්‍රශ්නය

03. (A) (i) රසායන-ස්වයංපොළී ජ්‍යෙෂ්ඨයක් යනු කුමක් ද?

- කාබන් ප්‍රහවය ආකාබනික කාබන්/ කැ2 වූ ද ගක්තී ප්‍රහවය ආකාබනික රසායන ද්‍රව්‍යන් වූ ද ජ්‍යෙෂ්ඨයකි.

(ලක්ෂණ 1 × 28)

(ii) රසායන-ස්වයංපොළී බැක්ටේරියාවක් සඳහා එක් උදාහරණයක් දෙන්න.

- Nitrobacter/ Nitrosomonas*

(ලක්ෂණ 1 × 28)

(iii) ප්‍රශ්නයක් යනු කුමක් ද?

- ප්‍රෝටොනමය ආසාදක අංගු

(ලක්ෂණ 2 × 28)

(iv) ප්‍රශ්නයක් මගින් ඇති කරනු ලබන රෝගයක් සඳහා එක් උදාහරණයක් දෙන්න.

- Crutzfeldt Jakob disease (Kuru disease)
- Bovine Spongiform Encephalopathy (BSE) / උමතු ගව රෝගය

(ලක්ෂණ 1 × 28)

(v) පහත සඳහන් එකක් රෝගණය කිරීම සඳහා භාවිත කරනු ලබන විද්‍යාගාර රෝගණ මාධ්‍ය එක බැඟින් නම් කරන්න.

(a) විෂමපොළී බැක්ටේරියා : පෝෂ්‍ය ඒගාර

(b) දිලිර : අර්කාපල් බේක්ස්මෝස් ඒගාර

(c) ටෙටරස් : කුකුල් කලල

(ලක්ෂණ 3 × 28)

(vi) ව්‍යාධිජනක ක්ෂේත්‍රීන් බහිෂ්ඨලක හා අන්ත්‍රූලක නිපදවීම මගින් ව්‍යාධිජනකතාව උත්සන්න කරයි.

(a) අන්ත්‍රූලක යනු මොනවා ද?

- තාප ස්ථායී බූලක වන අතර, ඒවා ක්ෂේත්‍ර ජ්‍යෙ සෙසල/ සෙසල බිත්තිවල කොටස් වේ.

(ලක්ෂණ 2 × 28)

(b) අන්ත්‍රූලක නිපදවන බැක්ටේරියාවක් සඳහා උදාහරණයක් දෙන්න.

- Salmonella typhi*

(ලක්ෂණ 1 × 28)

(c) බහිෂ්ඨලක යනු මොනවා ද?

- තාප අස්ථායී ප්‍රෝටොනමය බූලක

(ලක්ෂණ 2 × 28)

(d) විවිධ බහිෂ්ඨලක වර්ග තුනක් නම් කර, ඒ එකක් නිපදවනු ලබන එකිනෙකාට වෙනස් බැක්ටේරියා විශේෂය බැඟින් නම් කරන්න.

බහිෂ්ඨලක වර්ගය

බැක්ටේරියාවේ නම

- නියුරෝවාවාක්සින

Clostridium tetani

- සයිවාවාක්සින

Corynebacterium diphtheriae

- එන්ටෙරාවාක්සින

Vibrio cholerae

(ලක්ෂණ (3+3) × 28)

(B) (i) පහත සඳහන් එක එකෙහි උගානන සිදුවන අවස්ථාව කුමක් ද?

(a) පුරුෂයින් : ගුණානු ජනනය

(b) උසස් ගාක : ක්ෂේත්‍ර බිජානු හා මහා බිජානු ඇති වීමේ දී

(c) *Selaginella* : ක්ෂේත්‍ර බිජානු හා මහා බිජානු ඇති වීමේ දී

(ලක්ෂණ 3 × 28)

- (ii) උනන විභාජනයේදී පමණක් හෝ අනුනන විභාජනය හා උනන විභාජනය යන දෙකෙහි දී ම හෝ පහත සඳහන් කවර ක්‍රියාවලි සිදු වේ ද හෝ කවර ව්‍යුහ දක්නට ලැබේ ද හෝ යන්න සූදුසු කිරුවේ කතිරයක් (x) මගින් දක්වන්න.

	උනන විභාජනයේදී පමණක්	උනන විභාජනය හා අනුනන විභාජනය යන දෙකෙහි දී ම
• යුගපට	x	
• කේන්ද්‍රිකා		x
• සෙන්ට්‍රොමියර		x
• මංසල	x	
• වර්ණදේහාංග		x
• සෙසලප්ලාස්ම විභාජනය		x
• ක්ෂේද නාලිකා		x
• බුරුව		x
• තර්කු		x
• අන්තකලාව		x

(කොණ 10 x 28)

- (iii) *Cucurbita* විශේෂයක එලයේ හැඩය ස්වාධීන ව ව්‍යුක්ත වන ජාන දෙක ඇලිල (aa හා Bb) මගින් නිර්ණය වන බව පහත වගුවේ දක්වා ඇත.

ප්‍රවේණි දර්යය	එලයේ හැඩය
A-B-	මඩල
A-bb හෝ aaB-	ගෝලාකාර
aabb	දිගැටී

- (a) AaBb ප්‍රවේණි දර්යය ඇති ගාකයක් Aabb ප්‍රවේණි දර්යය ඇති ගාකයක් සමග මුහුම් කරන ලදී. මෙයින් ඇති වන ප්‍රජනිතයන්ගේ කරව අනුපාතයක් දිගැටී එල සහිත වේ ද?

• 1/8

(කොණ 1 x 28)

- (b) ගෝලාකාර එල ඇති ගාක දෙකක් මුහුම් කරන ලදී. සියලු ම ප්‍රජනිතයන්ගේ එල මඩල හැඩයෙන් යුතුක්ත විය. දෙම්විපිය ගාකවල ප්‍රවේණි දර්ය මොනවා ද?

• AAbb

aaBB

(කොණ 2 x 28)

- (iv) ප්‍රවේණිකව විකරණය කළ ජීවීයක් යනු කුමක් ද?

- වෙනත් විශේෂයක
- ජාන ඇතුළත් කිරීමෙන්
- ප්‍රවේණික ලක්ෂණ වෙනස් කරනු ලැබූ ජීවීයකි

(කොණ 3 x 28)

- (v) ප්‍රවේණිකව විකරණය කරන ලද බෝග ගාක හා කාමිකරුමයේදී හාවිතා කිරීම ගැන සමහර රටවල් විරෝධතා දැක්වීමට මුල් තු වෙදා විද්‍යාත්මක ගේනු දෙකක් දක්වන්න.

- අසාත්මිකතාවයන්
- විෂයාදායක බව
- ආන්ත්‍රික බැක්ටීරියාවලට ප්‍රතිඵිච්ච ප්‍රතිරෝධතාව සම්ප්‍රේෂණය වීම

(එනැම දෙකක් කොණ 2 x 28)

(C) (i) වායුගෝලයේ කොටස් හතර පාලිවී පැහැදිලියේ සිට බාහිර අභ්‍යාවකාශය දෙසට තිබැරදී අනුමිලිවෙළින් නම් කරන්න.

