

**11 ප්‍රශ්න කාලය - පැය 02 යි**

01 A "වහිල යන වනා නිරිතෙන් කුමිය සාධනේ වේ". යන ප්‍රකාශයේ සත්‍ය අසත්‍යතාව පරීක්ෂා කිරීමට පිළි කැණියාවීමට පැවරීණි. පිළි කැණියාවීම සහ අනාථයට ප්‍රියාකාරීතම් පැලපුම් සහ ප්‍රියාවට නංවන ලදී.

**විෂේෂ 1**

- වර්තමානය හා පෘෂ්ඨ සාධන සමාන කුමී දෙකක් තෝරා ගැනීම.
- එක් කුමියක තෝරා ගැනීමේ යන ද අනෙක් කුමියෙහි වඩා ඉහිල යන ද වනා කිරීම.
- යන කැණිව දෙකට ම වර්ධනයට අවශ්‍ය සාධන සමානව සැලකීම.
- අත්පැන්න නොලා ගැනීමෙන් පසු කුමී දෙකේ ම ඉහිලී වූ තෝරා ගැනීම පටි කිරීම.

**විෂේෂ 2**

- කුමී දෙකේ පස යළි සකස් කර නොලා තෝරා ගැනීම යන වනා කිරීම
- වර්ධනයට අවශ්‍ය සාධන සමානව සැලකීම.

**විෂේෂ 3**

- සමාන කාලයකට පසු නොවල වර්ධනය සැලකීම.

(i) විෂේෂ 2 දී කුමී දෙකට සමානව ලබා දිය යුතු සාධන දෙකක් ලියන්න. (ලකුණු 02 )

.....

.....

(ii) විෂේෂ 3 දී නොවල වර්ධනය සැලකීමට තෝරාගත හැකි නිරීක්ෂණයක් පදනම් කරන්න.(ලකුණු 01)

.....

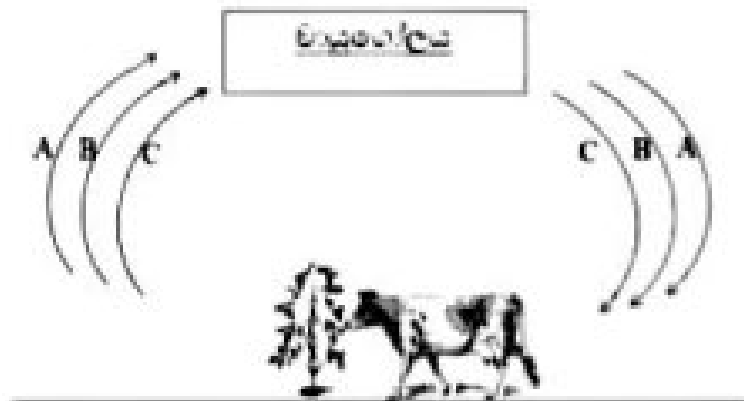
(iii) ඉහත ප්‍රකාශයේ සත්‍ය අසත්‍යතාව පරීක්ෂා කිරීමට පිළි කැණියාවීමේ ප්‍රමාණයන් වේ ද? (ලකුණු 01)

.....

(iv) විෂේෂ පිළිකුට තේරුමක් පදනම් කරන්න. ( ලකුණු 01 )

.....

B පැලපේ දත්වා ඇත්තේ පැලපෝලපේ ස්වභාවික වායුන් ඉහත පිළිය සංසරණයකි. එම වායුන් A, B හා C ලෙස දත්වා ඇත.



(i) එම ව්‍යුත් හා සමීක්ෂණ කොටසක් පහත ව්‍යුත් අදාළ විස්තරවල සටහන් කරන්න.

	ව්‍යුත් නම	ව්‍යුත්, ව්‍යුත්කරුණන් අර්ථය මරණ 00 කැණීම	ව්‍යුත්, ව්‍යුත්කරුණන් එකතු මරණ 00 කැණීම
A			නවීකරණය කළ කුමක්ද?
B		මරණ	
C		මරණ හා සමුණ	

(i) ඉහත ව්‍යුත් දැක්වෙන්නන් පෙරට කෙලවරින් කුමක් සංවිධාන කිරීමට ද? (ලකුණු 01)

.....

(ii) ව්‍යුත් සමුණ අර්ථය පහත කාලීන කාලයක පැවැත්ම කෙරෙහි ප්‍රකාශ කර.

(a) පැවැත්ම කෙරෙහි වැඩිදුරට වැඩි අර්ථය ඇති පත් කෙරෙහි විස්තර කුමක් ද? (ලකුණු 01)

.....

(b) එම සමුණ කළ විස්තර වැඩිදුරට සමුණ කලකට පෙර කෙරෙහි විස්තර. (ලකුණු 02)

.....

.....

02. (A) විකේතුවෙන් පෙන්වන්න ඇති වැඩ වැඩලකුණු වල සිටි සිටි. එම පුස්තකය වල මත පදනම් කළ විට දැක්වෙන පිටු ද දැක්වෙන පිටු විය.

(i) පුස්තකය පුස්තකයට අර්ථය පෙන්වන්න. (ලකුණු 02)

.....

.....

(ii) පුස්තකය හා සංස්කරණයෙන් පසු පුස්තකය සිටි සිටි කුමක් වන පිටු පෙන්වන්න ද? (ලකුණු 01)

.....

(iii) පෙන්වන්න කොටසින් පවා පුස්තකය මත පෙන්වන්න වැඩි සිටි පිටු සහ විකේතුව දැක්වෙන පිටු විය. එම පිටු මත පැවැත්ම දැක්වීම පුස්තකය කුමක් ද? (ලකුණු 01)

.....

(iv) පුස්තකය මත පදනම් කළ විට පුස්තකයෙන් පෙන්වන්න. (ලකුණු 01)

.....

(B) දිග බඩ කොටසක් ලෙස හැසුරුලත් ගැටවිලුන් වැනි සතුන් නිරීක්ෂණය කළ හැකි විය.

(i) පහත පිටින් දෙදෙනා දාස් සත්ව වංශ ලියන්න. (ලකුණු 02)

හැසුරුලා .....

ගැටවිල් පණුවා .....

(ii) හෙමිමා උභයජීවී සාපේක්ෂව වඩා බහුලයෙන් ගැටවිලි ය. උභයජීවී යන්න ගැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 02)

.....

(iii) කොටස දිගපත් වීම සඳහා දාස් පත වන ක්ෂුද්‍රජීවී කාණ්ඩයක් ලියන්න. (ලකුණු 01)

.....

(C) පත්පිටි ස්වල්පයක් දිශාව සලීය දාමයෙන් සෑදා ගන්නා ලදී. එයින් ස්වල්පයක් පරීක්ෂා කළහොත් හෙතෙම ගැහැටිලුන් දාමයක් සම්පන්න කරයි. එකතු කර පහත ආකාරයට ක්‍රියාකාරකම් පිළි කරන ලදී.

1 පියවර - මිශ්‍රණයෙන් මිදුරුන් පිහිටා ගැටවුන් හිටා හෙතෙම දාමයෙන් මිදුරුන් දැමීම.

2 පියවර - මිනිත්තු 10 කට පසු මිශ්‍රණයෙන් මිදුරුන් පිහිටා ගැටවුන් හිටා හෙතෙම දාමයෙන් මිදුරුන් දැමීම.

(i) 1 පියවරේ දී දත්තට ලැබෙන වර්ණ නිරීක්ෂණය කුමක් ද? (ලකුණු 01)

.....

(ii) 2 පියවරේ දී දත්තට ලැබෙන වර්ණ නිරීක්ෂණය කුමක් ද? (ලකුණු 01)

.....

(iii) හෙමි ක්‍රියාකාරකමේ දී එන්සයිමයක් ලෙස ක්‍රියාකාරක ගැනීම දර්ශන කුමක් ද? (ලකුණු 01)

.....

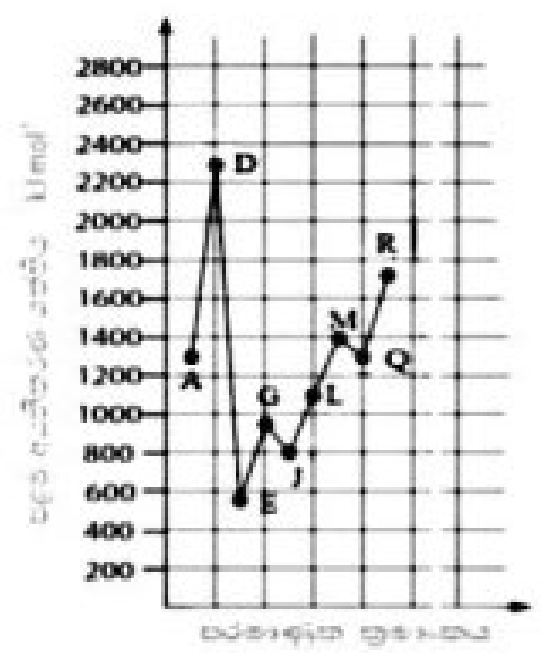
(iv) ඉහත ක්‍රියාකාරකමේ දී දාමයේ මිදුරු දැමීමට පටන් පසු පිදහනු ලබන උපකරණය කුමක් ද? (ලකුණු 01)

.....

(v) පිට දේහ කුණ දී එන්සයිමවල ක්‍රියාව කුමක් ද? (ලකුණු 01)

.....

03. (A) A, D, E, G, I, L, M, Q හා R ලෙස දැමූ ඇතැම් වර්ණක ප්‍රමාණය 1 සිට 20 දක්වා මූලද්‍රව්‍ය තත්වීන් අනුයාත මූලද්‍රව්‍ය කිරීමකි. (අ ඇති මෘදුක ඊළඟේ පමණ මෘදුක නොවේ.) 1 ලෙස දැමූ ඇතැම් දෙවන අවස්ථාවට අන් මූලද්‍රව්‍යකි. ඉහත සඳහන් මූලද්‍රව්‍යවල පසු අවතීර්ණයක් කෙරෙහි විචලනය ප්‍රමාණයේ දැමූ ඇත.



(i) පසු අවතීර්ණයක් කෙරෙහි පහු කුමක්ද? (ලකුණු 02)

.....

.....

.....

.....

.....

(ii) අවතීර්ණයක් කෙරෙහි පහු කුමක් ද? (ලකුණු 01)

.....

(iii) ප්‍රමාණය ඇසුරින් එකම කාණ්ඩයට අන් මූලද්‍රව්‍ය පුලුල් සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 01)

.....

(iv) A සිට E වල පසු අවතීර්ණයක් කෙරෙහි පහු කුමක් සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 02)

.....

.....

(B)  $nX$  මූලද්‍රව්‍යයේ වර්ණක ප්‍රමාණය  $6.68 \times 10^{-23}$  g වේ. (වර්ණක ප්‍රමාණය එකතු එකතු  $1.67 \times 10^{-24}$  g)

(i) වර්ණක ප්‍රමාණය එකතු කරන අවස්ථාවක් දැක්වන්න. (ලකුණු 02)

.....

(ii)  $nX$  මූලද්‍රව්‍යයේ සාපේක්ෂ වර්ණක ප්‍රමාණය සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 02)

.....

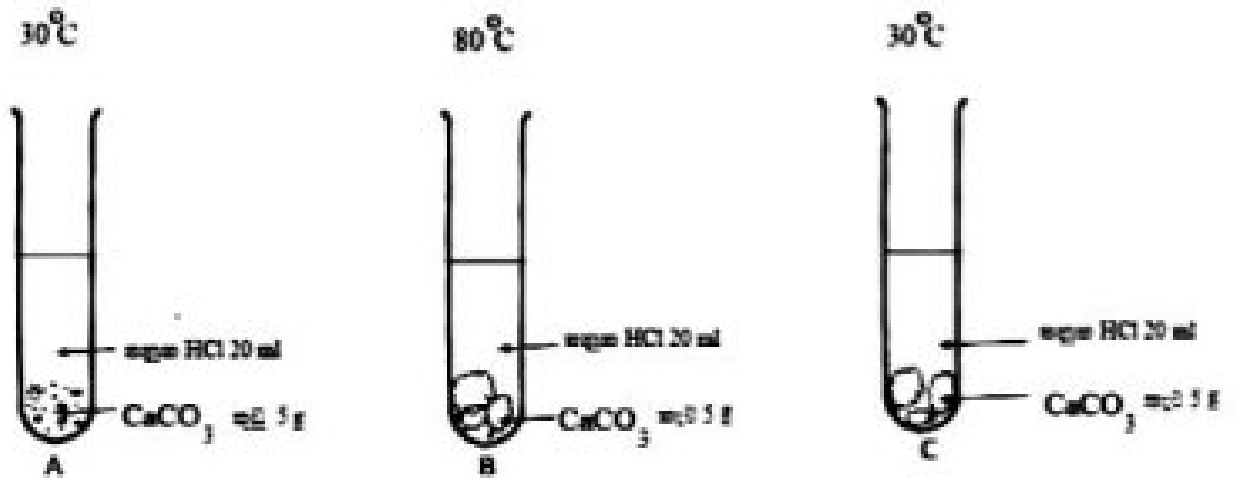
(iii)  $nX$  මූලද්‍රව්‍යය සංයුත සැලකීම ද අන් සැලකීම ද අනුපාතික සීමාවන් ද? එකී පිටි ද? පුලුල් කිරීම පිටි ද? (ලකුණු 01)

.....

(iv)  $nX$  මූලද්‍රව්‍යය සැන අන්තයේ සංයුතය ලියන්න. (ලකුණු 01)

.....

(C) ප්‍රතික්‍රියා විද්‍යාත්මක ක්ෂේත්‍රේ බලපාන සාධක පරීක්ෂා කිරීමට පහත තුළ ඇරඹුම් දක්ව පැහැ දැක්වේ.



(i) එම ඇරඹුම් ප්‍රයෝජනයට ගෙන වදාළ දැක්වෙන (a) හා (b) සඳහා පිළිතුරු සපයන්න. (ලකුණු 02)

ප්‍රතික්‍රියා විද්‍යාත්මක ක්ෂේත්‍රේ බලපාන සාධක	එම සාධකය නිරූපණය කරන ඇරඹුම් දුරකථන
(a) .....	B, C
ප්‍රතික්‍රියාවල නොතිබූ අවස්ථාව	(b) .....

(ii) කෙසේ වුවද විද්‍යාත්මක ප්‍රතික්‍රියාව පිළිබඳව B හා C තුළ වලින් කවරක් ද? (ලකුණු 1)

.....