- පරිවර්ති ගෝලය, අපරිවර්ති ගෝලය/ ස්තර ගෝලය, මධ්‍ය ගෝලය, තාප ගෝලය

(ලක්ෂණ 4 × 2ය)

(ii) ඕසේන් ස්තරය ඇත්තේ වායුගෝලයේ කුමන කොටසේ ද?

- අපරිවර්ති ගෝලය/ ස්තර ගෝලය,

(ලක්ෂණ 1 × 2ය)

(iii) ඕසේන් ස්තරයේ වායිය කුමක් ද?

- සූර්යාලෝකයේ ඇති පාර්ශම්‍යඩල (UV) කිරණ අවශ්‍යකාශය/ පාර්ශම්‍යඩල (UV) කිරණ පාලිවීයට ලැඟා වීම වැළැක්වීම

(ලක්ෂණ 1 × 2ය)

(iv) ඕසේන් ස්තරය විනාශ කරන ප්‍රධාන ද්‍රව්‍යය කුමක් ද?

- CFC/ ක්ලෝරෝන්ලුවරෝ කාබන්

(ලක්ෂණ 1 × 2ය)

(v) ඕසේන් ස්තරය විනාශ වීමේ අභිතකර බලපෑම මොනවා ද?

- ඇසේ සුද ඇතිවීමේ අවදානම වැඩි වීම
- මිනිසාගේ සමේ පිළිකා ඇති වීම
- බෛශ්‍ය අස්වැන්න අඩු වීම

(ලක්ෂණ 3 × 2ය)

(එකතුව $50 \times 2 = 100$)

4 ප්‍රශ්නය

04. (A) (i) පාෂේධවංශීන්ගේ ධමති වකුවල මූලික සැලැස්මෙන් ස්ථිරපාසි ධමති වකුවල සිදු වී ඇති වෙනසකම මොනවා ද?

- 1, 2 සහ 5 වන ධමති වතු යුගල් සම්පූර්ණයෙන් තැනි වීම
- 3 වන යුගල (පාෂේධීය ධමතියෙන් වෙන් වී) ශිරෝපෝසි වකුය බවට පත් වීම
- 4 වන යුගලයේ දකුණු වකුය තැනි වීම
- 4 වන යුගලයේ වම් වකුය සංස්ථානික වකුය බවට පත් වීම
- 6 වන යුගල (පාෂේධීය ධමතියෙන් වෙන් වී) පුප්පුසිය වකුය බවට පත් වීම (ලකුණු 5 × 2 1/28)

(ii) හිමෝගලාබින්වලට අමතරව සතුන් තුළ දැකිය හැකි යකඩ අඩංගු ග්වසන වර්ණක දෙක නම් කරන්න.

- හිමෝගලාබින්වලට අමතරව සතුන් තුළ දැකිය හැකි යකඩ අඩංගු ග්වසන වර්ණක දෙක නම් කරන්න. (ලකුණු 2 × 2 1/28)

(iii) නිරෝගී වැඩිහිටි සාමාන්‍ය පුරුෂයකුගේ රුධිරයේ හිමෝගලාබින් සාන්දුන්‍ය කුමක් ද?

- 13 - 18 g/ 100 ml (ලකුණු 1 × 2 1/28)

(iv) මිනිසාගේ රුධිර සංසටක තැනීමට අවශ්‍ය විටමින 4ක් නම් කරන්න.

- විටමින B₆ (පිරිබාක්සින්)
- විටමින B₁₂ (සයනොකොබැල්මින්)
- ගේලික් අම්ලය
- විටමින B₅ (පැන්ටනෙනික් අම්ලය)
- විටමින K (ඡයිලෝක්විනෝන්)

(මිනැම හතරක් ලකුණු 4 × 2 1/28)

(v) රක්තාණු අවසාදන ශිෂ්ටතාව දියුණු නිර්ණය කිරීමේ වැදගත්කම සඳහන් කරන්න.

- ප්‍රඛන නිර්ණය කිරීමට/ සමහර රෝග නිර්ණය කිරීමට

(ලකුණු 1 × 2 1/28)

(B) (i) වසා යනු කුමක් ද?

- වසා වාහිනී/ වසා පද්ධතිය තුළ අන්තර්ගත පටක තරලයෙන්/ අන්තර් සෙසලිය තරලයෙන් සම්භවය වන අවරුණ තරලයකි. (ලකුණු 1 × 2 1/28)

(ii) මිනිසාගේ වසා පද්ධතියේ ප්‍රධාන පාහිනී දෙක නම් කරන්න.

- දකුණු වසා ප්‍රණාලය, උරස් ප්‍රණාලය (ලකුණු 2 × 2 1/28)

(iii) මිනිසාගේ වසා පද්ධතිය රුධිර සංසරණ පද්ධතිය සමග සම්බන්ධ වන්නේ කොහොදී ද?

- දකුණු හා වම් අධ්‍යෝක්ෂක ශිරාවලට (ලකුණු 1 × 2 1/28)

(iv) (a) මිනිසාගේ වසා වාහිනී සහ ශිරා අතර ඇති කුළු පෙනෙන ව්‍යුහාත්මක සාමාන්‍ය සඳහන් කරන්න.

- කපාට තිබීම

(ලකුණු 1 × 2 1/28)

(b) මිනිසාගේ රැයිර වාහිනී පද්ධතිය සහ වසා පද්ධතිය අතර ඇති ප්‍රධාන ව්‍යුහාත්මක වෙනස්කම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- වසා පද්ධතියේ ධමනි හා ශිරා නැති වීම
- වසා පද්ධතියේ හැඳය නැති වීම
- වසා පද්ධතියේ වසා ගැටිති තිබීම

(ඉනෑම දෙකක් ලකුණු 2 × 2 1/28)

(v) මිනිසාගේ වසා වාහිනී කුළ වසා පරිවහනය කරනු ලබන්නේ කෙසේ ද?

- (ආසන්නව පිහිටි) දේහ පේඩි/ කංකාල පේඩිවල සංකොවන නිසා වසා වාහිනිවල තෙරීම මගින්

(ලකුණු 1 × 2 1/28)

(C) (i) ගාකවල ජල පරිවහනය සිදුවන කුම නම් කර, ඒ එක එකක් සඳහා එක් උඛනරණයක් බැඟින් දෙන්න.

කුමය	උඛනරණය	(ලකුණු (4+4) × 2 1/28)
• විසරනය	ඇපොජ්ලාස්ටය / වාෂ්පිහවනය	
• ආපුරුතිය	සිම්ප්ලාස්ටය / මූල කේෂ සෙලවලින් ජලය අවශ්‍යෝගය	
• නිපානය	වියලි බීජ මගින් ජලය අවශ්‍යෝගය	
• ස්කන්ධ ප්‍රවාහය	රසොය්ගමනය	

(ii) Rhoeo ප්‍රතුයක අපිවර්ම සිවියක සෙලවල දාචා විහවය නිර්ණය කිරීමේ දී අනුගමනය කරනු ලබන ප්‍රධාන පියවර සඳහන් කරන්න.