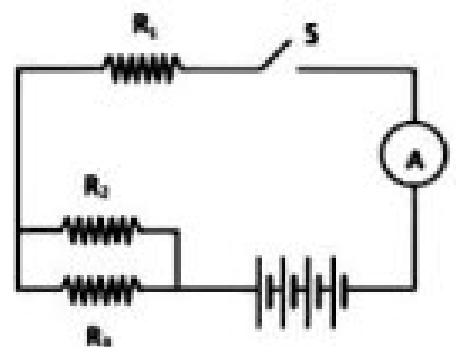
04 (A) පහත දැක්වූ ඇන්තර් විෂයාතු වීම්වල සමස්ත ලද පරිච්ඡේදය. කෙසේ වුවද ඇති ප්‍රතිචාරයන්ගේ ප්‍රතිචාරය  $4 \Omega$  වැනිවේ. සරල ඇති කොටසේ විද්‍යුත් බලය බලය  $1.5 \text{ V}$  වැනිවේ.

(i) S වර්ගය වැසූ විට පරිච්ඡේදය කෙසේ වෙනස් වේ? ප්‍රතිචාරය කොපමණ වේ? (ලකුණු 01)

.....

(ii) සරල පරිච්ඡේදය හා ප්‍රතිචාරය කොපමණ වේද සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 01)

.....



(iii) මෙම වට්ටමේ සමනල ඉතිරියට නිගමන සාධනය සපුරා ගන්න. (ලකුණු 02)

.....

.....

(iv) වට්ටමට සම්බන්ධ ඇමීමට මෙම වට්ටමේ සාධනය සපුරා ගන්න. (ලකුණු 02)

.....

.....

(v) මෙම වට්ටමේ  $R_2$  ඉතිරියට සමනල ඉතිරියට නිගමන සාධනය සපුරා ගන්න. (ලකුණු 02)

.....

.....

(B) මෙහි සඳහන් කර ඇති ලියවිලිවලින් මෙම මලයක් යොදවීමේ දී වලිකයට විද්‍යුත් චුම්බක බලයක් එම මලයට සඳහා ඉතාම සුදාසනීය වේ. එම චුම්බක බලය වස්තුවෙහි වලික ස්වභාවය අනුව ආකාරයේ ඉතාම සුදාසනීය වේ. සමනල වස්තුවක් ඇති අවස්ථාවට අදාළ චුම්බක බලය නිවැරදිව සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 03)

අවස්ථාව	චුම්බක බලය
i මලයක් යොදවීමේදී වස්තු ඉතාම සුදාසනීය වලිකයක් සාධනයක් ඇති අවස්ථාව	
ii මලයක් යොදවීමේදී වස්තුවෙහි වලිකය සාධනයක් සාධනයක් වන අවස්ථාව	
iii මලයක් යොදවීමේදී වස්තු ඉතාම සුදාසනීය වලිකයක් සිදුවන අවස්ථාව	

(C) රූපයේ දක්වා ඇතිවලින් වෙනස්වීමට මෙම නිවැරදිව සිටින අවස්ථාව, ඉහළින් මට W වේ.

(i) අවස්ථාවේ මට නිතර a හා b කම් මෙම යොදන බලය සමාන වේ. එම බලවල විචලනය සහ දිශාව ලියන්න. (ලකුණු 02)

a කම් මෙම බලය ..... දිශාව .....

b කම් මෙම බලය ..... දිශාව .....

(ii) කම් මෙහි යොදන බල සඳහන් කරනු ලබන බලයේ විචලනය හා දිශාව සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 02)

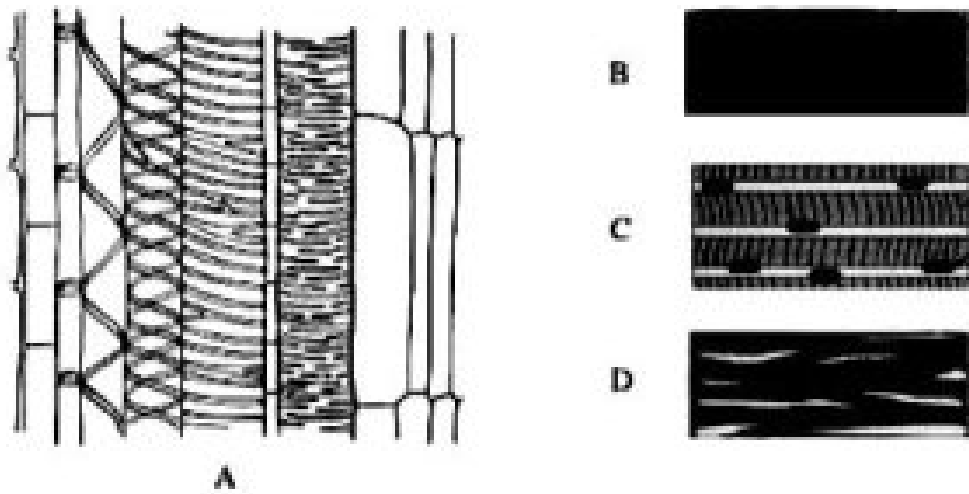
විචලනය .....

දිශාව .....



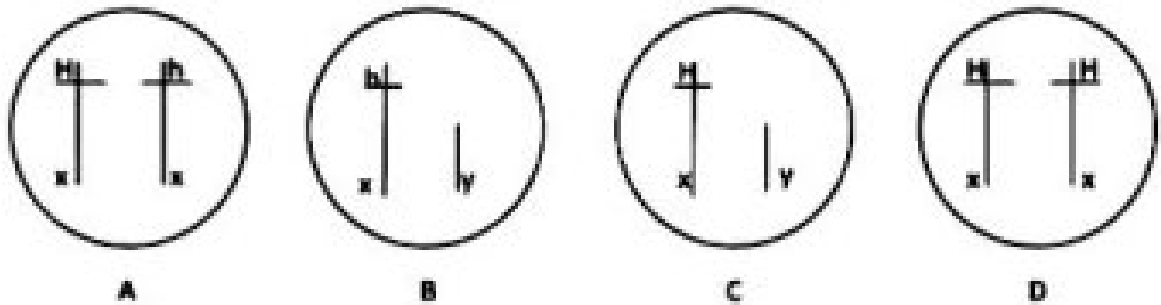
**B කොටස - රචනා**

05. (A) පටක, අවයව හා පද්ධති මගින් පිට දෙන නිර්මාණය වේ. පිටට පද්ධති හරහා පිට ක්‍රියාවලි එකිනෙකට සම්බන්ධ වී පවතී. පිට ක්‍රියා සඳහා ශක්තිය ATP හිදු නෙලීමෙන් නිදහස් වෙයි. පහත රූපසටහන්වල A මගින් නෂ්ට පටකයක් ද, B, C හා D මගින් සත්ත්ව පටක තුනක් ද දැක්වේ.