- අපිවර්මිය සිවි විවිධ මුවලිකතා සහිත සුක්රේස්ටවල ද්‍රවණවලට බහා
- මිනිත්තු 20ක් තැබීම
- විශුන වී ඇති සෙල සංඛ්‍යාව අන්විස්සය යටතේ ගණන් කිරීම
- සුක්රේස් දාචා සාන්දුණය හා විශුන සෙල සංඛ්‍යාවේ ප්‍රතිශතය අතර ප්‍රස්ථාරය ඇදිම
- 50% විශුනතාවය අදාළ සුක්රේස් දාචා යේ මුවලිකතාවය ප්‍රස්ථාරයෙන් සෙවීම
- සම්මත වගුව ආධාරයෙන් දාචා විහවය ගණනය කිරීම

(ලකුණු 6 × 2 1/28)

(iii) ජලය හා දාචා පරිවහනය වීමේ දී මූලික අන්තර්වර්මයෙහි කැස්පේරියන් පටියෙහි කාර්යභාරය කුමක් ද?

- ජලය හා දිය වූ ද්‍රව්‍යවල නිදහස් වනලය වළක්වයි
- බණිජවල වරණය අවශ්‍යෝගයට ඉඩ සලසයි

(ලකුණු 2 × 2 1/28)

(iv) මුල්වලට ලැබෙන මක්සිජන් සැපයීම නැති වූ විට ගාක මුල්වලින් බණිජ අයන අවශ්‍යෝගය කිරීමේ වෙශය කුමයෙන් අඩුවන්නේ මන් ද?

- එය ස්වාස්ථ ග්‍ර්යානය මත රඳු පවතින සැපුළු ස්ථියාවක් වීම

(ලකුණු 1 × 2 1/28)

(v) මුල් මගින් බණිජ අවශ්‍යෝගය කිරීමට උදිව වීම ඇතැම ගාක ක්ෂේද්‍රීවින් සමග අනෙකාන්‍යභාරක සම්බන්ධතාවයන් ඇති කර ගෙන ඇතේ. එවැනි උඛනරණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- දිලිරක මුල
- Rhizobium රනිල ගාක සංගමය

(ලකුණු 2 × 2 1/28)

(එකතුව 40 × 2 1/2 = 1008)

B කොටස - රවනා ප්‍රශ්න

5 ප්‍රශ්නය

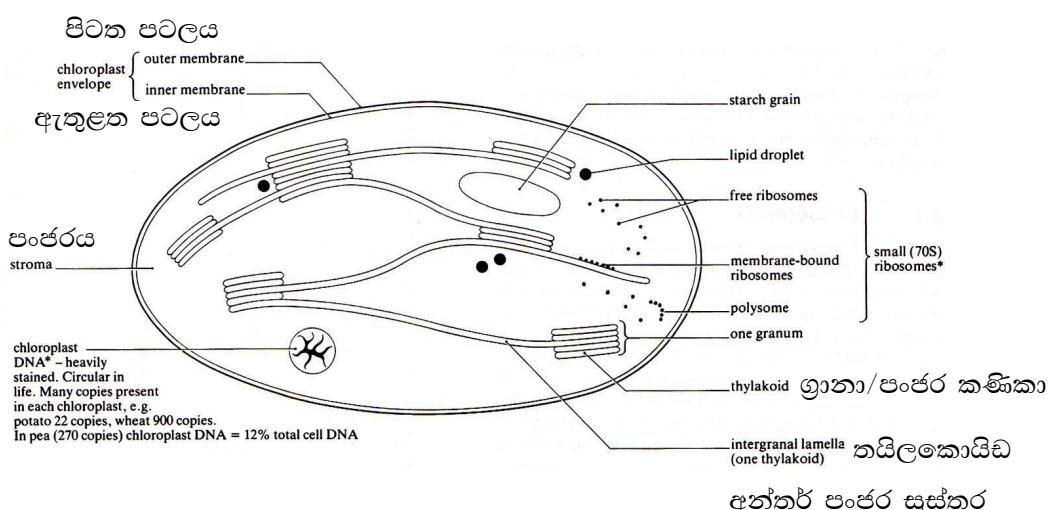
5. (a) හරිතලවයක දැරුණීය ව්‍යුහය විස්තර කරන්න.

හරිතලවය සෙසල ඉන්දුසිකාවකි.

1. පටල දෙකකින් වට වී ඇත./ ඒ පිටත පටලය සහ ඇතුළත පටලය ලෙස ය.
2. එහි අභ්‍යන්තර පටල (පද්ධතියක්) ඇත.
3. ඒවා පංතරය තුළින් දිවෙමින්
4. තයිලකොයිඩ සාදයි.
5. ඒවා එක මත එක පිහිටුමින් ග්‍රානා/ පංතර කණිකා සාදයි
6. ග්‍රානා/ පංතර කණිකා සුස්තර මගින් සම්බන්ධ වේ.

තයිලකොයිඩ පටලවල

7. ක්ලෝරෝෆ්ලේ වර්ණක / හරිතපුද
8. කැරෝටීනායිඩ වර්ණක
9. එන්සයිම හා ඉලෙක්ට්‍රෝන වාහක පවතී
10. පංතරයේ අඩංගු වන්නේන්
11. කාබන් වියෝක්සයිඩ/ CO_2 තිරකාරක එන්සයිම
12. පිෂ්ටි කණිකා
13. රයිබාසෝම
14. DNA සහ
15. RNA ය.



1. ද්වීත්ව පටල/ ඇතුළු සහ පිටත පටල
2. පිෂ්ටි කණිකා
3. පංතරය
4. ග්‍රානා හෝ පංතර කණිකා/ තයිලකොයිඩ
5. අන්තර් පංතර සුස්තර

(රූප සටහන $5 \times 2 = 108$)

(b) ප්‍රහාසංස්ලේෂණයේ CO_2 කිර කිරීමේ දී හරිතලවයක කාර්යභාරය පැහැදිලි කරන්න.

16. (පත්‍රවලට අනුශ්‍රාපිත වූ) වායු ගෝලීය කාබන්ඩයොක්සයිඩ් හරිතලවය තුළ ඇති
17. පංත්‍රයට විසරණය වී / ඇතුළේ වී
18. කාබන් 5 සංයෝගයක් වන
19. RuBP නම්
20. CO_2 ප්‍රතිග්‍රාහකය සමග සම්බන්ධ වේ (C_3 ගාකවල)
21. මෙය RuBP කාබොක්සිලේස් එන්සයිමය මගින් උත්ප්‍රේරණය වී
22. අස්ථායි සංයෝගයක් සැකදේ.
23. මෙම ක්‍රියාවලිය කාබොක්සිල්කරණයයි.
24. අස්ථායි සංයෝගය (කාබන් 6) තුළ වැඩිහිටි වේ
25. අණු 02ක් සාදනු ලබන අතර,
26. එය කාබන් තුනේ සයෝගයක් වන
27. PGA / ග්ලිසරේට් ගොස්පේට් / පොස්පේර් ග්ලිසරික් අම්ලයයි.
28. මෙය ප්‍රහාස්ලේෂණයේ ප්‍රථම ස්ථායි එළයයි.
29. PGA / ග්ලිසරේට් ගොස්පේට් / පොස්පේර් ග්ලිසරික් අම්ලය, PGAL බවට පත් කෙරේ.
30. එය ATP හා
31. NADPH මගිනි.
32. මේවා නිපද වන ලද්දේ ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාවේ දී
33. ග්‍රානා / පංත්‍ර කණිකා තුළ ය.
34. මේ සඳහා ක්ලෝරෝෆ්ලු සහ කැරටිනොයිඩ් වර්ණක ද
35. ඉලෙක්ට්‍රොන වාහක ද සහභාගි වන අතර, ඒවා
36. තයිලකොයිඩ් පටලවල පිහිටා ඇත
37. PGAL කොටසක්
38. සහ ATP
39. CO_2 ප්‍රතිග්‍රාහකය ප්‍රතිඵලනය කිරීමය හාවිතා වේ
40. ඒ ප්‍රතික්‍රියා ගේණියක් හරහා
41. RuMP නිපදවමිනි.
42. ඉතිරි ජයේ
43. ප්‍රතික්‍රියා ගේණියක් මස්සේ
44. හෙක්සොස් සිනි නිෂ්පාදනය කර
45. පිෂ්ටය බවට පත් කරයි.
46. CO_2 කිර කිරීමේ සම්පූර්ණ ප්‍රතික්‍රියා ගේණියම (හරිතලවයේ) පංත්‍රය තුළ සිදුවන අතර
47. එහි අවශ්‍ය සියලු ම එන්සයිම පවතී.