- I. A මගින් දැක්වෙන නෂ්ට පටකයේ නාමය දෙකක් ලියන්න. (ලකුණු 02)
  - II. B හා C මගින් දැක්වෙන්නේ කුමන වෙහි පටක ද යන්න සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 02)
  - III. ATP වල කාර්යයන් දෙකක් නම් කරන්න. (ලකුණු 02)
  - IV. ආහාර පිටුණවේදී ප්‍රෝටීන පිටුණය සඳහා අවශ්‍යවන එන්සයිමය හා ප්‍රෝටීන පිටුණවේ අන්ත ඵලය සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 02)
- B) තුන B, C, D යන පටක අතරින් ආදාමී පටකද්‍රව්‍යානුගත පාලනය කළ හැකි අතර, ආදාමී පටක ස්වයං-සාධක ස්නායු පද්ධතිය මගින් පාලනය වේ. හෘද ස්පන්දන වේගය පාලනයවන්නේදීම ස්නායු පද්ධතියට අයත් පුනුම්නා පීඨකය මගිනි.
- I. හෘද ස්පන්දනයේදී ආදාමී නාස් පත්‍රයේ අවස්ථා සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 02)
  - II. අනුමන්තික්තය මගින් පිදුණවෙන ක්‍රියාවන් දෙකක් ලියන්න. (ලකුණු 02)
- C) සෛල විභාජනයේදී සෑදෙන නව සෛලවල නාස්ථිය ගොඩ නැංවෙන්නේ මාතෘ සෛලයේ නාස්ථිය විභාජනයවීලැබෙන පිරිසිදුකරුවලිනි. සෛල විභාජනය උත්තන හා අනුගත විභාජනය ලෙස ආහාර දෙකකි.
- I. උත්තන විභාජනය හා අනුගත විභාජනය අතර පවතින වෙනස්කමක් දක්වන්න. (ලකුණු 02)

ii. විච්චිතියාම නැමැති වෝම් කෝර්ටය X ලියා වර්ණදායක වන පිටිම නිලින ජානායන් නිසා ඇතිවේ. වෝටයාම කේතුවන ජාන සංයෝජනය අනුව පවතිනවිට නිවෝම්, වෝම් හෝ වානානායන් පිටිම කෝර්ටයාම දැක්වෙන වර්ණදායක සංයෝජනය අනුව A වානා කාන්තාවන් වේ. B, C හා D වරින් නිවැරදිතා කෝර්ටයන් කවුණු ද? (විච්චිතියාම කේතුවන නිලින ජානාය h ද ප්‍රතිම ජානාය H ද ලෙස සලකන්න.) (ලකුණු 0.3)



iii. වෙටතු මැ වානායේ කෝර්ටයේ කොළ වැනාය (G) කහවැනාය (g) ට ප්‍රතිම වේ. කොළයාම කෝර්ටයේ සහිත විෂම ප්‍රචේත වාන දෙකක් මුහුණතට ලක් කවන ලදී. ලැබෙන ප්‍රතිරල වනට කොටුරම දක්වන්න. (ලකුණු 0.3)

06. (A) විදානායායේ භාවිත වන අම්ල හා භෂ්ම කිහිපයක් වන දැක්වේ.

(HCl, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, NaOH, CH<sub>3</sub>COOH, NH<sub>4</sub>OH)

(i) භෂ්ම සංයෝජනවලින් ප්‍රභල අම්ලයක් හා දුබල භෂ්මයක් තමා කවන්න. (ලකුණු 0.2)

(ii) පලිය ද්‍රාවණයක් දී HCl ආකාරයට වන ආකාරය සමීකරණයකින් දක්වන්න. (ලකුණු 0.2)

(B) NaOH කලට 4 g කිසි වන වන පලයේදියායේ ද්‍රාවණ 100 cm<sup>3</sup> ක් සාදා ගන්නා ලදී.

(i) අනෙ ප්‍රතික්‍රියාවක් වන දැක් දී වාන අවකාශයේ දී විෂම පිළිතුරට පදනම් වූ නිවැරදිතාය ද ලියන්න. (ලකුණු 0.2)

(ii) අනෙ මුදාකරණයේ දී පවිතරයට පිදුරු වන වාන කෝර්ටයේ ආකාරය අවම කව වන ප්‍රමු ය. ඒ සාදන සලසු කම කවන ලද ආටුමකින් අදින්න. (ලකුණු 0.2)

(iii) අනෙ පිළිවෙල කෝර්ටයේ ද්‍රාවණයේ සාන්ද්‍රණය ගණනය කවන්න. (NaOH වල මවුලික ස්කන්ධය 40 g mol<sup>-1</sup>) (ලකුණු 0.2)

(C) මිදුණ දුකක් a, b, c, වරින් දක්වා ඇත.

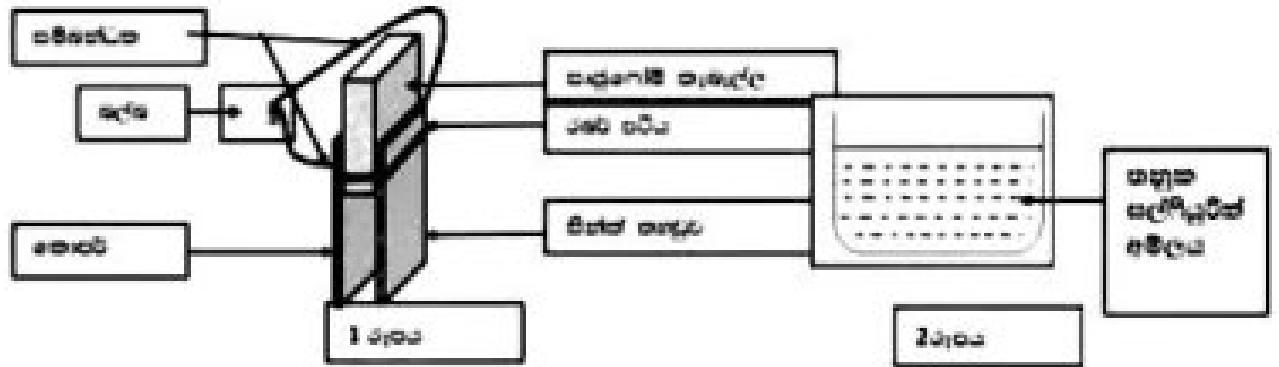
- a. වැලි මිදුණ **කහල්**
- b. **පුණු** ද්‍රාවණය
- c. පලිය **පුණු** ද්‍රාවණය

(i) අනෙ වක් වක් මිදුණවල සංකරම වෙන් කවන නැමි මිලිවිය ක්‍රමයක් මැනින් ලියන්න. (ලකුණු 3)



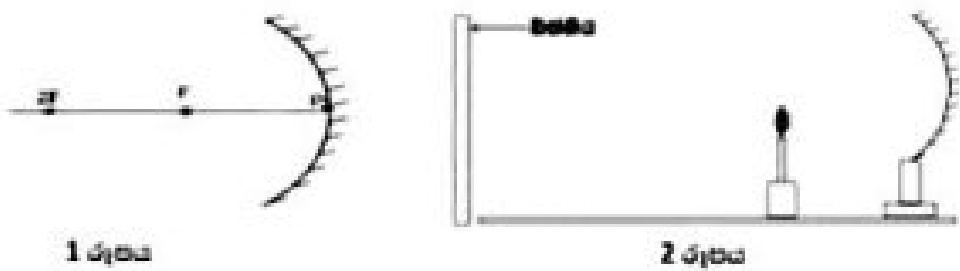
- (ii) ඉහත c හි ඉඊ ඇදී පැහැටිතය වෙනස්වීම හදුනා නැවත තවත් පැහැටිතය තුළින් ද? (ලකුණු 01)
- (iii) ඉහත පිටුබෙදුමක් සම්පූර්ණ පිටුබෙදුමක් හදුනා හෙත නම් කරන්න. (ලකුණු 01)

(D) පිදහස්වූ සකස්කළ ඇටපුම් දෙකක් (1) හා (2) යැපවල දැක්වේ.



- (i) 1 යැපේ දැක්වෙන ඇටපුමේ ලෙස කහු, 2 යැපේ දැක්වෙන ඇටපුමේ ඇඹි භේලය තුළ පිල්ලු වීම හදුනා දැක්වේ.
  - a. කෙහි දී පිත්ත කහු හා පිදවන ප්‍රතික්‍රියාව සම්පූර්ණව දක්වන්න. (ලකුණු 02)
  - b. කෙහි කොළ කහු ක්‍රියා කරන්නේ ඇතෝසය ලෙස ද? පැහැටිතය ලෙස ද? (ලකුණු 01)
- (ii) 1 යැපේ දැක්වෙන ඇටපුමේ පොදා හෙත ඇඹි පිහුරුවර්ණ දෙක නම් කරන්න. (ලකුණු 02)

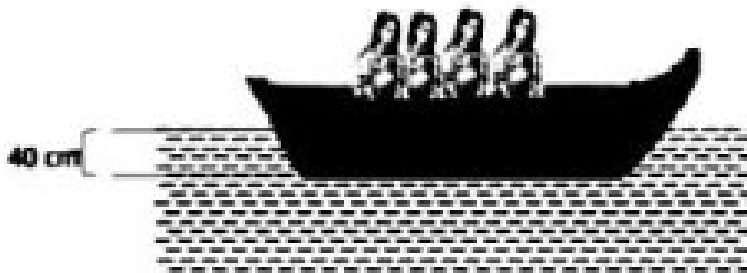
07. (A) පෙහල දර්ශකයට ඇල සම්මත ලක්ෂණ පිහිටාත් 1 යැපේ දැක්වේ. භේලයක් හා කැබු පවැනි දර්ශකයක් ඉදිරියේ දැල්වූ ඉටිකැන්දීමක් 2 යැපේ ලෙස පැසුවීම දර්ශකය තුළින් ඉටිකැන්දීම දැල්වූ ප්‍රතිබිම්බයක් දැක හැකි විය.



- (i) එම ප්‍රතිබිම්බයේ ලක්ෂණ දෙකක් ලියන්න. (ලකුණු 02)
- (ii) ඉටිකැන්දීම දර්ශකයේ සිට වින්දිය දෙසට ක්‍රමයෙන් හෙත යන ලදී. එවිට දර්ශකය තුළ ප්‍රතිබිම්බය නොපෙනී හොඳ. වින්දිය හා පැහැදිලි ආලෝක ලකුණක් දික්විය. ආලෝක ලකුණ දැල්වූ පැහැදිලි ප්‍රතිබිම්බයක් වන තෙක් ඉටිකැන්දීම වින්දිය දෙසට හෙත යන ලදී. ඒ අවස්ථාවේ ඉටිකැන්දීමේ පිහිටීම දර්ශකයේ සම්මත ලක්ෂණ පැහැදිලි ලියා දක්වන්න. (ලකුණු 01)

- (iii) ඉහත (ii) අවස්ථාවේ දී ප්‍රතිපීඩනය පාදක ආකාරය දක්වන සිරුරක සටහන ඇඳ දක්වන්න. (ලකුණු 02)
- (iv) මෙමේ ලැබෙන සියලු ප්‍රතිපීඩනයේ ලක්ෂණ දෙකක් ලියන්න. (ලකුණු 02)

(B) ජලයේ දැක්වෙන්නේ ජලාශයක ඇඹි සෑදීමයි. එහි බර 2000 N හි, 50 kg ක ජනනයක් සහිත ඕනෑම 4 දෙනෙකු සෑදීම තුළ සිටී.



- (i) සෑදීම මත ජලය මගින් ඇඹි කපන උපුකුරු පෙරදුරු ගනනය කරන්න.
  - (ii) ඉහත අවස්ථාවේ දී සෑදීම ජලය තුළ 40 cm ක් බිඳී පවතී නම් සෑදීමේ පතුළේ ලක්ෂණ මත ජලය මගින් ඇඹි කපන පීඩනය ගනනය කරන්න.
  - (iii) මෙම සෑදීම ජලාශයේ යම් ස්ථානයක සිට ඉවුර දක්වා සරල රේඛීය චර්යාවක යමින් යායි. සෑදීමේ ගම්මට ගමනු කලාප ඕනෑම 5ක් හා සෑදීමේ සාමාන්‍ය වේගය  $2 \text{ m s}^{-1}$  සෑදීම යමින් කළ දුර පෙන්වන්න.
  - (iv) සෑදීම ජනනයේ ප්‍රවේගයකින් යමින් කළ යායි සලකා සෑදීමේ වේගයට දොළ විස්තරයක - කාල ප්‍රස්ථාරය ඇඳීම.
- C)
- (i) සරල යාන්ත්‍රික හා විද්‍යුත් ප්‍රවේග ලෙස වර්ගීකරණය කෙරෙන්නේ කුමන ලක්ෂණ පදනම් කර පෙන්වීමේ දී?
  - (ii) සරලයක විස්තරය මත යොදා පවතින බවකි ලක්ෂණය කුමක් ද?
- D) යම්කල ද්‍රවයක උෂ්ණත්වය යන්ත්‍ර උෂ්ණත්වයෙන් මගින් පැහැදිලි කර ගැනීම.
- (i) ද්‍රවයක උෂ්ණත්වය පැහැදිලි කරන උෂ්ණත්වමානයේ ලේඛන ද්‍රවය තුළ බිඳී පවතී. එවිට ද්‍රවයේ සිට උෂ්ණත්වමාන ලේඛන හැරා යන්ත්‍ර වෙත නැග යමින් යාමෙන් කුමන ආකාරයට දී?
  - (ii) උෂ්ණත්වමාන කරන යන්ත්‍ර භාවිත කරන්නේ යන්ත්‍ර සතු කුමන ලක්ෂණ නිසා ද?

08 නිරවසන වහල අලුත්වැඩියාවක දී හිමි සිටින ආයතන දෙකට උරුමයක් වැටුණි. උරුමයේ ස්කන්ධය 2 kg කි. පොළොව මත පවතින වන චෝංචනයෙන් එහි ප්‍රවේගය  $20 \text{ m s}^{-1}$  කි. ( $g = 10 \text{ m s}^{-2}$ )

A) උරුමය වැටෙනු දුටු ජීවිතා ආකූචිත් වෙහිමිට වන ඉවතට පවතින ලදී.

(i) සිද්ධියෙන් කැපී පත් ජීවිතාගේ පහත පද්ධතිවල ක්‍රියාකාරීත්වයේ සිදු වූ වෙනස්කම්න් බැගින් සඳහන් කරන්න.

a. ස්වයන පද්ධතිය

b. රූපීය සංරචක පද්ධතිය

(ලකුණු 2)

(ii) ඉහත සිදුවීමේ දී ප්‍රධාන වෙහි වර්තවල දායකත්වය නිදසුන් දෙකක් ඇසුරින් දක්වන්න. (ලකුණු 2)

(iii) තමා වෙත එන උරුමය දැක වී ප්‍රතිචාර දක්වන තෙක් ස්නායු ආවේගය සලකා පහත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න. (ලකුණු 3)

a. ප්‍රතිග්‍රහණය කුමක් ද?

b. සමුදාය වූ මධ්‍ය ස්නායු පද්ධතියේ ප්‍රධාන කොටස කුමක් ද?

c. ප්‍රතිචාර දැක්වීමට ඉවතේ වූ කාරණය කුමක් ද?