(මණුම $47 \times 3 = 141$)

(රුප සටහනට = 10)

(මුළු ලකුණු = 151)

(ලපරීම 150)

6 ප්‍රශ්නය

6. (a) මානව සීමිත කෝෂයේ ව්‍යුහය විස්තර කරන්න.

1. දිගටි ය.
2. පැනලි ය.
3. ආමන්ඩ් හැඩැඩි ය.
4. ගර්භාජයට සවි වී ඇත.
5. ඒ සීමිත කෝෂ බන්ධන මගිනි
6. බාහිර ව පිහිටි තනි සෙල ස්තරයකි
7. එය ජනක අපිව්‍යදයයි.
8. මෙම අපිව්‍යදය සනාකාර සෙලවලින් / සරල සනාකාර අපිව්‍යදයකින් සමන්විත ය.
9. (මධ්‍යව) පංතරය වටා එය පිහිටයි.

පංතරය

10. බාහිකය හා
11. ම්‍යුණුවෙන් සමන්විත ය.
- ම්‍යුණුව සමන්විත වන්නේ,
12. ලිභිල් සම්බන්ධක පටක,
13. රුධිරවාහිනී,
14. වසා වාහිනී හා
15. ස්නායුවලිනි.

බාහිකය සමන්විත වන්නේ,

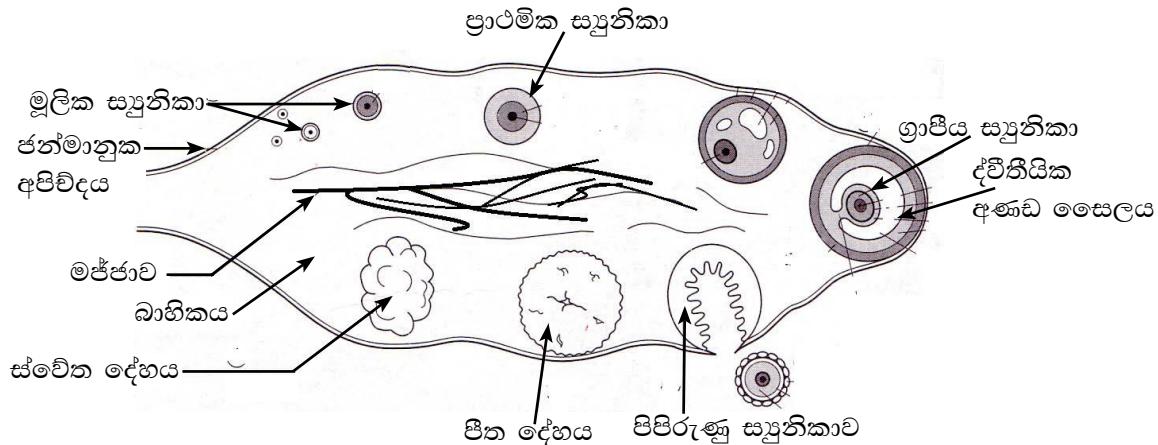
16. සන සම්බන්ධක පටක හා
17. විවිධ පරිණත අවස්ථාවල පවතින සුළුනිකා වලිනි
එම සුළුනිකා නම්,
18. මූලික සුළුනිකා
19. ඒවා විශාල සංඛ්‍යාවක් ඇත.

ප්‍රාථමික සුළුනිකා

21. ඒවා ප්‍රාථමික අණ්ඩ සෙලයක් හා
22. සුළුනිකා සෙල තනි ස්තරයකින් සමන්විත ය.
23. ග්‍රාමිය සුළුනිකා

24. ඒවා ද්විතික අණ්ඩ සෙලයක්
25. තරලයකින් පිරි කුටිරයක් හා
26. සුළුනිකා සෙල ස්තර කිහිපයකින් සමන්විත ය.
27. පිහිර ශිය (ග්‍රාමිය) සුළුනිකා ද මෙහි පවතී. ඒවා
28. කහ පැහැඳි
29. පිත දේශය බවට විකසනය වේ.
30. එය (පිත දේශය) මධ්‍ය කුහරයකින් හා

31. ගුන්වික සෞඛලවලින් යුත් ය.
32. ශ්‍රේණික දේහ ය
33. තන්තුම ය
34. සම්බන්ධක පටකයකින් යුත් ය.



(රුපසටහන 1 x 10 = 10පි)

- (b) ඔස්ස වතුයේ බ්‍රිම්බ කෝෂ ක්‍රියාවන් ප්‍රජනක හෝරමෝන මගින් යාමනය කරනු ලබන්නේ කෙසේද යි කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

35. හයිපොතැලමස මගින් නිදහස් කරනු ලබන

36. GnRH

37. පූර්ව පිටිපුටිය උත්තේත්තනය කරයි

38. එය (පූර්ව පිටිපුටිය) FSH හා

39. බ්‍රිම්බ නිදහස් කරයි.

FSH

40. අපරිනත අණ්ඩ සෞඛලවල විකසනය උත්තේත්තනය කරයි.

41. සුළුනිකා සෞඛලවල විකසනය උත්තේත්තනය කරයි.

42. සුළුනිකා සෞඛලවලින් රස්වුමන් සුළුවය උත්තේත්තනය කරයි.

LH

43. අණ්ඩ සෞඛලවල වැඩිදුර විකසනය උත්තේත්තනය කරයි.

44. සුළුනිකා සෞඛලවල වැඩිදුර විකසනය උත්තේත්තනය කරයි.

45. බ්‍රිම්බ මෝවනය එක්වරම සිදු කරයි.

46. පිත දේහයෙන් ප්‍රොප්‍රේස්ටෝරොන් සුළුවය වීම උත්තේත්තනය වීම

47. පිත දේහය විකසනය වීමට ආධාර වේ./ පිත දේහය පවත්වා ගැනීමට ආධාර වේ.

(ලක්ෂණ 47 x 3 = 141)

(රුප සටහනට = 10)

(මුළු ලක්ෂණ = 151)

(ප්‍රමාණ 150)

7 ප්‍රශ්නය

7. (a) අප ජලය යනු කුමක් ද?

1. හාවිතා කිරීම මගින් ජලය අපජලය බවට පත්වේ.

අපජලයේ අන්තර්ගතයන්

2. කාබනික ද්‍රව්‍ය (කාබෝහයිඩ්‍රොට් / ලිපිඩ් / පෙර්සින්)
3. සන ද්‍රව්‍ය
4. අකාබනික රසායන ද්‍රව්‍ය
5. විෂ රසායනික ද්‍රව්‍ය
6. හානිකර ක්ෂේද ජීවීන් / ක්ෂේද ජීවීන් විශාල සංඛ්‍යාවක්

(b) අපජලය විශාල ප්‍රමාණවලින් ස්වභාවික ජලාශවලට මූදු හැරීමේ අනිතකර බලපෑම් මොනවා ද?

7. රෝගකාරක ක්ෂේද ජීවීන් ව්‍යාප්ත වේ.

8. පෙශවහායනය විය හැකි / වියෝගනය විය හැකි ද්‍රව්‍ය එක්රස් වීම නිසා

9. ජලය දූෂණය වේ.

10. වියෝගනයේ දී ජලයේ අඩංගු මක්සිජන් ඉල්ලුම ඉහළ යයි./ දිය වී ඇති මක්සිජන් ප්‍රමාණය අඩු වේ.

11. එවිට ජලයේ BOD / පෙශව මක්සිජන් විශාල වශයෙන් හාවිතා වේ.

12. එය ජලජ ජීවීන්ට බලපෑම් ඇති කරයි

13. සමහර විට ඔවුන් මිය යයි.

14. නිරවායු වියෝගනය නිසා දුගඳ ඇති වේ.

(c) කාර්මික අපජලය පිරියම් කිරීමේ මූලධර්ම සහ ප්‍රධාන පියවර විස්තර කරන්න.

කාර්මික අපජලය පිරියම් කිරීමේ පියවර පහත මූලධර්ම මත පදනම් වේ.

15. සන ද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීම

16. වියෝගනය විය හැකි ද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීම

17. විෂ ද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීම හා

18. රෝගකාරක ජීවීන් ඉවත් කිරීම

19. මෙමගින් පිරියම් කළ ජලය ආරක්ෂාකාරී ලෙස ස්වභාවික ජලාශවලට මූදු හැරීමට හැකි වේ.

20. මෙම පිරියම් කිරීම පියවර දෙකකින් සිදු කෙරේ

21. ප්‍රථමික පිරියම් කිරීමේ දී

22. විශාල පාවත්‍ය ද්‍රව්‍ය ඉවත් කෙරේ

23. වැළැ ඉවත් කෙරේ

24. තෙල් හා ග්‍රීස් ඉවත් කෙරේ

25. අවසාදන තවාක තුළ සන ද්‍රව්‍ය තැන්පත් වීමට ඉඩ හැරේ

26. මෙහි දී කාබනික ද්‍රව්‍යවලින් 25% - 35%ක් ඉවත් කෙරේ

27. ද්වීතීක පරියම් කිරීමේ දී

28. ප්‍රාථමික පිරියම් කිරීමෙන් ලැබෙන දුව අපදුවා වාතනය කෙරේ
29. ඒ බැක්ටේරියා වර්ධනය පහසු කිරීමට ය.
30. මෙම පියවරේ දී සිසු ලෙස ක්ෂේරීවී මක්සිකරණය සිදු කෙරේ
31. ද්වීතීක පිරියම් කිරීම කුම දෙකකට සිදු කෙරේ
32. සක්‍රීය කළ බොර කුමය
33. කාන්දු පෙරහන් කුමය
34. ද්වීතීක පිරියම් කිරීමේ දී කාබනික ද්‍රව්‍යවලින් 75% - 95%ක් මක්සිකරනයෙන් ඉවත් කෙරේ
35. ද්වීතීක පිරියමෙන් පිටතට ගලා එන ද්‍රව්‍ය විෂ්වීජ නාගනය කර ස්වාභාවික ජලාගවලට ගලා යැමට ඉඩ හැරේ
36. මෙම පිරියම් කුම දෙකකි දී ම ඉවත් කරනු ලබන රෝන්බොර නිර්වායු රෝන්බොර ජීර්කයකට අනුල් කෙරේ
37. එහි දී නිර්වායු ජීරණය/ වියෝජනය සිදු වේ.
38. මෙහි දී ජ්ව වායු/ කාබන් තියෙක්සයිඩ් හා මින්න් නිපද වේ.

(කෙළු 38 × 4 = 152)

(පෙරම 150)

8 പ്രഞ്ചന

8. (a) DNA വല വളർച്ച വിജ്ഞാന കരണ്ട്.

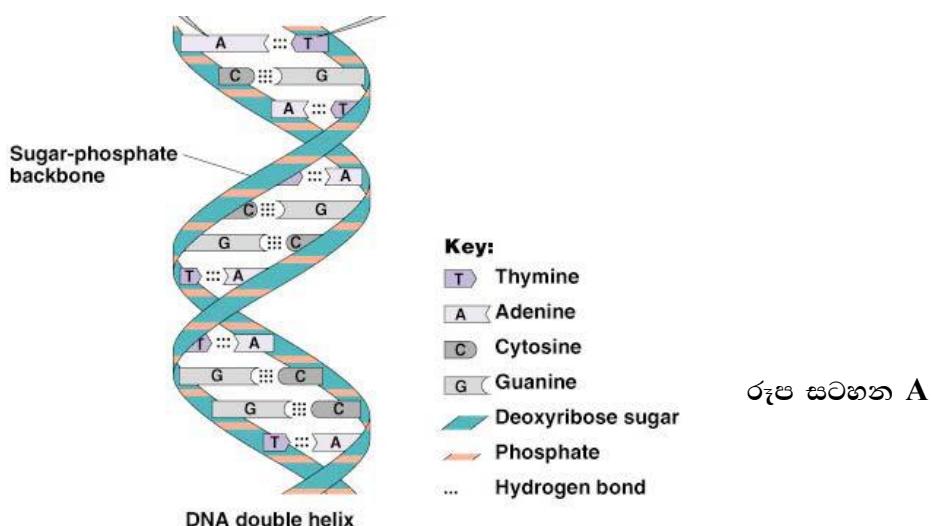
1. DNA ആണുവക്സ് പൊലിനിയൂക്ലിയോട്ടഡിച്ച ധാരം ദേക്കിന്ന് സമന്വിത വീ
2. ശിമ ധാരം ദേക്ക ദ്വിതീവിൽ ഹെലിക്സയക്സ് സാധ്യി
3. ശിമ ധാരം പ്രതിവിരുദ്ധ അതാര ദിവ യാകി. (പിഹിവികി) / ധാരം പ്രതിസമാനത്തര യാ.
4. പൊലിനിയൂക്ലിയോട്ടഡിച്ച ധാരംയേ തിയൂക്ലിയോട്ടഡിച്ച രേഖിയില പിളിയേല വീ ആണ.
5. തിയൂക്ലിയോട്ടഡിച്ചയക്സ് സംസ്ഥാക മൃക്കിന്ന് സമന്വിത വീ. ശേഖാ നമി,
6. നാഡിവർഷനീയ ഹാർമ്മയ
7. ചീമക്സിററഡിവോൾസ് സീനി സഹ
8. പൊസ്റ്റേറീ കാണ്ടിയ വീ.
9. നാഡിവർഷനീയ ഹാർമ്മ ആകര 2ക്കി. ശേഖാ നമി,
10. പിയറിന സഹ
11. പിരിമിച്ചിന യാ.