(iv) ස්වයනගේ ක්‍රියාවට අදාළ පාත්‍රණයේ පියවර නිර්වචනයක් පහත දැක්වේ.

අන්තර් පරිදාන වෙහි සංකෝචනය



පරිදා ඉහලටත් ඉදිරියටත් උලනය වීම



a.....



උරුමයෙන් පවිත්‍රය වැඩිවීම



b.....



c.....

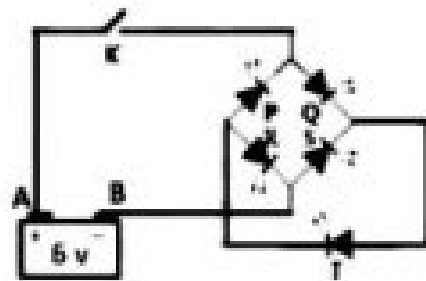
වෙහි a, b, c, පියවර සඳහන් කරන්න.

(ලකුණු 3)

B)

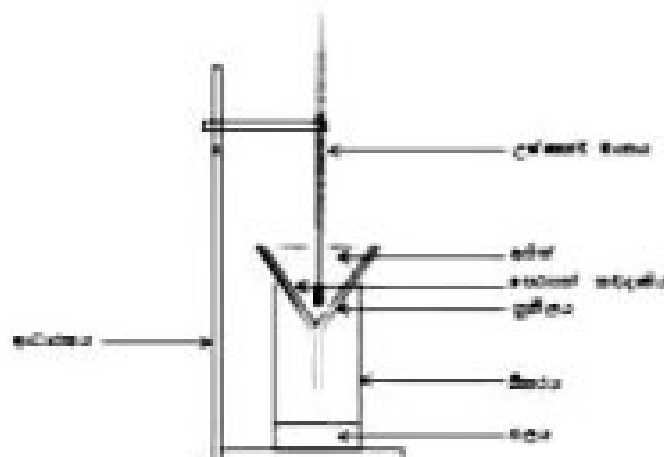
- (i) උර තැටිය මත මුදාත්මක වූ දැරැණි බලය කොපමණ ද? (ලකුණු 2)
- (ii) උර තැටියේ මධ්‍යතන ප්‍රවේග කොපමණ ද? (ලකුණු 2)
- (iii) a. උර තැටිය කොළඹ මත පවිත්‍රීමට ගත වූ කලය කොපමණ ද? (ලකුණු 1)  
 b. කොළඹ සිට පහලට ඇති උස කොපමණ ද? (ලකුණු 1)
- (iv) එහි සිටි ජීවීන්ගේ වේගය දැක්වීමටද හේතුවෙන් උසින් පවුලක් පැවැත්වෙයි. මෙහි සිටින පහලයන් විලිඳුන් කොහොමත් (දැවිත් ඇති විට) උර තැටිය නිරීක්ෂණය කිරීමට අදාළ සිරුරේ සංරක්ෂණයන් අදාළ කිරීමට සිදුවේ. (ලකුණු 3)

09 A) අඛණ්ඩ විභවයක් සහිත (LED) කොටු සහිත සෑම සරල ඉලක්කප්‍රාචිත පරිපථයක් දැක්වේ.



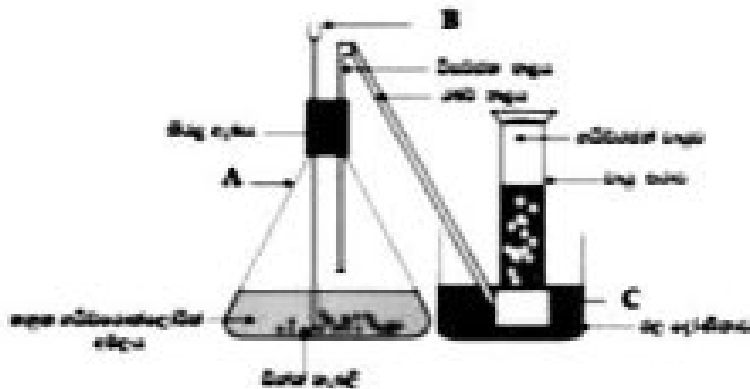
- (i) K වසීමට පැවූ විට P, Q, R, S, T යන LEDවලින් කුමන ඊටා දැල්වේ ද? (ලකුණු 1)
- (ii) මැටවීමේ අලු මටු කළ K වැවූ විට P, Q, R, S, T යන LED වලින් කුමන ඊටා දැල්වේ ද? (ලකුණු 1)
- (iii) මැටවීම ඉවත් කර පරිපථයේ A හා B අලු අලුට ප්‍රතිදානය 6 V වූ පරිච්ඡේදනයක් අලු පවිත්‍රීමට කර මට 230 V ප්‍රදානයක් සපයන ලදී. එවිට P, Q, R, S, T යන LED වලින් කුමන ඊටා දැල්වේ ද? (ලකුණු 1)
- (iv) මුදාත්මක අලුට P, Q, R, S අලුණ සහිත සහ ඇති උසාවියේ මුදාත්මක විභවය කුමක් වේ? (ලකුණු 1)

B) විද්‍යාත්මක මුදාත්මකවීමට අදාළ ඇවැසුණු දැරැණි පහත දැක්වේ.



- (i) ලක්ෂ්මිනාමය සරුක් වන නිල ලක්ෂ්මිය පෙන්වන්නේද? (ලකුණු 2)
- (ii) හැඳුණිලි වීමට පෙරදී පැහැදිලි අවස්ථාවට පෙර ඊ මේ ලක්ෂ්මියේ හය පොට්කන් ද? (ලකුණු 2)
- (iii) මේ මූලාශ්‍රයට පෙර පර්යේෂණ පටිපාටිය ලියන්න. (ලකුණු 2)

C) පදනමේදී නවීනීකරණ වැදගත් වෛද්‍ය නව අවස්ථාවක් හැඳින්වීමට පෙර දැක්වීම.



- (i) හැඳින්වීමට දැක්වෙන A, B, C, උපකරණ නම්කරන්න. (ලකුණු 3)
- (ii) A හි දැක ගන්නා වෙනස්වීම් ප්‍රතික්‍රියාවක් ලෙස නම්කරන්න. (ලකුණු 2)
- (iii) නවීනීකරණ වැදගත් කළ හැකි වෙනස්වීම් සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 1)
- (iv) නව ප්‍රතික්‍රියාවක්? A හි දැක ගන්නා ප්‍රතික්‍රියාවට ප්‍රතිචාරයක් ලෙසින් පෙන්වීමට පෙර එක් ප්‍රතික්‍රියාවක් ලියන්න. (ලකුණු 2)