പിയറിന്വലാട ആയന് വന്നെന്ന്,

12. ആവീനിന്ന് ഹാ
13. മുഖ്യനീയ.

പിരിമിച്ചിന്വലാട ആയന് വന്നെന്ന്,

14. സദിമോസിന ഹാ
15. തദിമിന്ന യാ.
16. ധാരാ തിയൂക്ലിയോട്ടഡിച്ച പൊസ്റ്റേരിയിലസ്റ്റേര ബന്ധന മറിന്ന് എടു
17. സീനി - പൊസ്റ്റേരീ കോണ്ട് നാരിയ സാധ്യി.
18. അന്താസ്തരക ഹാർമ്മ ബൈഡേൻഡൻ
19. A = T
20. G = C ലൈസ യാ.
21. ശേഖിവീഷന് ബന്ധന മറിന്ന.



රුප සටහන Aහි පහත සඳහන් ඒවා ඇතුළත් විය යුතුය.

- ගේලික්සීය ව්‍යුහය
- සමාන්තර නියුක්ලයෝටයිඩ දාම දෙක
- අනුපුරක හ්ම්ම යුගලනය
- හයිඩ්‍රතන් බන්ධන
- සිනි ගොස්පේට්‍රි කොලු තාරවිය

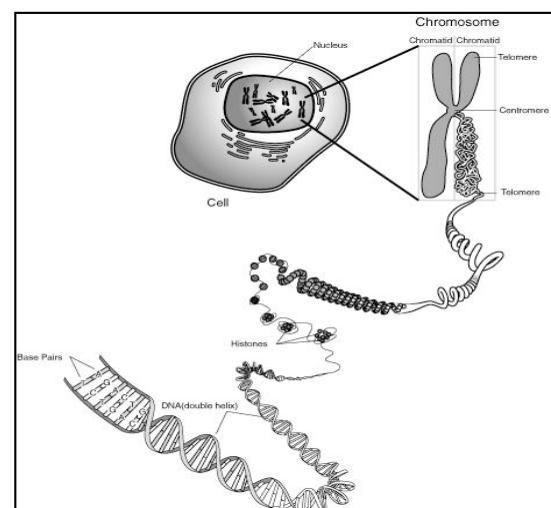
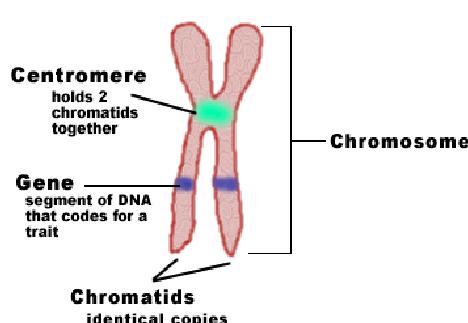
(සම්පූර්ණ ලෙස නම් කරන ලද රුප සටහන = ලකුණු 06)

(අසම්පූර්ණ ලෙස නම් කරන ලද රුප සටහන = ලකුණු 03)

(නම් නොකරන ලද රුප සටහන = ලකුණු 00)

(b) ජාත්‍යවල ව්‍යුහය සහ වර්ණයේන් සමඟ ඒවායේ ඇති සම්බන්ධතාව විස්තර කරන්න.

22. ජාතය DNA හි කොටසකි.
23. එය තනි පොලිපෙජ්ටයිඩයක් නිර්ණය කරයි./ විශේෂිත කරයි.
24. ජාත, (ඡේට්‍යෙකුගේ) භෞතික හා
25. කායික විද්‍යාත්මක ලක්ෂණ නිර්ණය කරයි.
26. ජාත ආවේණියේ මූලික ව්‍යුහාත්මක හා
27. කෘත්‍යමය ඒකකයයි.
28. DNA ආවේණික ඉව්‍යයයි.
29. ජාත DNA වල විශිෂ්ට නියුක්ලෝටයිඩ අනුපිළිවෙළින් සමන්විත වේ.
30. DNS හි දිග දාම
31. වර්ණයේ තදින් ඇති ඇති.
32. ඒවා ප්‍රෝටීනා / නිස්ටෝන් සමඟ සම්බන්ධ වී පවතී
33. ජාත වර්ණයේ නිශ්චිත ස්ථානයක පිහිටයි.
34. එය ජාත පරිය ලෙස හැඳින්වේ.
35. වර්ණ දේහයක ජාත රසක් පිහිටයි.



රුප සටහන Bහි පහත සඳහන් ඒවා අනුලත් විය යුතුය.

- වර්ණදේහය
- සෙන්ටොමීයරය
- වර්ණදේහාංග
- ජාන

(සම්පූර්ණ ලෙස නම් කරන ලද රුප සටහන = ලකුණු 04)

(අසම්පූර්ණ ලෙස නම් කරන ලද රුප සටහන = ලකුණු 02)

(නම් තොකරන ලද රුප සටහන = ලකුණු 00)

(ලකුණු $35 \times 4 =$ ලකුණු 140)

(රුප සටහන් සඳහා 6 + 4 = ලකුණු 10)

(ලපරිම 150)

9 ප්‍රශ්නය

9. (a) ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍ය යනු මොනවා ඇ?

1. ඒවා රසායනික / කාබනික ද්‍රව්‍යවන අතර
2. කුඩා ප්‍රමාණ වලින් නිපද වේ.
3. සංස්ලේෂණය කරන ලද ස්ථානයෙන් බැහැරව ක්‍රියාකාරී වේ.
4. කායික විගාතමක / විකසනයේ වෙනස්කම්වලට හේතු වේ.
5. සමහර කායික විද්‍යාත්මක ක්‍රියාවලි උත්තේෂණය කරයි.
6. සමහර කායික විද්‍යාත්මක ක්‍රියාවලි නිශේෂනය කරයි.

(b) ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍ය යනු මොනවා ඇ?