## පිළිතුරු පත්‍රය

### පුනරීක්ෂණ අභ්‍යාස (අංක - 01)

**ප්‍රශ්න අංක 01**

- A**
- (i) රළු / ආලෝකය / ... වැනි සංකීර්ණ වැනි නැලඹෙන පිළිතුරක් සඳහා.....(ලකුණු 2)
  - (ii) පසු සංකීර්ණ / පසුපල ප්‍රකාශය / කැපවල උස වැනි නැලඹෙන පිළිතුරක් සඳහා.....(ලකුණු 1)
  - (iii) ප්‍රකාශයක් වේ / ප්‍රකාශයක් නොවේ.....(ලකුණු 1)
  - (iv) ප්‍රකාශයක් වේ - කැප නිවැරදි සඳහා වර්ණාකාර සීමාකොට ප්‍රකාශය සඳහා.....(ලකුණු 1)  
 ප්‍රකාශයක් නොවේ - එක් නිවැරදිවත් පමණක් වර්ණාකාර සීමාකොට ප්‍රකාශය නොසඳහා..... (ලකුණු 1)
- B**
- (i) A -  $N_2$  .....ධර්මසංවිධිත.....(ලකුණු 2)
  - B -  $CO_2$ .....කැප / සතුන් / කැප නැ සතුන්.....(ලකුණු 2)
  - C -  $O_2$ .....කැප.....(ලකුණු 2)
  - (ii) වර්ණය පද්ධතියක්.....(ලකුණු 1)
    - a පසුපල අභ්‍යන්තර.....(ලකුණු 1)
    - b කැපි වර්ණාකාර අධික කැපවූ කැපවූ පැරිසර / ආවරණය වියදම් අනුපාතය නොවීමේ වැනි නැලඹෙන පිළිතුරක් සඳහා.....(ලකුණු 2)

**ප්‍රශ්න අංක 2**

- A**
- (i) වාතාශ්‍රය , ප්‍රතික්‍රියාව .....(ලකුණු 2)
  - (ii) සීනි සංඛ්‍යා .....(ලකුණු 1)
  - (iii) පුළුන් .....(ලකුණු 1)
  - (iv) සඳහා සඳහා කාර්යය අවම කාර්යක්ෂම / කාර්ය වැඩිකරගත් කොටස නැතිවීම / විවිධත්වය වැඩිකර ගැනීමට වෙනස්කරගන්නා ආවරණය වීම..... (ලකුණු 1)
- B**
- (i) නැතවැදිලි - ආනුභවික  
 නැතවැදිලි - ආනුභවික.....(ලකුණු 2)
  - (ii) සියලුම ප්‍රධාන සම්ප්‍රදාන විවිධ වලට නැ වෙනමම නැතිනම් කාර්ය සතුන්.....(ලකුණු 2)
  - (iii) නැතවැදිලි..... (ලකුණු 1)
- C**
- (i) සීනි දැමීම සංඛ්‍යා / සංඛ්‍යා සීමා පරිමාණය .....(ලකුණු 1)

- (ii) තන වැනැඹි දුඹුටු / වර්ණවෙන්වීමේ ක්ෂේත්‍රයේ ..... (ලකුණු 1)
- (iii) අවධිගතය ..... (ලකුණු 1)
- (iv) විද්‍යු කෙලතය ..... (ලකුණු 1)

**03 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු**

a) i. වායුමය අවස්ථාවේ පවතින ජලද්‍රව්‍ය පරමාණුමයින් ඉවත් කළදුරුකර තන වැනැඹි අවස්ථාවේ පවතින එක ධන අංශුවක් සෑදීමට ලබා දිය යුතු අවම වෝල්ට් ප්‍රමාණය - (ලකුණු 02 )

ii.  $\text{kJ mol}^{-1}$  ..... (ලකුණු 01 )

L A, E ..... (ලකුණු 01 )

ii. A ට වඩා E හි තරම සංඛ්‍යාව වැඩිවීම ..... (ලකුණු 02 )

b) i.  $^{12}\text{C}$  පරමාණුමය අන්තර්ගතය  $1/12$  න් අන්තර්ගතය ..... (ලකුණු 02)

ii. X හි සාපේක්ෂ පරමාණුක අන්තර්ගතය =  $\frac{X \text{ ජලද්‍රව්‍ය පරමාණුමය අන්තර්ගතය}}{\text{පරමාණුක අන්තර්ගතය එකතුව}}$

$$= \frac{6.68 \times 10^{-23} \text{ g}}{1.67 \times 10^{-24} \text{ g}}$$

$$= \underline{40} \quad (\text{ලකුණු 02})$$

iii. ඉවත් කළදුරුකර විවෘතය ..... (ලකුණු 01 )

iv.  $X^2$  ..... (ලකුණු 01 )

**04 ප්‍රශ්නය**

A i සඳහා පිළිතුරු ලකුණු 01

ii සඳහා පිළිතුරු වටිනාකම ඉහළින් දැක්වීමට පමණක් පමණක් පවතී ..... (ලකුණු 01)

ප්‍රකාශනය පිළිබඳව වටිනාකම ඉහළින් දැක්වීමට පමණක් පවතී ..... (ලකුණු 01)

3 වන ප්‍රශ්න විච්ඡේදය

(A) i. මුල් සෛල උපාංග කේන්ද්‍ර ලිංගික සෛල ස්ලාකොන දේහය හෝ ස්වයංජනන සෛල කොටස සාධනය සඳහායි. -ලකුණු 02

ii. B - පිඹිල සෙලී C - කොළ සෙලී - ලකුණු 02

iii. කේන්ද්‍ර සෛල සෛල

කේන්ද්‍ර සෛල සෛල

කේන්ද්‍ර ස්වයංජනන සෛල (මීන් දෙකක් සඳහා ලකුණු 02 )

iv. පෝෂණය - ශ්‍රීරයින් - 01 පෝෂණය - පොලිපෙප්ටයිඩ් 01

(B) උපාංගය දේහය දෙකකින් ස්වායත්තව වීම - අනුපාතය එක් දේහයක් එක්-කේන්ද්‍රික

උපාංගයේ ද්‍රව්‍යය සෛල 4ක් ඇතිවීම - අනුපාතයේ ද්‍රව්‍යය සෛල දෙකක් ඇතිවීම

උපාංගයේ මාංශ සෛලයේ පරිණාමයට සාධකයක් සහිත ද්‍රව්‍යය සෛලවලට ලැබීම / අනුපාතයේ මාංශ සෛලයේ පරිණාමයට සාධකයක් ද්‍රව්‍යය සෛලයට ලැබීම - පෝෂණයෙන්ම පිළිබඳවයි -02

පෝෂණය	G	g
G	GG	Gg
g	Gg	gg

පෝෂණය දැක්වීම - 01

පහට පත්වීම - 02

C) i. B - සාධක සෛල C - නිසාධක සෛල D - නිසාධක ඇතුළත් - ලකුණු 03

ii. දේහ සංතුලිතතාව සාධක ඇතිවීම

අධිපෝෂණය සෙලී ස්වායත්තව පැවතීම

දේහයේ දැන පවතින සාධකය ( මීන් දෙකක් සඳහා ) - 02 )

iii. ස්වයංජනන අනුපාත

පෝෂණය / ප්‍රතිශතය සාධකය - ලකුණු 02

ඉන්ද්‍රිය අංශ 4

A (i) HCl / H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, NH<sub>4</sub>OH..... ලකුණු 2

(ii) HCl(aq) → H<sup>+</sup>(aq) + Cl<sup>-</sup>(aq).....ලකුණු 2

B (i) පැහැදිලි..... ලකුණු 1

මුද්‍රණයේ උපකරණය ඉහල පෘෂ්ඨ / මුද්‍රණය සෙලී.....ලකුණු 1

(ii) සුදුසු ඇටප්‍රමාණය..... ලකුණු 2

(iii)  $n = \frac{4g}{40 g mol^{-1}} = 0.1 mol$  .....ලකුණු 1

$C = \frac{n}{v} = \frac{0.1 mol}{0.1 dm^3} = 1 mol dm^{-3}$  ..... ලකුණු 1



- C (i) a. පැවිසි ..... ලකුණ 1  
 b. ස්වදීප්ත වැරදි / වැරදිවැරදි / වැරදිවැරදි ..... ලකුණ 1  
 c. දැව පිළිවෙල ..... ලකුණ 1
- (ii) පැවිසි පැවිසි / පැවිසි පැවිසි ..... ලකුණ 1
- (iii) b / c ..... ලකුණ 2
- D (i) a)  $Zn(s) \longrightarrow Zn^{2+}(aq) + 2e^{-}$  ..... ලකුණ 1  
 b) පැවිසි පැවිසි ..... ලකුණ 1
- (ii) පැවිසි පැවිසි ..... ලකුණ 2

ලකුණ 20

7 වන කොටස

- A (i) පැවිසි පැවිසි / පැවිසි පැවිසි / පැවිසි පැවිසි ..... ලකුණ 2  
 (ii) පැවිසි පැවිසි / පැවිසි පැවිසි ..... ලකුණ 1  
 (iii) පැවිසි පැවිසි / පැවිසි පැවිසි / පැවිසි පැවිසි ..... ලකුණ 1  
 (iv) පැවිසි පැවිසි / පැවිසි පැවිසි / පැවිසි පැවිසි ..... ලකුණ 1

- B (i) පැවිසි පැවිසි =  $4 \times 50 \times 10$   
 $= 2000 \text{ N}$  ..... ලකුණ 1  
 පැවිසි පැවිසි =  $2000 \text{ N} + 2000 \text{ N}$   
 $= 4000 \text{ N}$   
 පැවිසි පැවිසි = පැවිසි පැවිසි =  $4000 \text{ N}$  ..... ලකුණ 1

- (ii)  $P = h\rho g$  /  $P = 0.4 \text{ m} \times 1000 \text{ kg m}^{-3} \times 10 \text{ ms}^{-2}$  ..... ලකුණ 1  
 $= 4000 \text{ pa} / \text{Nm}^{-2}$  ..... ලකුණ 1

පිට පසු  
පිටපත

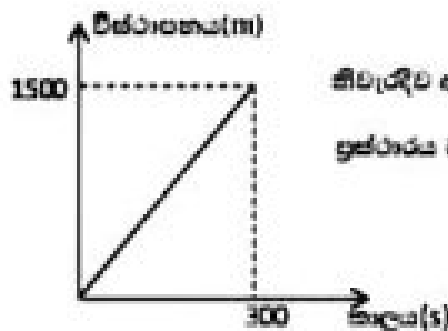
(iii) සාමාන්‍ය වේගය -

/ මුළු දුර- සාමාන්‍ය වේගය x කාලය...(ලකුණු 1)

$$= 5 \text{ ms}^{-1} \times 5 \text{ min} \times 60$$

$$= 1500 \text{ m} / 1 \text{ km} = 500 \text{ m}$$

(iv)



විචලිතය කොපමණ ද? .....(ලකුණු 1)

වේගය කොපමණ? .....(ලකුණු 1)

C (i) මධ්‍යස්ථ වේගය වේද නොවේ ද යන්න /

මධ්‍යස්ථ වේගය වීම හෝ නොවීම සාක්ෂි දීම .....(ලකුණු 2)

(ii) වෙනස : කෙටි කාලය .....(ලකුණු 1)

D (i) සාමාන්‍ය වේගය .....(ලකුණු 2)

(ii) වෙනස .....(ලකුණු 1)

ප්‍රශ්න අංක 8

A (i) a. ආවේගය සාමාන්‍ය වේගය වැඩිවීම.....(ලකුණු 1)

b. කැප වෙනස් වේගය වැඩිවීම / වැඩිවීම වේගය වැඩිවීම / වැඩිවීම නැති වේගය වේගය .....(ලකුණු 1)

(ii) වේගය වේගය - සාමාන්‍ය වේගය

වැඩිවීමේ වේගය

මහ වැඩිවීම වේගය

කැප වේගය - වැඩිවීම වේගය

සැලකිය යුතුයි

තත්ත්වයන් - තරු මධ්‍යස්ථය නිවැරදි විච්ඡේදනය දෙකක් සඳහා.....(ලකුණු 2)

- (iii) a දැන.....(ලකුණු 1)
- b සමීකරණය.....(ලකුණු 1)
- c තරු මධ්‍යස්ථය වැනි නැවතත් විච්ඡේදනයට ලකුණු දෙකක්.....(ලකුණු 1)

- (iv) a ස්ථය ප්‍රවේගයේ ප්‍රවේගය / ප්‍රවේගයේ වෙනස.....(ලකුණු 2)
- b උපකල්පනය තුළ ස්ථය ප්‍රවේගය.....(ලකුණු 2)
- c දක්වන්න / ප්‍රවේගයේ වෙනස සහතිකයට දැක්වීම.....(ලකුණු 2)

B (i)  $F = ma$  /  $W = mg$ .....(ලකුණු 1)

$= 2 \times 10$  නම  $= 2 \times 10$ .....(ලකුණු 1)

$= 20$   $= 20$

(ii)  $\frac{0+20}{2} = 10 \text{ ms}^{-1}$ .....(ලකුණු 1)

(iii) වර්ගය = ප්‍රවේග වෙනස / මගේ මග

$10 = 20 - 0$  මග

මග = 2 s.....(ලකුණු 1)

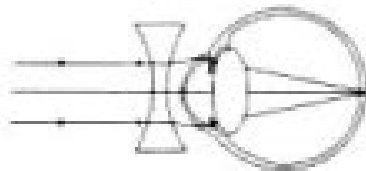
මධ්‍යම ප්‍රාථමික = විකේතනය / කාලය

$$20 = \text{විකේතනය} / 2s$$

$$\text{විකේතනය} = 20 \times 2$$

$$= 40m \dots\dots\dots \text{ලකුණ 1}$$

(iv)



ලකුණ 2

ප්‍රශ්න අංක 9

- A
- (i) Q, S, T ..... ලකුණ 1
  - (ii) P, R, T ..... ලකුණ 1
  - (iii) සාදන දැලේ ..... ලකුණ 1
  - (iv) ප්‍රත්‍යාවේශන උපකරණ සඳහා උපයෝගී කරන ලද මධ්‍යම ප්‍රාථමික කාලය කුමක් වේ? ..... ලකුණ 1
- B
- (i) අධිතේජ ද්‍රව්‍යය ..... ලකුණ 2
  - (ii) 0 °C ..... ලකුණ 2
  - (iii) අධික විද්‍යාන විෂ / විද්‍යාන ..... ලකුණ 2
- C
- (i) A - කේතන ද්‍රව්‍යය B - සාදන ප්‍රතිදාන C - පාලන කාලයේ මධ්‍යම ..... ලකුණ 3
  - (ii)  $Zn(s) + 2HCl(aq) \longrightarrow ZnCl_2(aq) + H_2(g)$  ..... ලකුණ 2
  - (iii) දායක දැණ / අවිදිත දැණ ..... ලකුණ 1
- D
- අවිදිත දැණ / අවිදිත දැණ / සාදන ප්‍රතිදාන මධ්‍යම ප්‍රාථමික කාලය කුමක් වේ? ..... ලකුණ 2