7. IAA / මක්සින
8. සෙසල දික්වීම
9. අගුස්ප ප්‍රමුඛතාව පවත්වා ගැනීම
10. ආවර්ති වලන යාමනය කිරීම
11. පත්‍ර ජේදනය නිශේෂනය කිරීම.
12. කැමිඩිම් ක්‍රියාකාරීත්වය ප්‍රෝරණය කිරීම
13. මූල් වර්ධනය ප්‍රෝරණය කිරීම / එල වර්ධනය ප්‍රෝරණය කිරීම
14. සයිලොකයිනින්
15. ප්‍රරෝහ වර්ධනය වැඩි දියුණු කරයි.
16. අගුස්ප ප්‍රමුඛතාව නිශේෂනය කරයි.
17. පත්‍ර වෘත්තාව පමා කරයි.
18. සෙසල විභාගනය ප්‍රෝරණය කරයි. (මක්සින් සමග අන්තර් ක්‍රියා කිරීම මගින්)
19. ශිබරලික් අම්ලය / ශිබරලින්
20. කදන් දික්වීම
21. බිජ ප්‍රරෝහනයේ දී එන්සයිම සක්‍රීය කිරීම
22. ආච්ඡාසික් අම්ලය
23. බිජ ප්‍රරෝහනය නිශේෂනය කරයි.
24. එල හිග තත්ත්වවල දී පුරිකා වැසිම ප්‍රෝරණය කරයි.
25. අංකුර වර්ධනය නිශේෂනය කරයි.
26. කැමිඩිම් ක්‍රියාකාරීත්වය නිශේෂනය කරයි.
27. එතිලින්
28. කදන් දික්වීම
29. එල ඉදීම ප්‍රෝරණය
30. පුණ්‍ය පිළිම ප්‍රෝරණය
31. පත්‍ර / එල ජේදනය ප්‍රෝරණය

(c) ගාක වර්ධක ද්‍රව්‍යවල කාෂිකාර්මික යෙදීම සැකෙවින් විස්තර කරන්න.

32. ඔක්සින් මගින් කද කැබලිවලින් මූල් ඇති වීම ප්‍රේරණය කිරීම සඳහා භාවිතා කෙරේ.
33. පාතනොලිලනය / එල විකසනය ප්‍රේරණය කිරීමට ඔක්සින් භාවිතා කෙරේ.
34. 2 - 4 D/ MCPA වල් පැලැටි තාක්‍රියා ලෙස භාවිතා කෙරේ.
35. කැපු පතු / මල්වල තැව්‍යම බව පවත්වා ගැනීමට සයිටොකයින් භාවිතා කෙරේ.
36. හිබරලින් බිජ ප්‍රරෝහනය ප්‍රේරණය කිරීමට භාවිතා කෙරේ.
37. හිබරලින් කදන් දික්වීම ප්‍රේරණය කිරීමට භාවිතා කෙරේ.
38. හිබරලින් පාතනොදාලිලනය ප්‍රේරණය කිරීමට භාවිතා කෙරේ.
39. එල ඉදීම ප්‍රේරණයට එතිලින් භාවිතා කෙරේ.

(එනැම $38 \times 4 = 152$)

(අපරිම = 150)

10 ප්‍රශ්නය

10. පහත දැක්වෙන ඒවා ගැන කෙටි සටහන් ලියන්න.

(a) සත්ත්වයන්ගේ පිටසැකිල්ල

1. එය දූජී/ දුෂී බාහිර ආවරණයයි.
2. එය සංඛ්‍යාරණය සහ
3. ආරක්ෂාව සපයයි.
4. වලත දැක්වීමට අවශ්‍යය.

දැකිය හැකි සත්ත්ව කාණ්ඩ වන්නේ,

5. රේඛියෝලාරයාවන්
6. ආනුෂාප්‍යාවන්/ කෘමින්/ කුස්වේෂියාවන්/ ඇරක්නිඩ්‍යාවන්/ කයිලෝප්‍යාවන්/ ඩිජ්ලෝප්‍යාවන්
7. මොලුස්කාවන් සහ
8. සමහර රෙජ්ඩේලියාවන් ය.

පිටසැකිල්ල

9. කයිරීන්,
10. ඉටි සහ
11. ප්‍රෝටීනවලින් සමන්විත වන්නේ
12. කෘමින්ගේ ය.
13. අස්ථීවලින්
14. සමහර රෙජ්ඩේලියාවන්ගේ එය තැනි ඇත.
15. කැල්සියම් කාබන්ට් / CaCO_3 වලින්
16. මොලුස්කාවන්ගේ හා කුස්වේෂියාවන්ගේ එය තැනි ඇත.

පිටසැකිල්ලේ අවශ්‍ය

17. වර්ධනය සීමා කිරීම සහ
18. හැටු හැලීම අවශ්‍ය වීම.
19. කුඩා සතුන්ගේ සහ
20. විලෝනිකයන්ට ගොදුරු විය හැකි සතුන්ගේ ඇත.

වෙනත් කාත්‍යායන්

21. විෂලුයෙන්/ වියලිමෙන් ආරක්ෂා වීම.
22. හැඩයක් ලබා දීම.

(b) *Polygonatum* වල ජීවන වක්‍රයේ ප්‍රධාන ලක්ෂණ

1. විෂමරුලී පරමිපරා ප්‍රත්‍යාවර්තනය පෙන්වයි.
2. ඒකගුණ ජන්මානුඝාකය
3. ද්වීගුණ ඩිජානුඝාකය
4. ජන්මානු ගාකය ප්‍රමුඛ ය
5. එය ද්වීගැහිය
6. පුං ජන්මානු ගාකය ගුණානුඩානි / ඇන්තිරිචියා දරයි.
7. ඒවා ගුණානු සෙසල / පුංජන්මානු නිපදවයි.
8. ඒවා ද්වීකඩිකාධර ය
9. ජායා ජන්මානු ගාකය අණ්ඩානුඩානි / ආකිගේශ්‍රීයා දරයි.
10. ඒවා අණ්ඩ සෙසල / ජායා ජන්මානු නිපදවයි.
11. සංස්කේෂණයට බාහිර ජලය අවශ්‍ය ය
12. ජන්මානු සංයෝජනයෙන් යුක්තානු ඇති වේ.
13. එය කළලය සාදයි.
14. කළලය ඩිජානු ගාකය බවට විකසනය වේ.
15. ඩිජානු ගාකයේ ස්ථේයිකාව / ඩිජානුඩානි ඇත.
16. එය තුළ (ශේක ගුණ) ඩිජානු නිපද වේ.
17. ඒ උග්‍රනත විභාජනයෙනි

(c) ජේව විවිධත්ව හායනය

1. වාසස්ථාන අනිමි වීම
2. වාසස්ථාන කැඩී වෙන්වී යාම / කැබලි වීම.
3. වනාන්තර හාවිතය / වන විනායය
4. ඒ කෘෂි කර්මාන්තය / වෙළුම / කර්මාන්ත සඳහා සහ
5. මානව ජනාවාස පිහිටු වීම සඳහා ය.
6. ආක්‍රමණික විශේෂ
7. ගාක හා සතුන් අධිපරිහෝජනය කිරීම.
8. ඒ මූලික ලෙසම ආහාර සඳහා ය.
9. විවිධ නිෂ්පාදන සඳහා ද සතුන් අධිපරිහෝජනය කෙරේ.
10. මානව ගාක අධිපිළිහෝජනය / දැව සඳහා ගාක අධිපිළිහෝජනය / මානව කර්මාන්ත සඳහා අධිපරිහෝජනය
11. ජලය / පස / වායුගේලය දූෂණය
12. ගෝලීය දේශගුණික විපර්යාස / ස්වභාවික විපන්

(22 + 17 + 12 = 51)

(මෙම 50 × 3 = 150)

III කොටස

3. පිළිතුරු සැපයීමේ දී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු හා යෝජනා :

3.1 පිළිතුරු සැපයීමේ දී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු :

පොදු උපදෙස්

- ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ඇති මූලික උපදෙස් කියවා හොඳින් තේරුම් ගත යුතු ය. එනම් එක් එක් කොටසින් කොපමණ ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාවකට පිළිතුරු සැපයිය යුතු ද, කුමත ප්‍රශ්න අනිවාර්ය ද, කොපමණ කාලයක් ලැබේ ද යන කරුණු පිළිබඳ ව සැලකිලිමත් විය යුතු අතර ප්‍රශ්න හොඳින් කියවා තිරවුල් අවබෝධයක් ඇති කරගෙන ප්‍රශ්න තෝරා ගත යුතුය.
- අයදුම්කරුගේ විභාග අංකය සැම පිටුවකම අදාළ ස්ථානයේ ලිවිය යුතුය.
- ප්‍රශ්න අංක හා අනු අංක නිවැරදිව ලිවිය යුතුය.
- ප්‍රශ්නය අසා ඇති ආකාරය අනුව තර්කානුකුලව හා විශ්ලේෂණාත්මකව කරුණු ඉදිරිපත් කළ යුතුය.
- නිශ්චිත කෙටි පිළිතුරු ලිවිමට අවශ්‍ය අවස්ථාවල දී දිර්ස විස්තර ඇතුළත් නොකිරීම මෙන්ම විස්තරාත්මක පිළිතුරු සැපයිය යුතු අවස්ථාවල දී කෙටි පිළිතුරු සැපයීම ද නොකළ යුතුය.
- පැහැදිලි අන් අකුරුවලින් පිළිතුරු ලිවිය යුතුය.
- I පත්‍රයේ ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමේ දී වඩාත් නිවැරදි එක් පිළිතුරක් තෝරා ගත යුතු ය. තව ද පැහැදිලිව එක් කතිර ලකුණක් පමණක් උත්තර පත්‍රයේ යෙදිය යුතුය.
- II පත්‍රයේ A කොටස - ව්‍යුහගත ප්‍රශ්න පත්‍රයට පිළිතුරු සැපයීමේ දී, දී ඇති කාලය නිසි පරිදි කළමනාකරණය කර ගනිමින් ප්‍රශ්න හතරටම පිළිතුරු ලිවිමට වග බලා ගත යුතුය. ප්‍රධාන ප්‍රශ්නය යටතේ ඇති අනුකොටස් සියල්ල හොඳින් කියවා බලා එක් එක් අනුකොටසට අදාළ ඉලක්ක ගත පිළිතුර පමණක් ලිවිය යුතුය.
- II පත්‍රයේ B කොටස - රවතා පත්‍රයට පිළිතුරු ලිවිම සඳහා වෙන් කරගත යුතු කාලය නිවැරදිව කළමනාකරණය කර ගනිමින් නියමිත ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාවට පිළිතුරු සැපයීමට වගබලා ගත යුතුය.
- II පත්‍රයේ B කොටසේ ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමේ දී සැම ප්‍රධාන ප්‍රශ්නයක්ම අලුත් පිටුවකින් ආරම්භ කළ යුතුය.
- පිළිතුරු සැපයීමේ දී නිල් හා කළ වර්ණ හැර වෙනත් වරණවල පැන් හාවතා නොකළ යුතුය.

විශේෂ උපදෙස්

- * ප්‍රශ්න කියවා අවබෝධ කර ගත යුතුය.
- * අවබෝධ වූ පසු ලිවිය යුතු දේ ගොනු කර ගැනීම සඳහ යම් කාලයක් ගත කළ යුතු ය.
- * ප්‍රශ්නයට අදාළව අවශ්‍ය දේ විස්තරන්මකට සියලු කරුණු අඩංගු වන පරිදි ඉදිරිපත් කළ යුතු අතර අනවශ්‍ය දේ නොලිවිය යුතුය. අනවශ්‍ය දේ ලිවිම නිසා රවනා ප්‍රශ්න 4ට ලිවිමට අවශ්‍ය කාලය ප්‍රමාණවත් නොවීම ගැටළුවකි. සිසුන් බොහෝ විට රවනා ප්‍රශ්න 3කට පමණක් පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ එනිසාය.
- * කාල කළමණාකරණය වැදගත් වේ. සාමාන්‍යයෙන් රවනා ප්‍රශ්නයකට මිනිත්තු 30ක් ද, ව්‍යුහගත ප්‍රශ්නයකට මිනිත්තු 15ක් ද, ගත කළ යුතුය.
- * ව්‍යුහයක් විස්තර කිරීමේදී නම් කළ, නිවැරදි හැඩය සහිත, නිවැරදි අනුපාතයෙන් යුත් රුප සටහන් ඉදිරිපත් කිරීමේ කුසලතාව වැඩි දියුණු කර ගත යුතුය.
- ★ ජ්ව විද්‍යා විෂයයේ භාවිත වන පාරිභාෂික යෙදුම් අදාළ ස්ථානවල යොදුම්න් පිළිතුරු සැපයීය යුතුය.
- ★ ගණනය කිරීම් ඇතිවිට එක් එක් පියවර පැහැදිලිව ලියා අවසන් පිළිතුර ලබා ගත යුතු ය.
- ★ අවශ්‍ය ස්ථානවල දී නිවැරදි සම්මත ඒකක භාවිත කළ යුතුය.
- ★ විද්‍යාත්මක නම් ලිවිමේ දී අක්ෂර වින්‍යාසය (spelling) සහ අන්තර් ජාතික නාමකරණ නීති නිවැරදිව පිළිපැදිය යුතුය. අතින් ලිවිමේදී යටින් ඉරි ඇදීම වැනි ද්වීපද නාමකරණ නීති තරයේ (යටින් ඉරි ඇදීම වැනි) පිළිපැදිය යුතුය.
- ★ රසායනික සම්කරණ ලිවිය යුතු අවස්ථාවල දී සැම විටම ඒවා තුළින කර දැක්වීය යුතුය.
- ★ ප්‍රස්තාර ඇදීමේ දී X හා Y අක්ෂ නිවැරදිව නම් කිරීම ද අවශ්‍ය අවස්ථාවල දී ඒකක සඳහන් කිරීම ද ප්‍රස්ථාරයේ නිවැරදි හැඩය විද්‍යා දැක්වීම ද කළ යුතුය.
- ★ ජ්ව විද්‍යා විෂයයේ රවනා ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු ලිවිමේ දී වගු, ගැලීම් සටහන් හා සම්කරණ වැනි සංකීර්ණ ක්‍රම මගින් පිළිතුරු සැපයීම නොකළ යුතුය.
- ★ තවද රවනා ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු ලියන විට කරුණු වෙන් වෙන් වශයෙන් අංක හෝ තරු සලකුණු යොදා, පිළිතුර ඉදිරිපත් කිරීම ද නොකළ යුතුය. අවශ්‍ය පරිදි තේඛ වෙන්කරමින් රවනා විලාගයෙන් පිළිතුරු ලිවිය යුතු ය.
- ★ කෙටි සංකේත භාවිතා කරමින් පිළිතුරු ඉදිරිපත් නොකළ යුතුවේ.
රඳ : ඉලෙක්ට්‍රොන වෙනුවට “e” ද,
රඟ අන්තස්ලාස්ටික ජාලිකා වෙනුවට RER ද,
වැඩි බව වෙනුවට (↑) ද,
අඩු බව (↓) ආදී ලෙස